Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) федерального государственного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ»

Среднее профессиональное образование

Образовательная программа
подготовки специалистов среднего звена

Специальность

13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

На базе основного общего образования

Форма обучения очная

Квалификация выпускника

Техник- теплотехник

Одобрено на заседании педагогического совета
колледжа СТИ НИТУ «МИСИС»: протокол № 5 от 27.05.2026 г.

Утверждено решением Учёного совета
СТИ НИТУ «МИСИС»: протокол № 37 от 18.06.2026 г.
Директор СТИ НИТУ «МИСИС» _____ А.В. Боева

Согласовано с предприятием-работодателем:
АО «ОЭМК им. А.А. Угарова»
Управляющий директор _____ К.А. Чернов

2026 год

Подписано цифровой подписью: Боева Анна Вячеславовна
Причина: Я утвердил этот документ
Дата: 31 Август 2026 г. 12:22:16
DN: E=uc_fk@roskazna.ru, S=77 Москва, ИНН ЮЛ=7710568760, ОГРН=1047797019830, STREET="Большой Златоустинский переулок, д. 6, строение 1", L=г. Москва, C=RU, O=Федеральное казначейство, CN=Федеральное казначейство

Содержание

Раздел 1. Общие положения **3**

1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы *3*

1.2. Нормативные документы *3*

1.3. Перечень сокращений *4*

Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы **5**

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника **6**

3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников: *6*

3.2. Профессиональные стандарты *7*

3.3. Осваиваемые виды деятельности *7*

Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы **8**

4.1. Общие компетенции *8*

4.2. Профессиональные компетенции *11*

4.3. Матрица компетенций выпускника *23*

Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы **31**

5.1. Учебный план *31*

5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы *35*

5.3. План обучения в форме практической подготовки на предприятии (на рабочем месте) *36*

5.4. Календарный учебный график *37*

5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей *39*

5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы *39*

5.7. Практическая подготовка *39*

5.8. Государственная итоговая аттестация *40*

Раздел 6. Условия реализации образовательной программы **40**

6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы *40*

6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий *41*

6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы *41*

6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы *42*

Перечень приложений к ОПОП-П:

Приложение 1. Рабочие программы профессиональных модулей
Приложение 2. Рабочие программы учебных дисциплин
Приложение 3. Материально-техническое оснащение
Приложение 4. Программа государственной итоговой аттестации
Приложение 5. Рабочая программа воспитания

Раздел 1. Общие положения

1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы

Настоящая основная профессиональная образовательная программа «Профессионалитет» (далее – ОПОП-П) по специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 25 августа 2021 г. N 600 (далее – ФГОС, ФГОС СПО).

ОПОП-П определяет объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование, требования к результатам освоения образовательной программы, условия реализации образовательной программы.

ОПОП-П, реализуемая на базе основного общего образования, разработана образовательной организацией на основе требований соответствующих федеральных государственных образовательных стандартов среднего общего и среднего профессионального образования и положений федеральной основной общеобразовательной программы среднего общего образования, а также с учетом получаемой специальности среднего профессионального образования.

1.2. Нормативные документы

Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 25 августа 2021 г. N 600);

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Минпросвещения России от 24.08.2022 № 762);

Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800);

Положение о практической подготовке обучающихся (Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 05.08.2020);

Перечень профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение (Приказ Минпросвещения России от 14.07.2023 № 534);

Перечень профессий и специальностей среднего профессионального образования, реализация образовательных программ по которым не допускается с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (приказ Минпросвещения России от 13.12.2023 N 932).

Постановление Правительства Российской Федерации от 13 октября 2020 г. № 1681 «О целевом обучении по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования»;

Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 № 882/391

«Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ».

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 09.10.2024 г. № 541н об утверждении профессионального стандарта " Работник по эксплуатации оборудования, трубопроводов и арматуры тепловых сетей" (действует до 01.03.2031 г.).

1.3. Перечень сокращений

ГИА – государственная итоговая аттестация;

ДЭ – демонстрационный экзамен;

МДК – междисциплинарный курс;

ОК – общие компетенции;

ОП – общепрофессиональный цикл;

ООД – общеобразовательные дисциплины;

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

СГ – социально-гуманитарный цикл

ПА – промежуточная аттестация;

ПК – профессиональные компетенции;

ПМ – профессиональный модуль;

ОПОП-П – основная профессиональная образовательная программа «Профессионалитет»;

П– профессиональный цикл;

ПП- производственная практика;

ПС – профессиональный стандарт;

ТФ – трудовая функция;

УМК – учебно-методический комплект;

УП – учебная практика;

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования.

Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы

Параметр	Данные	
Отрасль, для которой разработана образовательная программа	*Металлургия*	
Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии)	20.025 Работник по эксплуатации оборудования, трубопроводов и арматуры тепловых сетей	
Специализированные допуски для прохождения практики, в том числе по охране труда и возраст до 18 лет	*Лица не моложе 18 лет* *Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров* *Прохождение обязательного психиатрического освидетельствования* *Допуск к самостоятельной работе производится после прохождения вводного, первичного инструктажа на рабочем месте, стажировки, дублирования, проверки знаний в комиссии и прохождения пожарно-технического минимума* *Группа по электробезопасности не ниже II*	
Реквизиты ФГОС СПО	*Приказ Минпросвещения России от 25.08.2021 № 600*	
Квалификация (-и) выпускника	*Техник- теплотехник*	
в т.ч. дополнительные квалификации	*Слесарь по обслуживанию тепловых сетей*	
Направленности (при наличии)	-	
Нормативный срок реализации на базе ООО	3 г. 10 мес.	
Нормативный объем образовательной программы на базе ООО	5940	
Согласованный с работодателем срок реализации образовательной программы	3 г. 10 мес.	
Согласованный с работодателем объем образовательной программы	5940	
Форма обучения	очная	
Структура образовательной программы	**Объем, в ак.ч.**	**в т.ч. в форме практической подготовки**
Обязательная часть образовательной программы	**5940**	***4093***
общеобразовательная подготовка	1476	533
социально-гуманитарный цикл	532	269
общепрофессиональный цикл	1129	968
профессиональный цикл	2323	2323
в т.ч. практика: - учебная - производственная	936 - 324 - 612	936 - 324 - 612
Вариативная часть образовательной программы	**1280**	
в т.ч. запрос конкретного работодателя кластера и (или) отрасли (не менее 50% объема вариативной части образовательной программы), включая цифровой	1280	

образовательный модуль:		
ЕН. 01 Математика	18	8
ЕН. 03 Химия	110	54
ОП.01 Теоретические основы теплотехники и гидравлики	130	60
ОП.02 Охрана труда	10	-
ОП.03 Техническая механика	12	-
ОП.04 Электротехника и электроника	6	-
ОП.05 Материаловедение	78	60
ОП.7 Информационные технологии в профессиональной деятельности	8	-
ОП.08 Основы экономики	10	6
ОП.09 Безопасность жизнедеятельности	20	-
ОП.10 Метрология, стандартизация и сертификация	70	50
ОП.11 Физическая химия	110	76
ОП.13 Основы металлургического производства	32	32
ПМ. 01 Техническая эксплуатация теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения	110	110
ПМ. 02 Ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения	60	60
ПМ.03 Наладка и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения	48	48
ПМ. 04 Наладка и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения	116	116
ПМ. 05 Цифровизация металлургического комплекса	184	184
ПМ 06 Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	92	92
	Х	Х
ГИА в форме демонстрационного экзамена	216	216
Всего	**5940**	***4093***

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников:

20 Электроэнергетика,

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности.

3.2. Профессиональные стандарты

№	Код и наименование ПС	Реквизиты утверждения	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ
1.1	20.025 Работник по эксплуатации оборудования, трубопроводов и арматуры тепловых сетей	Приказ Минтруда РФ от 09 октября 2024 года N 541н	ОТФ A Эксплуатация тепловых пунктов и узлов систем теплоснабжения	ТФ A/01.3 Обслуживание оборудования тепловых пунктов и узлов систем теплоснабжения ТФ A/02.3 Контроль эксплуатации оборудования тепловых пунктов и узлов систем теплоснабжения
			ОТФ B Эксплуатация тепловых пунктов с отоплением со сложным режимом работы	ТФ B/01.3 Обслуживание оборудования тепловых пунктов с отоплением со сложным режимом работы ТФ B/02.3 Контроль эксплуатации тепловых пунктов с отоплением со сложным режимом работы
			ОТФ C Эксплуатация оборудования тепловых сетей	ТФ C/01.4 Выполнение работ по обслуживанию оборудования тепловых сетей
				ТФ C/02.4 Проверка состояния оборудования тепловых сетей

3.3 Осваиваемые виды деятельности

Наименование видов деятельности	Код и наименование ПМ
Техническая эксплуатация теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения	ПМ.01 Техническая эксплуатация теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
Ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения	ПМ.02 Ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
Наладка и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения	ПМ.03 Наладка и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
Организация и управление работой обслуживающего персонала теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения	ПМ.04 Организация и управление работой обслуживающего персонала теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
Цифровизация металлургического комплекса	ПМ.05 Цифровизация металлургического комплекса
Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	ПМ.06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы

4.1. Общие компетенции

Код ОК	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	**Умения:**
		распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части
		определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы
		выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы
		владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах
		оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
		Знания:
		актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
		структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
		основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте
		методы работы в профессиональной и смежных сферах
		порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	**Умения:**
		определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации
		выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска
		оценивать практическую значимость результатов поиска
		применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач
		использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности
		использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач
		Знания:
		номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
		приемы структурирования информации
		формат оформления результатов поиска информации
		современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и
		программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства
ОК 03	Планировать и	**Умения:**

	реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности
		применять современную научную профессиональную терминологию
		определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
		выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи
		определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования
		презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности
		определять источники достоверной правовой информации
		составлять различные правовые документы
		находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать
		оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта
		Знания:
		содержание актуальной нормативно-правовой документации
		современная научная и профессиональная терминология
		возможные траектории профессионального развития и самообразования
		основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности
		правила разработки презентации
		основные этапы разработки и реализации проекта
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	**Умения:**
		организовывать работу коллектива и команды
		взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		Знания:
		психологические основы деятельности коллектива
		психологические особенности личности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	**Умения:**
		грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке
		проявлять толерантность в рабочем коллективе
		Знания:
		правила оформления документов
		правила построения устных сообщений
		особенности социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на	**Умения:**
		проявлять гражданско-патриотическую позицию
		демонстрировать осознанное поведение
		описывать значимость своей *специальности*

	основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	применять стандарты антикоррупционного поведения
		Знания:
		сущность гражданско-патриотической позиции
		традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений
		значимость профессиональной деятельности по *специальности*
		стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	**Умения:**
		соблюдать нормы экологической безопасности
		определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по *специальности*
		организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства
		организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона
		эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
		Знания:
		правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности
		основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности
		пути обеспечения ресурсосбережения
		принципы бережливого производства
		основные направления изменения климатических условий региона
		правила поведения в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	**Умения:**
		использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей
		применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности
		пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной *специальности*
		Знания:
		роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека
		основы здорового образа жизни
		условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для *специальности*
		средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Пользоваться профессиональной	**Умения:**
		понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и

	документацией на государственном и иностранном языках	бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы
		участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы
		строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности
		кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)
		писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
		Знания:
		правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
		основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
		лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
		особенности произношения
		правила чтения текстов профессиональной направленности

4.2. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
Техническая эксплуатация теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения	ПК 1.1. Осуществлять пуск и остановку теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.	**Навыки:**
		безопасного пуска, останова и обслуживания во время работы теплотехнического оборудования котельных, работающих на твердом, жидком, газообразном топливе и электронагреве (далее котельных), систем тепло- и топливоснабжения.
		Умения:
		выполнять безопасный пуск и останов теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения;
		выполнять техническое освидетельствование теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;
		Знания
		правил ведения технической документации в процессе эксплуатации теплотехнического оборудования и тепловых сетей;
		требований нормативных документов (СНиП, ГОСТ, СП) к теплотехническому оборудованию, системам тепло- и топливоснабжения;
		основные направления развития энергосберегающих технологий, повышения энергоэффективности при производстве, транспорте и распределении тепловой энергии;
		устройства, принципов действия и характеристик:
		основного и вспомогательного оборудования котельных;

		гидравлических машин и тепловых двигателей;
		систем тепло- и топливоснабжения;
		систем автоматического регулирования, сигнализации и защиты теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения;
		приборов и устройств измерения параметров теплоносителей, расхода и учета энергоресурсов и тепловой энергии;
		основных положений:
		Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности – «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением»;
		«Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок»;
		правил ведения технической документации в процессе эксплуатации теплотехнического оборудования и тепловых сетей;
		требования нормативных документов (СНиП, ГОСТ, СП) к теплотехническому оборудованию, системам тепло- и топливоснабжения.
	ПК 1.2. Управлять режимами работы теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.	**Навыки**
		организации бесперебойного теплоснабжения и контроля над гидравлическим и тепловым режимом тепловых сетей;
		организации ведения оперативного учета небалансов, переданной в сети и отпущенной потребителям или в другие сети тепловой энергии;
		организации определения величины потерь энергии;
		контроля работы насосных станций;
		режимных оперативных переключений в насосной станции и тепловых пунктах;
		посещения диспетчерских пунктов районов тепловых сетей, котельных цехов и тепловых насосных станций;
		выявления причин и обеспечения принятия мер по устранению нарушений нормальной работы сетей, небалансов и сверхнормативных потерь энергии в сетях;
		контроля состояния и работы приборов по отпуску тепловой энергии;
		соблюдения правил пользования электрической и тепловой энергией;
		безопасной эксплуатации:
		теплотехнического оборудования котельных;
		систем тепло- и топливоснабжения;

		систем автоматического регулирования, сигнализации и защиты теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения;
		приборов для измерения и учета тепловой энергии и энергоресурсов;
		контроля и управления:
		режимами работы теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;
		системами автоматического регулирования процесса производства, транспорта и распределения тепловой энергии.
		Умения
		осуществлять безопасную эксплуатацию и управление:
		теплотехническим оборудованием котельных и систем тепло- и топливоснабжения;
		системами автоматики, сигнализации и защиты теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения;
		автоматизированными системами учёта и контроля;
		выполнять:
		гидравлический и механический расчёт газопроводов и тепловых сетей;
		тепловой расчет тепловых сетей;
		расчет принципиальных тепловых схем ТЭС, котельных, тепловых пунктов и систем тепло- и топливоснабжения;
		выбор по данным расчёта тепловых схем основного и вспомогательного оборудования;
		Знания:
		устройства, принципов действия и характеристик:
		основного и вспомогательного теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения;
		систем автоматического регулирования, сигнализации и защиты теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения;
		приборов и устройств измерения параметров теплоносителей, расхода и учета энергоресурсов и тепловой энергии;
		требований нормативных документов к порядку работы на:
		объектах газораспределения и газопотребления;
		тепловых энергоустановках и тепловых сетях;
		паровых и водогрейных котлах, котлах с электронагревом;
		блочно-модульных котельных;

		трубопроводах пара и горячей воды;
		сосудах, работающих под давлением.
	ПК 1.3. Осуществлять мероприятия по предупреждению, локализации и ликвидации аварий теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.	**Навыки:**
		безопасной эксплуатации теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения;
		организации процесса бесперебойного теплоснабжения и контроля над гидравлическим и тепловым режимом тепловых сетей;
		составления планов и методик проведения противоаварийных тренировок персонала, занятого эксплуатацией теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения;
		организации определения величины потерь энергии;
		выявления причин и обеспечения принятия мер по устранению нарушений нормальной работы теплотехнического оборудования и сетей тепло- и топливоснабжения, небалансов и сверхнормативных потерь энергии в сетях;
		проведения анализа причин аварий, возникающих в процессе эксплуатации теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения.
		Умения:
		составлять планы и методики проведения противоаварийных тренировок персонала, занятого эксплуатацией теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения;
		осуществлять мероприятия по предупреждению аварийных ситуаций в процессах производства, транспорта и распределения тепловой энергии и энергоресурсов;
		осуществлять первоочередные действия при возникновении аварийных ситуаций в процессах эксплуатации теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения;
		выявлять причины и обеспечивать принятие мер по устранению нарушений нормальной работы теплотехнического оборудования и сетей тепло- и топливоснабжения, небалансов и сверхнормативных потерь энергии в сетях;
		проводить анализ причин аварий, в процессах производства, транспорта и распределения тепловой энергии и энергоресурсов.
		Знания:
		основных причин аварийных ситуаций и способов их локализации и предотвращения при работе на:
		паровых и водогрейных котлах;
		объектах газораспределения и газопотребления;

		тепловых энергоустановках и тепловых сетях;
		трубопроводах пара и горячей воды;
		сосудах, работающих под давлением;
		требований нормативных документов к организации безопасной эксплуатации при работе на:
		объектах газораспределения и газопотребления;
		тепловых энергоустановках и тепловых сетях;
		паровых и водогрейных котлах;
		трубопроводах пара и горячей воды;
		сосудах, работающих под давлением.
Ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения	ПК 2.1. Выполнять дефектацию теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.	**Навыки:**
		ремонта: поверхностей нагрева и барабанов котлов; обмуровки и изоляции; арматуры и гарнитуры теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; вращающихся механизмов;
		применения такелажных схем по ремонту теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;
		проведения гидравлических испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.
		Умения:
		выявлять и устранять дефекты теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения;
		составлять технологические карты ремонта оборудования.
		Знания:
		устройства, принципов действия и характеристик основного и вспомогательного теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения;
		видов и способов выявления дефектов теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения;
		правил оформления технической документации в процессе проведения ремонта теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения;
		методики составления технологических карт ремонта оборудования.
	ПК 2.2. Производить ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.	**Навыки:**
		ремонта основного и вспомогательного теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения;
		применения такелажных схем для ремонта теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения;

		подготовки и выполнения работ производственным подразделением в соответствии с технологической картой ремонта;
		определения объема и последовательность проведения ремонтных работ в зависимости от характера выявленного дефекта;
		выбора технологии, материалов, инструментов, приспособлений и средств механизации ремонтных работ;
		проведения гидравлических испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;
		контроля и оценки качества проведения ремонтных работ;
		оформления технической документации в процессе проведения ремонта теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения.
		Умения:
		определять объем и последовательность проведения ремонтных работ в зависимости от характера выявленного дефекта;
		производить выбор технологии, материалов, инструментов, приспособлений и средств механизации ремонтных работ;
		применять простые и сложные такелажные схемы для ремонта теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения;
		контролировать и оценивать качество проведения ремонтных работ;
		оформлять техническую документацию в процессе проведения ремонта теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения;
		Знания:
		технологии производства ремонта теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения;
		классификации, основные характеристики и область применения материалов, инструментов, приспособлений и средств механизации для производства ремонтных работ;
		простых и сложных такелажных схем для ремонта теплотехнического оборудования;
		объема и содержания отчетной документации по ремонту;
		норм простоя теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения;
		типовые объёмы работ при производстве текущего и капитальных ремонтов теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и

		топливоснабжения;
		руководящие и нормативные документы, регламентирующие организацию и проведение ремонтных работ;
		правила и способы наиболее рационального выполнения слесарных операций, способы устранения неисправностей и причины их возникновения;
	ПК 2.3. Вести техническую документацию ремонтных работ	Навыки:
		оформления технической документации в процессе проведения ремонта теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;
		заполнения ремонтных журналов;
		внесения необходимых записей в паспорта теплотехнического оборудования.
		Умения:
		составлять техническую документацию ремонтных работ;
		заполнять ремонтные журналы теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения;
		вносить необходимые записи в паспорта теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения.
		Знания:
		требований нормативных документов к структуре и содержанию технической документации ремонтных работ;
		требований нормативных документов к порядку заполнения паспортов, ремонтных журналов теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения;
Наладка и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения	ПК 3.1. Проводить наладку и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения	**Навыки:**
		подготовки к испытаниям и наладке теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;
		чтения схем установки контрольно-измерительных приборов при проведении испытаний и наладки теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;
		контроля над параметрами процесса производства, транспорта и распределения тепловой энергии;
		участия в проведении испытаний и наладки теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения;
		оперативного взаимодействия с диспетчерской службой и работниками по обслуживанию тепловых сетей и тепловых пунктов;
		подготовки выводов и предложений по результатам испытаний и наладки теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения;

		Умения:
		осуществлять контроль над параметрами процесса производства, транспорта и распределения тепловой энергии;
		вести техническую документацию во время проведения наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;
		выполнять:
		подготовку к наладке и испытаниям теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения, средств измерений и аппаратуры;
		работы по наладке и испытаниям теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения в соответствии с методическими, нормативными и другими руководящими материалами по организации пусконаладочных работ;
		обработку результатов наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;
		подготовку выводов и предложений по результатам испытаний и наладки теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;
		Знания:
		особенностей, режимов работы теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения;
		порядка и правил проведения наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;
		назначения, конструктивных особенностей и характеристик контрольных средств, приборов и устройств, применяемых при эксплуатации, наладке и испытаниях теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения.
		способов повышения КПД теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения;
		постановления, распоряжения, приказы, методические материалы по вопросам организации пусконаладочных работ;
		порядок и правила проведения наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;
		правила и нормы охраны труда при проведении наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем, тепло- и топливоснабжения.
	ПК 3.2. Составлять отчётную документацию по результатам наладки и испытаний теплотехнического	**Навыки:**
		составления отчетной документации по результатам испытаний и наладки теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и

	оборудования и систем, тепло- и топливоснабжения	топливоснабжения;
		обработки результатов испытаний и наладки теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения.
		Умения:
		вносить предложения по результатам наладки и испытаний теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения;
		составлять отчётную документацию по результатам наладки и испытаний теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения.
		Знания:
		методические рекомендации и нормативные документы по вопросам организации и проведения пусконаладочных работ;
		передовые методы наладки режимов работы теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения.
Организация и управление работой обслуживающего персонала теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения	ПК 4.1. Планировать и организовывать производственную деятельность обслуживающего персонала теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.	**Навыки:**
		планирования и организации работы трудового коллектива;
		выработки эффективных решений в штатных и нештатных ситуациях;
		Умения:
		планировать и организовывать работу трудового коллектива;
		вырабатывать эффективные решения в штатных и нештатных ситуациях;
		обеспечивать подготовку и выполнение работ производственного подразделения в соответствии с технологическим регламентом и производственным заданием;
		осуществлять наставничество;
		осуществлять самоподготовку;
		оценивать уровень подготовки и усвоения материала обучаемым;
		оценивать результаты своей деятельности и деятельности подчиненных.
		Знания:
		методов планирования и организации работы трудового коллектива;
		форм построения взаимоотношений с сотрудниками, мотивации и критерии мотивации труда;
		основ менеджмента, психологии и конфликтологии деловых отношений.
	ПК 4.2. Осуществлять оценку экономической эффективности производственной деятельности обслуживающего персонала	Навыки:
		разработки критериев экономической эффективности производственной деятельности трудового коллектива;
		участия в оценке экономической эффективности производственной

	теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.	деятельности трудового коллектива;
		Умения:
		проводить анализ экономической эффективности производственной деятельности трудового коллектива;
		разрабатывать критерии оценки экономической эффективности производственной деятельности трудового коллектива;
		проводить оценку экономической эффективности производственной деятельности трудового коллектива;
		Знания:
		методов и критериев оценки экономической эффективности производственной деятельности трудового коллектива;
		методов организации, нормирования и форм оплаты труда;
		критериев оценки экономической эффективности производственной деятельности трудового коллектива;
		методик проведения оценки экономической эффективности производственной деятельности трудового коллектива.
		передовой опыт организации и стимулирования труда.
	ПК 4.3. Осуществлять оценку выполнения требований правил охраны труда и промышленной безопасности обслуживающего персонала теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.	Навыки:
		обеспечения выполнения требований правил охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии;
		проведения вводного, первичного, повторного, внепланового и целевого инструктажа персонала;
		организации работы по подготовке резерва оперативного персонала;
		контроля выполнения графиков обхода теплосетей и тепловых пунктов подчиненными работниками;
		контроля передачи оперативной информации дежурным персоналом, находящимся в оперативном подчинении;
		обеспечения выполнения требований правил охраны труда и промышленной безопасности;
		оформления наряда-допуска на проведение работ;
		организации и проведения мероприятий по защите работающих от негативных воздействий вредных и опасных производственных факторов.
		Умения:
		оформлять наряды-допуски на проведение работ;
		проводить вводный, первичный, повторный, внеплановый и целевой инструктаж персонала;
		проводить инструктаж персонала по правилам эксплуатации

		теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения во время проведения наладки и испытаний;
		осуществлять наставничество;
		осуществлять самоподготовку;
		оценивать уровень подготовки и усвоения материала обучаемым;
		оценивать результаты своей деятельности и деятельности подчиненных;
		организовывать и проводить мероприятия по защите работающих от негативных воздействий вредных и опасных производственных факторов;
		обеспечивать подготовку и выполнение работ производственного подразделения в соответствии с технологическим регламентом;
		проводить анализ причин аварий, возникновения травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности.
		Знания:
		видов инструктажей, их содержание и порядок проведения;
		порядка подготовки к работе обслуживающего персонала теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения;
		функциональных обязанностей должностных лиц энергослужбы организации;
		прав и обязанностей обслуживающего персонала и лиц, ответственных за исправное состояние и безопасную эксплуатацию теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения;
		передового опыта организации выполнения ремонта, организации и стимулирования труда;
		видов ответственности за нарушение трудовой дисциплины, норм и правил охраны труда и промышленной безопасности.
Цифровизация металлургического комплекса	ПК 5.1 Выполнять работы с использованием цифровых технологий	**Навыки:**
		поиска информации, создания и обработки графических документов с использованием универсальных программных средств
		Умения:
		использовать различные виды информационно-коммуникационных технологий, профессионально-ориентированное программное обеспечение для решения профессиональных задач
		Знания:
		основные принципы развития и использования технологий искусственного интеллекта, машинного обучения, компьютерного зрения для анализа данных работы котельных,
		основы моделирования работы оборудования с использованием цифровых двойников,

		использование компьютерных систем для контроля качества трубопроводов, применение интернета вещей для мониторинга и контроля параметров производственного процесса
		применение интернета вещей для мониторинга и контроля параметров производственного процесса
Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих : «Слесарь по обслуживанию оборудования тепловых сетей»	ПК 2.2. Производить ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения	**Навыки:**
		ремонта основного и вспомогательного теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения;
		применения такелажных схем для ремонта теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения;
		подготовки и выполнения работ производственным подразделением в соответствии с технологической картой ремонта;
		определения объема и последовательность проведения ремонтных работ в зависимости от характера выявленного дефекта;
		выбора технологии, материалов, инструментов, приспособлений и средств механизации ремонтных работ;
		проведения гидравлических испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;
		контроля и оценки качества проведения ремонтных работ;
		оформления технической документации в процессе проведения ремонта теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения.
		Умения:
		определять объем и последовательность проведения ремонтных работ в зависимости от характера выявленного дефекта;
		производить выбор технологии, материалов, инструментов, приспособлений и средств механизации ремонтных работ;
		применять простые и сложные такелажные схемы для ремонта теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения;
		контролировать и оценивать качество проведения ремонтных работ;
		оформлять техническую документацию в процессе проведения ремонта теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения;
		Знания:
		технологии производства ремонта теплотехнического оборудования котельных

		и систем тепло- и топливоснабжения;
		классификации, основные характеристики и область применения материалов, инструментов, приспособлений и средств механизации для производства ремонтных работ;
		простых и сложных такелажных схем для ремонта теплотехнического оборудования;
		объема и содержания отчетной документации по ремонту;
		норм простоя теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения;
		типовые объёмы работ при производстве текущего и капитальных ремонтов теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения;
		руководящие и нормативные документы, регламентирующие организацию и проведение ремонтных работ;
		правила и способы наиболее рационального выполнения слесарных операций, способы устранения неисправностей и причины их возникновения;

4.3. Матрица компетенций выпускника

4.3.1. Матрица соответствия видов деятельности по ФГОС СПО, видам деятельности по запросу работодателя видам профессиональной деятельности по профессиональным стандартам, квалификационным справочникам с учетом отраслевой специфики

Часть ОПОП-П обязательная /вариативная	Наименование вида деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Код профессионального стандарта	Код и наименование обобщенной трудовой функции	Код и наименование трудовой функции
ВД по ФГОС СПО	ВД 01 Техническая эксплуатация теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения	ПК 1.1. Осуществлять пуск и остановку теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.	20.025	ОТФ А Эксплуатация тепловых пунктов и узлов систем теплоснабжения	ТФ А/01.3 Обслуживание оборудования тепловых пунктов и узлов систем теплоснабжения
		ПК 1.2. Управлять	20.025	ОТФ А	ТФ А/02.3 Контроль

		режимами работы теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.		Эксплуатация тепловых пунктов и узлов систем теплоснабжения	эксплуатации оборудования тепловых пунктов и узлов систем теплоснабжения
		ПК 1.3. Осуществлять мероприятия по предупреждению, локализации и ликвидации аварий теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.	20.025	ОТФ А Эксплуатация тепловых пунктов и узлов систем теплоснабжения	ТФ А/02.3 Контроль эксплуатации оборудования тепловых пунктов и узлов систем теплоснабжения
	ВД 02 Ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения	ПК 2.1. Выполнять дефектацию теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.	20.025	ОТФ А Производство отдельных работ по ремонту оборудования тепловых сетей	ТФ А/01.2 Подготовка и выполнение отдельных работ по ремонту оборудования тепловых сетей
		ПК 2.2. Производить ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.	20.025	ОТФ А Эксплуатация тепловых пунктов и узлов систем теплоснабжения	ТФ А/02.3 Контроль эксплуатации оборудования тепловых пунктов и узлов систем теплоснабжения
		ПК 2.3. Вести техническую документацию ремонтных работ		ОТФ С Эксплуатация оборудования тепловых сетей	ТФ С/01.4 Выполнение работ по обслуживанию оборудования тепловых сетей
					ТФ С/02.4 Проверка состояния

					оборудования тепловых сетей
	ВД 03 Наладка и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения	ПК 3.1. Проводить наладку и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения	20.025	ОТФ В Эксплуатация тепловых пунктов с отоплением со сложным режимом работы	ТФ В/01.3 Обслуживание оборудования тепловых пунктов с отоплением со сложным режимом работы ТФ В/02.3 Контроль эксплуатации тепловых пунктов с отоплением со сложным режимом работы
		ПК 3.2. Составлять отчётную документацию по результатам наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем, тепло- и топливоснабжения	20.025	ОТФ С Эксплуатация оборудования тепловых сетей	ТФ С/01.4 Выполнение работ по обслуживанию оборудования тепловых сетей
					ТФ С/02.4 Проверка состояния оборудования тепловых сетей
	ВД 04 Организация и управление работой обслуживающего персонала теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения	ПК 4.1. Планировать и организовывать производственную деятельность обслуживающего персонала теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.	20.025	ОТФ С Эксплуатация оборудования тепловых сетей	ТФ С/02.4 Проверка состояния оборудования тепловых сетей

		ПК 4.2. Осуществлять оценку экономической эффективности производственной деятельности обслуживающего персонала теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.	20.025	ОТФ С Эксплуатация оборудования тепловых сетей	ТФ С/02.4 Проверка состояния оборудования тепловых сетей
		ПК 4.3. Осуществлять оценку выполнения требований правил охраны труда и промышленной безопасности обслуживающего персонала теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.			
ВД по запросу работодателя	ВД 05 Цифровизация металлургического комплекса	ПК 5.1 Выполнять работы с использованием цифровых технологий	20.025	ОТФ С Эксплуатация оборудования тепловых сетей	ОТФ С Эксплуатация оборудования тепловых сетей

	ВД 06 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих : "Слесарь по обслуживанию оборудования тепловых сетей"	ПК 2.2. Производить ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения	20.025	ОТФ С Эксплуатация оборудования тепловых сетей	ОТФ С Эксплуатация оборудования тепловых сетей

4.3.2. Матрица соответствия компетенций и составных частей ОПОП-П по специальности:

Индекс	**Наименование**	Код общих и профессиональных компетенций, осваиваемых в рамках дисциплин (профессиональных модулей)																						
		Общие компетенции (ОК)									Профессиональные компетенции (ПК)													
		01	02	03	04	05	06	07	08	09	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2
Обязательная часть образовательной программы																								
ОУД.00	***Общеобразовательная подготовка***																							
ОУД.01	Русский язык				О	О				О						О			О					
ОУД.02	Литература	О	О	О	О		О		О	О						О			О					
ОУД.03	Иностранный язык	О	О		О					О						О			О					
ОУД.04	Математика	О	О	О	О	О	О	О					О											
ОУД.05	История	О	О		О	О	О													О				
ОУД.06	Физическая культура	О			О				О													О		
ОУД.07	География	О	О	О	О	О	О	О		О												О		
ОУД.08	Основы безопасности и защиты Родины	О	О	О	О		О	О	О													О		
ОУД.09	Информатика	О	О													О			О					
ОУД.10	Физика	О	О	О	О	О		О											О			О		
ОУД.11	Обществознание	О	О	О	О	О	О	О		О										О				
ОУД.12	Химия	О	О		О			О														О		
ОУД.13	Биология	О	О		О			О														О		
ОУД.14	Индивидуальный проект	О	О		О		О									О			О	О				
СГ.00	***Социально-гуманитарный цикл***																							
ОГСЭ.01	Основы философии	О	О	О		О				О														
ОГСЭ.02	История	О	О			О	О																	
ОГСЭ.03	Психология общения				О	О																		
ОГСЭ.04	Иностранный язык в профессиональной деятельности	О								О														

ОГСЭ.05	Физическая культура								О														
ЕН.00	***Математический и общий естественнонаучный учебный цикл***																						
ЕН.01	Математика	О	О			О				О													
ЕН.02	Экологические основы природопользования	О						О															
ЕН.03	Химия	О	О		О			О													О		
ОП.00	**Общепрофессиональный цикл**																						
ОП.01	Теоретические основы теплотехники и гидравлики	О	О	О						О													
ОП.02	Охрана труда	О	О	О	О		О			О													
ОП.03	Техническая механика	О	О			О				О		О											
ОП.04	Электротехника и электроника	О	О	О	О					О													
ОП.05	Материаловедение	О	О			О				О		О		О									
ОП.06	Инженерная графика	О	О	О						О													
ОП.07	Информационные технологии в профессиональной деятельности	О	О	О						О													
ОП.08	Основы экономики			О																			
ОП.09	Безопасность жизнедеятельности	О	О		О			О															
ОП.10	Метрология, стандартизация и сертификация	О	О		О	О				О					О	О		О	О				
ОП.11	Физическая химия	О	О		О			О													О		
ОП.12	Основы финансовой грамотности	О	О	О	О															О			
ОП.13	Основы металлургического производства	О	О					О		О			О								О		
П.00	**Профессиональный цикл**																						
ПМ.01	**Техническая эксплуатация теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения**	О	О		О	О				О	О	О	О										
МДК.01.01	Техническая эксплуатация котельных установок	О	О		О	О				О	О	О	О										
МДК.01.02	Техническая эксплуатация систем теплоснабжения	О	О		О	О				О	О	О	О										
МДК.01.03	Техническая эксплуатация систем топливоснабжения	О	О		О	О				О	О	О	О										
МДК.01.04	Техническая эксплуатация систем автоматизации процессов производства, передачи и	О	О		О	О				О	О	О	О										

	потребления тепловой энергии																						
УП.01.01	Учебная практика	О	О		О	О				О	О	О	О										
ПП.01	Производственная практика (по профилю специальности)	О	О		О	О				О	О	О	О										
ПМ.02	**Ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения**																						
МДК.02.01	Организация и технология ремонта оборудования и систем тепло- и топливоснабжения	О	О		О	О				О				О	О	О							
УП.02	Учебная практика	О	О		О	О				О				О	О	О							
ПП.02	Производственная практика (по профилю специальности)	О	О		О	О				О				О	О	О							
ПМ.03	**Наладка и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения**																						
МДК.03.01	Наладка и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения	О	О		О	О				О								О	О				
УП.03	Учебная практика	О	О		О	О				О								О	О				
ПП.03.01	Производственная практика	О	О		О	О				О								О	О				
ПМ.04	**Организация и управление работой обслуживающего персонала теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения**																						
МДК.04.01	Управление и планирование	О	О		О	О				О										О	О	О		
МДК.04.02	Промышленная безопасность	О	О		О	О				О										О	О	О		
УП.04	Учебная практика	О	О		О	О				О										О	О	О		
ПП.04.01	Производственная практика (по профилю специальности)	О	О		О	О				О										О	О	О		
ПМ.05	**Цифровизация металлургического комплекса**																						
МДК.05.01	Методы цифрового проектирования	О	О		О	О				О													О	
УП.05.01	Учебная практика	О	О		О	О				О													О	
ПП.05.01	Производственная практика	О	О		О	О				О													О	

ПМ.06	**Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих**																							
МДК.06.01	Выполнение работ по профессии "Слесарь по обслуживанию оборудования тепловых сетей"	О	О		О	О				О					О									
УП.06.01	Учебная практика	О	О		О	О				О					О									
ПП.06	Производственная практика	О	О		О	О				О					О									

Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы

5.1. Учебный план

Индекс	Наименование[1]	Форма промежуточной аттестации (зачет, диф. Зачет, экзамен и пр.)	Всего	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем образовательной программы в академических часах						Объем образовательной программы, распределённой по курсам и семестрам								Обязательная часть образовательной программы в ак.ч.	Вариативная часть образовательной программы в ак.ч.
											1-2 курс				3-4 курс					
					Теоретические занятия	Лабораторные и практические занятия	Практики	Курсовой проект (работа)[2]	Самостоятельная работа[3]	Промежуточная аттестация	1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
СО	***Среднее общее образование***		***1476***	***533***	***662***	***742***			***40***	***32***	***612***	***332***	***32***						***1476***	
ОУП.01	Русский язык	Э	72	20	64					8	72								72	
ОУП.02	Литература	ЗаО	108	50	9	99						108							108	
ОУП.03	Иностранный язык	ЗаО	72	40		72					32	40							72	
ОУП.04	Математика	Э	340	176	112	192			20	16	178	162							340	
ОУП.05	История	ЗаО	136	10	118	18					48	88							136	
ОУП.06	Физическая культура	ЗаО	72	20	4	68					36	36							72	
ОУП.07	География	ЗаО	72	16	36	36					36	36							72	
ОУП.08	Основы безопасности и защиты Родины	ЗаО	68	32	20	48					32	36							68	
ОУП.09	Информатика	ЗаО	108	50	28	80					36	72							108	

ОУП.10	Физика	Э	180	56	96	56			20	8	78	102							180	
ОУП.11	Обществознание	ЗаО	72		72	0					36	36							72	
ОУП.12	Химия	ЗаО	72	26	44	28					28	44							72	
ОУП.13	Биология	ЗаО	72	25	47	25					0	72							72	
ОУП.14	Индивидуальный проект	ЗаО	32	32	12	20							32						32	
ОГСЭ	***Общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл***		***532***	***269***	***116***	***376***							***120***	***148***	***120***	***80***	***64***		***468***	***64***
ОГСЭ.01	Основы философии	ЗаО	60	18	40	8			12						60				36	24
ОГСЭ.02	История	ЗаО	60	14	44	4			13					60					48	12
ОГСЭ.03	Психология общения	ЗаО	64	8	32	16			16				64						36	28
ОГСЭ.04	Иностранный язык в профессиональной деятельности	ЗаО	174	129		174							28	44	30	40	32		174	
ОГСЭ.05	Физическая культура	За/ЗаО	17	100		174							28	44	30	40	32		174	
ЕН	***Математический и общий естественнонаучный учебный цикл***		***264***	***180***	***126***	***76***			***38***	***16***			***214***	***50***					***144***	***120***
ЕН.01	Математика	Э	114	96	56	32			10	8			114						96	18
ЕН.02	Экологические основы природопользования	ЗаО	50	30	24	10			16					50					48	2
ЕН.03	Химия	Э	100	54	46	34			12	8			100							100
ОПЦ	***Общепрофессиональный цикл***	***Э***	***1129***	***968***	***480***	***386***		***30***	***175***	***40***		***32***	***126***	***526***	***164***	***198***	***83***		***643***	***486***
ОП.01	Теоретические основы теплотехники и гидравлики	ЗаО/Э	256	232	78	64		30	72	16				50	52	164			136	130
ОП.02	Охрана труда	ЗаО	83	72	54	18			11								83		73	10
ОП.03	Техническая механика	ЗаО	78	66	46	20			12					78					66	12
ОП.04	Электротехника и электроника	ЗаО	138	32	22	10			6					38					32	6
ОП.05	Материаловедение	Э	120	144	52	54			6	8				120					42	78
ОП.06	Инженерная графика	Э	106	106		98				8				106					106	
ОП.07	Информационные технологии в профессиональной деятельности	ЗаО	40	32	10	22			8				40						32	8
ОП.08	Основы экономики	ЗаО	62	52	44	8			10					62					52	10
ОП.09	Безопасность жизнедеятельности	ЗаО	88	68	48	20			20							88			68	20

ОП.10	Метрология, стандартизация и сертификация	ЗаО	70	50	47	10			13					70						70
ОП.11	Физическая химия	Э	**110**	**76**	**49**	**36**			**17**	**8**						**110**				**110**
ОП.12	Основы финансовой грамотности	За	**36**	**36**	20	16							36						36	
ОП.13	Основы металлургического производства	ЗаО	32	32	20	12					32									32
ПМ	***Профессиональные модули***		***2323***	***2323***	***758***	***1297***		***50***	***155***	***64***			***120***	***140***	***328***	***622***	***465***	***648***	***1713***	***610***
ПМ.01	***Техническая эксплуатация теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения***		***688***	***688***	***265***	***300***		***30***	***61***	***32***					***132***	***132***	***280***	***144***	***578***	***110***
МДК.01.01	Техническая эксплуатация котельных установок	Э	228	228	111	54			17	16					96	132			128	100
МДК.01.02	Техническая эксплуатация систем теплоснабжения	Э	100	100	52	22			18	8							100		100	
МДК.01.03	Техническая эксплуатация систем топливоснабжения	Э	100	100	52	26			14	8							100		90	10
МДК.01.04	Техническая эксплуатация систем автоматизации процессов производства, передачи и потребления тепловой энергии	ЗаО	**80**	**80**	50	18			12								80		80	
УП.01.01	Учебная практика	ЗаО	36	36		36	36								36				36	
ПП.01	Производственная практика (по профилю специальности)	ЗаО	144	144		144	144											144	144	
ПМ.02	***Ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения***		***488***	***484***	***176***	***280***			***12***	***16***					***92***	***205***	***43***	***144***	***424***	***60***
МДК.02.01	Организация и технология ремонта оборудования и систем тепло- и топливоснабжения	Э/ЗаО	232	232	176	28			12	16					92	97	43		172	60
УП.02	Учебная практика	ЗаО	108	108		108	108									108			108	
ПП.02	Производственная практика (по профилю специальности)	ЗаО	144	144		144	144										144		144	
ПМ.03	***Наладка и испытания теплотехнического оборудования и***		***340***	***340***	***136***	***176***			***28***						***96***	***100***			***292***	***48***

	систем тепло- и топливоснабжения																		
МДК.03.01	Наладка и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения	Э/ЗаО	196	196	136	32			28						96	100			148	48
УП.03	Учебная практика	ЗаО	36	36		36	36											36	36	
ПП.03.01	Производственная практика	ЗаО	108	108		108	108											108	108	
ПМ.04	***Организация и управление работой обслуживающего персонала теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения***		***387***	***387***	***134***	***194***		***20***	***31***							***101***	***142***	***144***	***271***	***116***
МДК.04.01	Управление и планирование	Э/ЗаО	148	148	76	30		20	14							58	90		88	60
МДК.04.02	Промышленная безопасность	ЗаО	95	95	58	20			17							43	52		75	20
УП.04	Учебная практика	ЗаО	36	36		36	36											36	36	
ПП.04.01	Производственная практика (по профилю специальности)	ЗаО	108	108		108	108											108	72	36
ПМ.05	***Цифровизация металлургического комплекса***		***184***	***184***	***10***	***171***			***3***						***64***	***84***		***36***		***184***
МДК.05.01	Методы цифрового проектирования	ЗаО	112	112	10	99			3					64		48				112
УП.05.01	Учебная практика	ЗаО	36	36		36	36									36				36
ПП.05.01	Производственная практика	ЗаО	36	36		36	36											36		36
ПМ.06	***Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих***		***240***	***240***	***36***	***176***			***20***	***8***			***120***	***76***				***36***	***148***	***92***
МДК.06.01	Выполнение работ по профессии "Слесарь по обслуживанию оборудования тепловых сетей"	ЗаО	88	88	36	32			20				48	40					68	20
УП.06.01	Учебная практика	ЗаО	72	72		72	72						72						36	36
ПП.06	Производственная практика	ЗаО	72	72		72	72							36				36	36	36
ГИА.00	***Государственная итоговая аттестация***		***216***	***216***		***216***												***216***	***216***	

5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы

№ п/п	Код и наименование учебной дисциплины/профессионального модуля	Количество часов	Категория 1. ПОП-П/работодатель 2. ЦОМ/проект	Обоснование
1.	ЕН. 01 Математика	18	ПОП-П/работодатель	АО «ОЭМК им. А.А. Угарова»
2.	ЕН. 03 Химия	110	ПОП-П/работодатель	АО «ОЭМК им. А.А. Угарова»
3.	ОП.01 Теоретические основы теплотехники и гидравлики	130	ПОП-П/работодатель	АО «ОЭМК им. А.А. Угарова»
4.	ОП.02 Охрана труда	10	ПОП-П/работодатель	АО «ОЭМК им. А.А. Угарова»
5.	ОП.03 Техническая механика	12	ПОП-П/работодатель	АО «ОЭМК им. А.А. Угарова»
6.	ОП.04 Электротехника и электроника	6	ПОП-П/работодатель	АО «ОЭМК им. А.А. Угарова»
7.	ОП.05 Материаловедение	78	ПОП-П/работодатель	АО «ОЭМК им. А.А. Угарова»
8.	ОП.7 Информационные технологии в профессиональной деятельности	8	ПОП-П/работодатель	АО «ОЭМК им. А.А. Угарова»
9.	ОП.08 Основы экономики	10	ПОП-П/работодатель	АО «ОЭМК им. А.А. Угарова»
10.	ОП.09 Безопасность жизнедеятельности	20	ПОП-П/работодатель	АО «ОЭМК им. А.А. Угарова»
11.	ОП.10 Метрология, стандартизация и сертификация	70	ПОП-П/работодатель	АО «ОЭМК им. А.А. Угарова»
12.	ОП.11 Физическая химия	110	ПОП-П/работодатель	АО «ОЭМК им. А.А. Угарова»
13.	ОП.13 Основы металлургического производства	32	ПОП-П/работодатель	АО «ОЭМК им. А.А. Угарова»
14.	ПМ. 01 Техническая эксплуатация теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения	110	ПОП-П/работодатель	АО «ОЭМК им. А.А. Угарова»

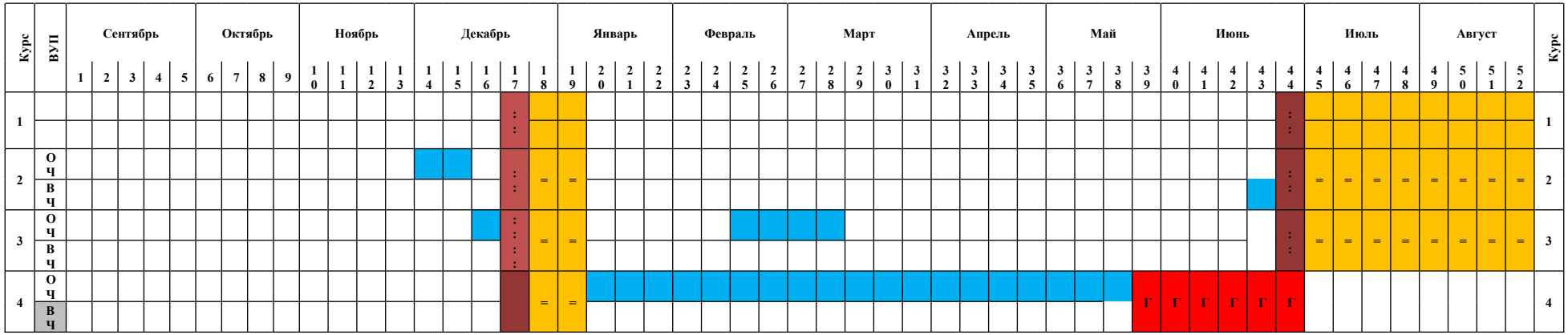
15.	ПМ. 02 Ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения	60	ПОП-П/работодатель	АО «ОЭМК им. А.А. Угарова»
16.	ПМ.03 Наладка и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения	48	ПОП-П/работодатель	АО «ОЭМК им. А.А. Угарова»
17.	ПМ. 04 Наладка и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения	116	ПОП-П/работодатель	АО «ОЭМК им. А.А. Угарова»
18.	ПМ. 05 Цифровизация металлургического комплекса	184	ПОП-П/работодатель	АО «ОЭМК им. А.А. Угарова»
19.	ПМ 06 Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	92	ПОП-П/работодатель	АО «ОЭМК им. А.А. Угарова»
Итого		1280		

5.3. План обучения в форме практической подготовки на предприятии (на рабочем месте)

№ п/п	Вид учебного занятия. Тема / Виды работ практик	Код и наименование МДК, практики	Длительность обучения (в ак. часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка/структурного подразделения	Ответственный от предприятия
1	Выполнение операций по подготовке к пуску, пуску в работу и останову теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.	ПМ 01. Техническая эксплуатация теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения (УП 01, ПП 01)	180	5,8	АО «ОЭМК им. А.А. Угарова»	Лихушина Елена Николаевна

2	Выявление и устранение дефектов теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения; составление технологических карт ремонта оборудования.	ПМ 02. Ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения (УП 02, ПП 02)	252	6,8	АО «ОЭМК им. А.А. Угарова»	Лихушина Елена Николаевна
3	Наладка теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения	ПМ 03. Наладка и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения (УП 03, ПП 03)	144	8	АО «ОЭМК им. А.А. Угарова»	Лихушина Елена Николаевна
4	Планирование и организация работы трудового коллектива; выработка эффективных решений в штатных и нештатных ситуациях;	ПМ 04. Организация и управление работой обслуживающего персонала теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения (УП 04, ПП 04)	144	8	АО «ОЭМК им. А.А. Угарова»	Лихушина Елена Николаевна
5	Работа с цифровыми системами и оборудованием, применяемым в теплоэнергетике	ПМ 05. Цифровизация металлургического комплекса (УП 05, ПП 05)	72	6,8	АО «ОЭМК им. А.А. Угарова»	Лихушина Елена Николаевна
6	Ремонт основного и вспомогательного теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения;	ПМ 05 Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (УП 06, ПП 06)	144	3,4,8	АО «ОЭМК им. А.А. Угарова»	Лихушина Елена Николаевна

5.4. Календарный учебный график



Сводные данные по бюджету времени

Курс	Обучение по модулям и дисциплинам						Промежуточная аттестация						Практики						ГИА		Каникулы	Всего, ак.ч
	Всего		1 семестр		2 семестр		Всего		1 семестр		2 семестр		Всего		1 семестр		2 семестр		Всего			
	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	
1 курс	*39*	*1404*	*16*	*576*	*23*	*828*	*2*	*72*	*1*	*36*	*1*	*36*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*11*	*1476*
2 курс	*36*	*1296*	*14*	*504*	*22*	*792*	*2*	*72*	*1*	*36*	*1*	*36*	*3*	*108*	*2*	*72*	*1*	*36*	*0*	*0*	*11*	*1476*
3 курс	*36*	*1260*	*15*	*540*	*20*	*720*	*2*	*72*	*1*	*36*	*1*	*36*	*5*	*180*	*1*	*36*	*4*	*144*	*0*	*0*	*10*	*1476*
4 курс	*16*	*576*	*16*	*576*	*0*	*0*	*1*	*36*	*1*	*36*	*0*	*0*	*18*	*648*	*0*	*0*	*18*	*648*	*6*	*216*	*2*	*1476*
Всего	*126*	*4536*					*7*	*252*					*26*	*468*					*6*	*216*	*24*	

Обозначения и сокращения:

36 – обучение по модулям и дисциплинам; ПА – промежуточная аттестация (ПА) (36 ак.ч. в неделю); П – практики (36 ак.ч. в неделю);

К – каникулы; Г – государственная итоговая аттестация (ГИА) (36 ак.ч. в неделю).

5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) является составной частью образовательной программы и определяет содержание дисциплины (модуля), запланированные результаты обучения, составные части учебного процесса, формы и методы организации учебного процесса и контроля знаний обучающихся, учебно-методическое и материально-техническое обеспечение учебного процесса по соответствующей дисциплине (модулю).

Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) должна обеспечивать формирование у выпускника всех компетенций, установленных ФГОС СПО.

Рабочие программы профессиональных модулей и дисциплин, включая профессиональные модули *и/или* дисциплины по запросу работодателя, приведены в Приложениях 1, 2 к ОПОП-П.

5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы

Цель рабочей программы воспитания – развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы по специальности являются частью программы воспитания образовательной организации и представлены в Приложении 5.

5.7. Практическая подготовка

Практическая подготовка при реализации образовательных программ СПО направлена на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенции по профилю образовательной программы путем расширения компонентов (частей) образовательной программы, предусматривающих моделирование реальных условий или смоделированных производственных процессов, непосредственно связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

- реализуется, в том числе на рабочих местах АО «ОЭМК им. А.А. Угарова»;
- включает в себя отдельные лекционного типа, семинары, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки осуществляется на 1-4 курсах обучения, охватывая дисциплины, профессиональные модули, все виды практики, предусмотренные учебным планом образовательной программы.

Практическая подготовка организуется в специальных помещениях и структурных подразделениях образовательной организации, а также в специально оборудованных помещениях (на рабочих местах) АО «ОЭМК им. А.А. Угарова» на основании договора о практической подготовке обучающихся.

5.8. Государственная итоговая аттестация

Государственная итоговая аттестация осуществляется в соответствии с Порядком проведения ГИА.

Государственная итоговая аттестация обучающихся проводится в следующей форме:

демонстрационный экзамен

Программа ГИА включает общие сведения; примерные требования к проведению демонстрационного экзамена; описание организации и проведения защиты дипломного проекта. Программа ГИА представлена в приложении 4.

Раздел 6. Условия реализации образовательной программы

6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы

6.1.1. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению реализации образовательной программы установлены в соответствующем ФГОС СПО.

Состав материально-технического и учебно-методического обеспечения, используемого в образовательном процессе, определяется в Приложении 3 и рабочих программах дисциплин (модулей).

6.1.2. Перечень специальных помещений для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой

Кабинеты:

Информационных технологий в профессиональной деятельности

Эксплуатации, наладки и испытания теплотехнического оборудования

Основ экономики

Инженерной графики

Истории и философии

Психологии общения

Иностранного языка в профессиональной деятельности

Математики

Электротехники и электроники

Теплотехники и гидравлики

Технической механики

Материаловедения

Безопасности жизнедеятельности

Охраны труда

Экологических основ природопользования

Лаборатория:

Общеобразовательных дисциплин

Мастерские:

Слесарно-механическая

Спортивный комплекс

Залы:

- библиотека, читальный зал с выходом в Интернет;
- актовый зал.

6.1.3. Перечень материально-технического обеспечения и перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения представлен в Приложении 3.

6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Программа сочетает обучение в образовательной организации и на рабочем месте на базе работодателя с широким использованием в обучении цифровых технологий.

При реализации образовательной программы применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии (перечислить наименование дисциплин, МДК или ПМ).

Не допускается реализация образовательной программы с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы

Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы установлены в соответствующем ФГОС СПО.

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности: 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство, 20 Электроэнергетика, 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности, и имеющими стаж работы в данной профессиональной области не менее трех лет.

Работники, привлекаемые к реализации образовательной программы осваивают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации не реже одного раза в три года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций, в том числе в форме стажировки АО «ОЭМК им. А.А. Угарова», а также в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия полученных компетенций требованиям к квалификации педагогического работника.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих опыт деятельности не менее трех лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, в общем числе педагогических работников, обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей образовательной программы, должна быть не менее *25 %*.

Сведения о педагогических (научно-педагогических) работниках, участвующих в реализации образовательной программы, и лицах, привлекаемых к реализации образовательной программы на иных условия

№ п/п	ФИО (при наличии) специалиста-практика	Наименование организации, осуществляющей деятельность в профессиональной сфере, в которой работает специалист-практик по основному месту работы или на условиях внешнего совместительства	Занимаемая специалистом-практиком должность	Общий трудовой стаж работы специалиста-практика в организациях, осуществляющих деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся обучающиеся
1	Сальков Вадим Анатольевич	АО «ВРК-1» Депо Стойленская	Мастер участка теплосилового цеха	35

2	Тулупов Михаил Анатольевич	АО «СГОК»	Главный инженер	20
3	Чунихина Наталья Валерьевна	СОАТЭ	Инженер	20

6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы в соответствии с направленностью и квалификацией осуществляются в соответствии с Перечнем и составом стоимостных групп профессий и специальностей по государственным услугам по реализации основных профессиональных образовательных программ среднего профессионального образования – программ подготовки специалистов среднего звена, итоговые значения и величина составляющих базовых нормативов затрат по государственным услугам по стоимостным группам профессий и специальностей, отраслевые корректирующие коэффициенты и порядок их применения, утверждаемые Минпросвещения России ежегодно.

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы, определенное в соответствии с бюджетным законодательством Российской Федерации и Федеральным законом от 29 декабря 2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», включает в себя затраты на оплату труда преподавателей и мастеров производственного обучения с учетом обеспечения уровня средней заработной платы педагогических работников за выполняемую ими учебную (преподавательскую) работу и другую работу в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики».

Величина стоимости обучения из расчета на одного обучающегося соответствует рекомендациям федеральных и региональных нормативных документов.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
к ОПОП-П специальности
13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ

ОГЛАВЛЕНИЕ

«ПМ.01 ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТЕПЛОТЕХНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ КОТЕЛЬНЫХ И СИСТЕМ ТЕПЛО- И ТОПЛИВОСНАБЖЕНИЯ»

«ПМ.02 РЕМОНТ ТЕПЛОТЕХНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ И СИСТЕМ ТЕПЛО- И ТОПЛИВОСНАБЖЕНИЯ»

«ПМ.03 НАЛАДКА И ИСПЫТАНИЯ ТЕПЛОТЕХНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ И СИСТЕМ ТЕПЛО- И ТОПЛИВОСНАБЖЕНИЯ»

«ПМ.04 ОРГАНИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ РАБОТОЙ ОБСЛУЖИВАЮЩЕГО ПЕРСОНАЛА ТЕПЛОТЕХНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ И СИСТЕМ ТЕПЛО- И ТОПЛИВОСНАБЖЕНИЯ»

«ПМ.05 ЦИФРОВИЗАЦИЯ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА»

«ПМ.06 ОСВОЕНИЕ ВИДОВ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ»

«ПМ.00 РАБОЧАЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ (УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ)»

2026 г.

Приложение 1.1
к ОПОП-П специальности
13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

Рабочая программа профессионального модуля

«ПМ.01 ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТЕПЛОТЕХНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ КОТЕЛЬНЫХ И СИСТЕМ ТЕПЛО- И ТОПЛИВОСНАБЖЕНИЯ»

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля 3

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

2. Структура и содержание профессионального модуля 10

2.1. Трудоемкость освоения модуля

2.2. Структура профессионального модуля

2.3. Содержание профессионального модуля

2.4. Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено)

3. Условия реализации профессионального модуля 25

3.1. Материально-техническое обеспечение

3.2. Учебно-методическое обеспечение

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля 28

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ПМ.01 Техническая эксплуатация теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности освоение вида деятельности «Техническая эксплуатация теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ПК, ОК	*Уметь*	*Знать*	*Владеть навыками*
ОК 01	– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части – определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах – оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить – структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях – основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте – методы работы в профессиональной и смежных сферах – порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК 02	– определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации – выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска – оценивать практическую	– номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности – приемы структурирования информации – формат оформления результатов поиска информации – современные средства и устройства	–

	значимость результатов поиска – применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач – использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности – использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	информатизации, порядок их применения и – программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК 03	– определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности – применять современную научную профессиональную терминологию – определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	– содержание актуальной нормативно-правовой документации – современная научная и профессиональная терминология – возможные траектории профессионального развития и самообразования	
ОК 04	– организовывать работу коллектива и команды – взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	– психологические основы деятельности коллектива – психологические особенности личности	
ОК 05	– грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке – проявлять толерантность в рабочем коллективе	– правила оформления документов – правила построения устных сообщений – особенности социального и культурного контекста	
ОК 06	– проявлять гражданско-патриотическую позицию – демонстрировать осознанное поведение – описывать значимость своей специальности – применять стандарты антикоррупционного поведения	– сущность гражданско-патриотической позиции – традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений – значимость профессиональной деятельности по специальности – стандарты антикоррупционного поведения и	

		последствия его нарушения	
ОК 07	– соблюдать нормы экологической безопасности – определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности – организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства – организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона – эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	– правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности – основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности – пути обеспечения ресурсосбережения – принципы бережливого производства – правила поведения в чрезвычайных ситуациях	
ОК 08	– использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей – применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности – пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	– роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека – основы здорового образа жизни – условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности	
ОК 09	– понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы – участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы – строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности – кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) – писать простые связные	– правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы – основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) – лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности – особенности произношения – правила чтения текстов	

	сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	профессиональной направленности	
ПК 1.1	– выполнять безопасный пуск и останов теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения; – выполнять техническое освидетельствование теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;	– правил ведения технической документации в процессе эксплуатации теплотехнического оборудования и тепловых сетей; – требований нормативных документов (СНиП, ГОСТ, СП) к теплотехническому оборудованию, системам тепло- и топливоснабжения; – основные направления развития энергосберегающих технологий, повышения энергоэффективности при производстве, транспорте и распределении тепловой энергии; – устройства, принципов действия и характеристик: – основного и вспомогательного оборудования котельных; – гидравлических машин и тепловых двигателей; – систем тепло- и топливоснабжения; – систем автоматического регулирования, сигнализации и защиты теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения; – приборов и устройств измерения параметров теплоносителей, расхода и учета энергоресурсов и тепловой энергии; – основных положений: – Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности – «Правила промышленной	– безопасного пуска, останова и обслуживания во время работы теплотехнического оборудования котельных, работающих на твердом, жидком, газообразном топливе и электронагреве (далее котельных), систем тепло- и топливоснабжения.

		безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением»; – «Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок»; – правил ведения технической документации в процессе эксплуатации теплотехнического оборудования и тепловых сетей; – требования нормативных документов (СНиП, ГОСТ, СП) к теплотехническому оборудованию, системам тепло- и топливоснабжения.	
ПК 1.2	– осуществлять безопасную эксплуатацию и управление: – теплотехническим оборудованием котельных и систем тепло- и топливоснабжения; – системами автоматики, сигнализации и защиты теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения; – автоматизированными системами учёта и контроля; – выполнять: – гидравлический и механический расчёт газопроводов и тепловых сетей; – тепловой расчет тепловых сетей; – расчет принципиальных тепловых схем ТЭС, котельных, тепловых пунктов и систем тепло- и топливоснабжения; – выбор по данным расчёта тепловых схем основного и вспомогательного оборудования;	– устройства, принципов действия и характеристик: – основного и вспомогательного теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения; – систем автоматического регулирования, сигнализации и защиты теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения; – приборов и устройств измерения параметров теплоносителей, расхода и учета энергоресурсов и тепловой энергии; – требований нормативных документов к порядку работы на: – объектах газораспределения и газопотребления; – тепловых энергоустановках и тепловых сетях;	– организации бесперебойного теплоснабжения и контроля над гидравлическим и тепловым режимом тепловых сетей; – организации ведения оперативного учета небалансов, переданной в сети и отпущенной потребителям или в другие сети тепловой энергии; – организации определения величины потерь энергии; – контроля работы насосных станций; – режимных оперативных переключений в насосной станции и тепловых пунктах; – посещения диспетчерских пунктов районов тепловых сетей, котельных цехов и тепловых насосных станций; – выявления причин и

		– паровых и водогрейных котлах, котлах с электронагревом; – блочно-модульных котельных; – трубопроводах пара и горячей воды; – сосудах, работающих под давлением.	обеспечения принятия мер по устранению нарушений нормальной работы сетей, небалансов и сверхнормативных потерь энергии в сетях; – контроля состояния и работы приборов по отпуску тепловой энергии; – соблюдения правил пользования электрической и тепловой энергией; – безопасной эксплуатации: – теплотехнического оборудования котельных; – систем тепло- и топливоснабжения; – систем автоматического регулирования, сигнализации и защиты теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения; – приборов для измерения и учета тепловой энергии и энергоресурсов; – контроля и управления: – режимами работы теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; – системами автоматического регулирования процесса производства, транспорта и распределения тепловой энергии.
ПК 1.3	– составлять планы и методики проведения противоаварийных тренировок персонала, занятого эксплуатацией теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и	– основных причин аварийных ситуаций и способов их локализации и предотвращения при работе на: – паровых и водогрейных котлах;	– безопасной эксплуатации теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения; – организации

	топливоснабжения; – осуществлять мероприятия по предупреждению аварийных ситуаций в процессах производства, транспорта и распределения тепловой энергии и энергоресурсов; – осуществлять первоочередные действия при возникновении аварийных ситуаций в процессах эксплуатации теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения; – выявлять причины и обеспечивать принятие мер по устранению нарушений нормальной работы теплотехнического оборудования и сетей тепло- и топливоснабжения, небалансов и сверхнормативных потерь энергии в сетях; – проводить анализ причин аварий, в процессах производства, транспорта и распределения тепловой энергии и энергоресурсов.	– объектах газораспределения и газопотребления; – тепловых энергоустановках и тепловых сетях; – трубопроводах пара и горячей воды; – сосудах, работающих под давлением; – требований нормативных документов к организации безопасной эксплуатации при работе на: – объектах газораспределения и газопотребления; – тепловых энергоустановках и тепловых сетях; – паровых и водогрейных котлах; – трубопроводах пара и горячей воды; – сосудах, работающих под давлением.	процесса бесперебойного теплоснабжения и контроля над гидравлическим и тепловым режимом тепловых сетей; – составления планов и методик проведения противоаварийных тренировок персонала, занятого эксплуатацией теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения; – организации определения величины потерь энергии; – выявления причин и обеспечения принятия мер по устранению нарушений нормальной работы теплотехнического оборудования и сетей тепло- и топливоснабжения, небалансов и сверхнормативных потерь энергии в сетях; – проведения анализа причин аварий, возникающих в процессе эксплуатации теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения.

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	*Дополнительные профессиональные компетенции*	*Дополнительные знания, умения, навыки*	*№, наименование темы*	*Объем часов*	*Обоснование включения в рабочую программу*
1.			МДК.01.01 Техническая эксплуатация котельных установок	100	По запросу работодателя
2.			МДК.01.03 Техническая эксплуатация систем топливоснабжения	10	По запросу работодателя

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей дисциплины	*Объем в часах*	*В т.ч. в форме практической подготовки*
Учебные занятия	**385**	**385**
Курсовая работа (проект)	**30**	**30**
Практика, в том числе:	**180**	**180**
учебная	36	36
производственная	144	144
Самостоятельная работа	**53**	**53**
Промежуточная аттестация в том числе:	**32**	**32**
МДК.01.01 в *форме экзамена*	16	16
МДК.01.02 в *форме экзамена*	8	8
МДК.01.03 в *форме экзамена*	8	8
МДК.01.04 в *форме дифференц. зачёта*	—	—
УП.01.01 в *форме дифференц. зачёта*	—	—
ПП.01 в *форме дифференц. зачёта*	—	—
Всего	***680***	***680***

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	*Наименования разделов профессионального модуля*	*Всего, час.*	*В т.ч. в форме практической подготовки*	*Обучение по МДК, в т.ч.:*	*Учебные занятия, в т.ч.:*	*лекции*	*практичкские*	*Курсовая работа (проект)*	*Самостоятельная работа*	*Промежуточная аттестация*	*Учебная практика*	*Производственная практика*
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*	*9*	*10*		*11*	*12*
ОК 01–ОК 09, ПК 1.1 – ПК 1.3	МДК.01.01 Техническая эксплуатация котельных установок	**212**	**212**	***212***	**86**	74	12	—	**2**	***8***		
					79	37	42	**30**	**15**	***8***		
ОК 01–ОК 09, ПК 1.1 – ПК 1.3	МДК.01.02 Техническая эксплуатация систем теплоснабжения	**84**	**84**	***84***	**74**	52	22	—	**10**	***8***		
ОК 01–ОК 09, ПК 1.1 – ПК 1.3	МДК.01.03 Техническая эксплуатация систем топливоснабжения	**92**	**92**	***92***	**78**	52	26	—	**14**	***8***		
ОК 01–ОК 09, ПК 1.1 – ПК 1.3	МДК.01.04 **Т**ехническая эксплуатация систем автоматизации процессов производства, передачи и потребления тепловой энергии	**80**	**80**	***80***	**68**	50	18	—	**12**	—		
ОК 01–ОК 09, ПК 1.1 – ПК 1.3	УП.01.01 Учебная практика	**32**	**36**	***36***							***36***	
ОК 01–ОК 09, ПК 1.1	ПП.01 Производственная практика	**144**	**144**	***144***								***144***

– ПК 1.3												
	Промежуточная аттестация	**32**	**32**	***32***								
	Всего:	**680**	**680**	***680***	**385**	265	120	**30**	**53**	***32***	***36***	***144***

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	***Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий***		***Объем, ак. ч.***	***В том числе в форме практической подготовки, ак. ч.***	***Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы***
1	***2***		***3***	***4***	***5***
Раздел 1. Техническая эксплуатация котельных установок			***228***	***228***	ОК 01– ОК 09, ПК 1.1– ПК 1.3
МДК.01.01 Техническая эксплуатация котельных установок			***228***	***228***	ОК 01– ОК 09, ПК 1.1– ПК 1.3
Тема 01.01.01 Основное оборудование котельных установок	Содержание		**63**	**63**	ОК 01– ОК 09, ПК 1.1– ПК 1.3
	1.	Введение. Общие сведения о котельных установках. Требования нормативных документов к котельным установкам	*50*	*50*	
	2.	Назначение, устройство, принцип действия, основные конструктивные характеристики и область применения паровых котлов			
	3.				
	4.	Каркас и обмуровка паровых котлов, их назначение и конструкции			
	5.				
	6.	Контур циркуляции, кратность циркуляции			
	7.				
	8.	Арматура и гарнитура паровых котлов, назначение и конструктивные особенности			
	9.				
	10.	Топочные устройства котлов			
	11.				
	12.	Испарительные поверхности нагрева и паросепарирующие устройства паровых котлов. Пароперегреватели, их назначение и устройство			
	13.				
	14.	Экономайзеры паровых котлов, их назначение, типы, конструктивные особенности и места установки			
	15.				
	16.	Воздухоподогреватели паровых котлов, их назначение, типы, конструктивные особенности и места установки			
	17.	Устройства золоулавливания и золошлакоудаления котлов			
	18.	Назначение, устройство, принцип действия, основные конструктивные характеристики и область применения водогрейных котлов			
	19.	Контур циркуляции водогрейных котлов			
	20.				
	21.	Арматура и гарнитура водогрейных котлов,			

	22.	назначение, типы, конструктивные особенности и места установки			
	23.	Назначение, устройство, принцип действия, основные конструктивные характеристики и область применения котлов, работающих на электронагреве			
	24.				
	25.	Основное оборудование котлов, работающих на электронагреве			
	В том числе практических и лабораторных занятий		*12*	*12*	
	26.	Практическое занятие 1. Изучение конструкций котлов по макетам и чертежам			
	27.				
	28.				
	29.				
	30.				
	31.				
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщений и презентаций.		*1*	*1*	
Тема 01.01.02 Вспомогательное оборудование котельных установок	Содержание		**25**	**25**	ОК 01–ОК 09, ПК 1.1–ПК 1.3
	32.	Газо-воздушный тракт паровых и водогрейных котлов	*24*	*24*	
	33.				
	34.	Назначение и конструкции тягодутьевых устройств			
	35.				
	36.	Назначение и конструкции дымовых труб котельных			
	37.				
	38.	Питательный тракт паровых котлов			
	39.				
	40.	Конденсатное хозяйство котельной, его назначение и оборудование			
	41.				
	42.	Требования нормативных документов к вспомогательному оборудованию котельных			
	43.				
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщений и презентаций.		*1*	*1*	
Форма промежуточной аттестации – экзамен			**8**	**8**	ОК 01–ОК 09, ПК 1.1–ПК 1.3

Тема 01.01.03 Организация безопасной эксплуатации котельных установок	Содержание		**16**	**16**	ОК 01–ОК 09, ПК 1.1–ПК 1.3
	1.	Введение. Нормативные документы по безопасной эксплуатации котельных установок	*16*	*16*	
	2.				
	3.	Назначение, виды, состав и порядок проведения технического освидетельствования котельных установок			
	4.				
	5.	Персонал котельных, его задачи и обязанности			
	6.				
	7.	Требования нормативных документов к персоналу котельных			
	8.				

Тема 01.01.04 Эксплуатация котельных установок	Содержание		**63**	**63**	ОК 01–ОК 09, ПК 1.1–ПК 1.3
	9.	Подготовка к пуску и пуск в работу вспомогательного оборудования котельных установок	*21*	*21*	
	10.	Подготовка к пуску и пуск в работу основного оборудования котельных установок			
	11.				
	12.	Управление режимами работы основного оборудования котельных установок			
	13.	Управление режимами работы вспомогательного оборудования котельных установок			
	14.				
	15.	Тепловой баланс котла. КПД котла и способы его повышения			
	16.	Правила ведения технической документации в процессе эксплуатации котельных установок			
	17.				
	18.	Требования нормативных документов к вспомогательному оборудованию котельных установок			
	19.	Требования правил промышленной безопасности к основному оборудованию котельных установок			
	В том числе практических и лабораторных занятий		*42*	*42*	
	20. 21. 22. 23. 24. 25. 26.	**Практическое занятие 1.** Отработка действий персонала при пуске, останове и эксплуатации во время работы вспомогательного оборудования котельной установки			
	27. 28. 29. 30. 31. 32. 33.	**Практическое занятие 2.** Отработка действий персонала при пуске, останове и эксплуатации во время работы основного оборудования котельной установки			
	34. 35. 36. 37. 38. 39. 40.	**Практическое занятие 3.** Составление плана противоаварийных тренировок			
Курсовой проект	Содержание		**45**	**45**	ОК 01–ОК 09, ПК 1.1–ПК 1.3
	1.	Содержание курсовой работы	30	30	
	2.	Конструирование системы горячего водоснабжения района			
	3.	Определение расчетных расходов воды			
	4.	Определение расчетных тепловых потоков на нужды горячего водоснабжения			
	5.	Гидравлический расчет трубопроводов подающей сети системы ГВС			

	6.	Определение теплопотерь и циркуляционных расходов в подающих трубопроводах системы горячего водоснабжения			
	7. 8.	Расчет и подбор водоподогревателей			
	9. 10.	Расчет и подбор баков-аккумуляторов			
	11. 12.	Подбор насосов			
	13. 14.	Правила оформления курсового проекта. Правила оформления пояснительной записки в соответствии с содержанием.			
	15.	Составление доклада к защите курсового проекта			
	В том числе самостоятельная работа обучающихся *Выполнение расчета курсового проекта, в соответствии с заданием*		15	15	ОК 01–ОК 09, ПК 1.1–ПК 1.3
Форма промежуточной аттестации – экзамен			**8**	**8**	ОК 01–ОК 09, ПК 1.1–ПК 1.3

Раздел 2. Техническая эксплуатация систем теплоснабжения			***92***	***92***	ОК 01–ОК 09, ПК 1.1–ПК 1.3
МДК.01.02 Техническая эксплуатация систем теплоснабжения			***92***	***92***	ОК 01–ОК 09, ПК 1.1–ПК 1.3
Тема 01.02.01 Системы теплоснабжения	Содержание		**11**	**11**	ОК 01–ОК 09, ПК 1.1–ПК 1.3
	1.	Введение. Роль теплоснабжения в народном хозяйстве РФ. Перспективы развития систем теплоснабжения. Классификация систем теплоснабжения, теплоносителей и тепловых нагрузок	*10*	*10*	
	2.	Методы расчета тепловых нагрузок. Графики тепловых нагрузок, температурные графики, их назначение и классификация			
	3.	Принципиальные схемы теплоподготовительных установок паровых, водогрейных и паро-водогрейных котельных. Модульные котельные. Способы регулирования отпуска теплоты от источника теплоснабжения			
	4.	Классификация и схемы тепловых сетей. Способы прокладки тепловых сетей			
	5.	Тепло- и гидроизоляция тепловых сетей. Коэффициент эффективности тепловой изоляции. Защита тепловых сетей от коррозии. Строительные и механические конструкции тепловых сетей, их назначение			
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Анализ технической, технологической и нормативной документации. Подготовка сообщений и презентаций.		*1*	*1*	
Тема 01.02.02	Содержание		**29**	**29**	ОК 01–

Тепловые пункты	6.	Назначение и классификация тепловых пунктов	*10*	*10*	ОК 09, ПК 1.1–ПК 1.3
	7.	Основное оборудование тепловых пунктов, его назначение и конструкции			
	8.	Схемы присоединения потребителей к водяным тепловым сетям			
	9.	Схемы присоединения потребителей к паровым тепловым сетям			
	10.	Схемы установки узлов учета тепловой энергии			
	В том числе практических и лабораторных занятий		*16*	*16*	
	11.	Практическое занятие 1. Изучение работы рекуперативного теплообменного аппарата			
	12.	Практическое занятие 2. Изучение работы теплообменного аппарата смешивающего типа			
	13.	Практическое занятие 3. Изучение работы элеватора, смесительного насоса			
	14.	Практическое занятие 4. Анализ тепловых потерь теплопровода			
	15.	Практическое занятие 5. Чтение и составление принципиальных схем тепловых пунктов			
	16.	Практическое занятие 6. Чтение схем теплотехнического оборудования			
	17.	Практическое занятие 7. Чтение технической документации			
	18.	Практическое занятие 8. Оценка теплопроводности материала			
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Анализ технической, технологической и нормативной документации. Подготовка сообщений и презентаций.		*3*	*3*	
Тема 01.02.03 Гидравлический режим тепловых сетей	Содержание		**11**	**11**	ОК 01–ОК 09, ПК 1.1–ПК 1.3
	19.	Характеристика гидравлического режима водяной тепловой сети	*10*	*10*	
	20.	Регулирование гидравлических режимов тепловых сетей. Способы повышения гидравлической устойчивости тепловых сетей			
	21.	Гидравлический расчет тепловой сети, его задачи. Понятие о располагаемом напоре, статическом и динамическом режимах тепловой сети. Сетевые и подпиточные насосы источников теплоснабжения, их назначение и выбор			
	22.	Гидравлический режим тепловых сетей с насосными и дросселирующими подстанциями. Режим подпитки водяной тепловой сети. Гидравлический удар в тепловых сетях и способы его предупреждения			
	23.	Пьезометрический график тепловой сети, его назначение и принципы построения			
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Анализ технической, технологической и нормативной документации. Подготовка сообщений и презентаций.		*1*	*1*	
Тема 01.02.04	Содержание		**11**	**11**	ОК 01–

Организация безопасной эксплуатации систем теплоснабжения	24.	Введение. Требования нормативных документов к организации безопасной эксплуатации систем теплоснабжения	*10*	*10*	ОК 09, ПК 1.1–ПК 1.3
	25.	Права и обязанности персонала тепловых сетей. Требования нормативных документов к персоналу тепловых сетей			
	26.	Организации ведения оперативного учета передачи и потребления тепловой энергии			
	27.	Организация контроля режимов работы тепловых сетей и насосных станций			
	28.	Требования к ведению технической документации систем теплоснабжения			
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Анализ технической, технологической и нормативной документации. Подготовка сообщений и презентаций.		*1*	*1*	
Тема 01.02.05 Эксплуатация систем теплоснабжения	Содержание		**15**	**15**	ОК 01–ОК 09, ПК 1.1–ПК 1.3
	29.	Подготовка оборудования тепловых сетей к отопительному периоду	*6*	*6*	
	30.	Подготовка оборудования тепловых пунктов к отопительному периоду			
	31.	Правила эксплуатации систем теплоснабжения в отопительный период			
	В том числе практических и лабораторных занятий		*6*	*6*	
	32.	Практическое занятие 9. Составление планов противоаварийных тренировок по локализации и ликвидации аварий			
	33.	Практическое занятие 10. Заполнение журнала обхода ЦТП			
	34.	Практическое занятие 11. Ведение и заполнение журнала технического обслуживания и обхода тепловых пунктов			
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Анализ технической, технологической и нормативной документации. Подготовка сообщений и презентаций.		*3*	*3*	
Тема 01.02.06 Повышение надежности систем теплоснабжения	Содержание		**7**	**7**	ОК 01–ОК 09, ПК 1.1–ПК 1.3
	35.	Показатели надежности систем теплоснабжения	*6*	*6*	
	36.	Анализ и оценка надежности систем теплоснабжения			
	37.	Способы повышения надежности систем теплоснабжения			
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Анализ технической, технологической и нормативной документации. Подготовка сообщений и презентаций.		*1*	*1*	
Форма промежуточной аттестации – экзамен			**8**	**8**	ОК 01–ОК 09, ПК 1.1–ПК 1.3

Раздел 3. Техническая эксплуатация систем топливоснабжения	***100***	***100***	ОК 01–ОК 09, ПК 1.1–ПК 1.3

МДК.01.03 Техническая эксплуатация систем топливоснабжения			***100***	***<u>100</u>***	ОК 01–ОК 09, ПК 1.1–ПК 1.3
Тема 01.03.01 Системы топливоснабжения	Содержание		**35**	**<u>35</u>**	ОК 01–ОК 09, ПК 1.1–ПК 1.3
	1.	Введение. Классификация, характеристики и свойства твердого, жидкого и газообразного топлива	*16*	*<u>16</u>*	
	2.	Особенности сжигания твердого топлива. Организация процесса сжигания твердого топлива. Назначение, принцип действия и основные характеристики оборудования систем топливоснабжения котельных, работающих на твердом топливе			
	3.				
	4.	Особенности сжигания жидкого топлива. Организация процесса сжигания жидкого топлива. Назначение, принцип действия и основные характеристики оборудования систем топливоснабжения котельных, работающих на жидком топливе			
	5.				
	6.	Особенности сжигания газообразного топлива. Организация процесса сжигания газообразного топлива. Назначение, принцип действия и основные характеристики оборудования систем топливоснабжения котельных, работающих на газообразном топливе			
	7.				
	8.	Основные положения требований нормативных документов к системам топливоснабжения котельных			
	В том числе практических и лабораторных занятий		*14*	*<u>14</u>*	
	9.	Практическое занятие 1. Изучение горелочных устройств по макетам и чертежам.			
	10.				
	11.				
	12.				
	13.	Практическое занятие 2. Изучение работы оборудования ГРП (ГРУ), ГРПШ по макетам и чертежам.			
	14.				
	15.				
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Анализ технологической и нормативной документации. Подготовка сообщений и презентаций.		*5*	*<u>5</u>*	
Тема 01.03.02 Системы газораспределения и газопотребления	Содержание		**14**	**<u>14</u>**	ОК 01–ОК 09, ПК 1.1–ПК 1.3
	16.	Назначение и основные характеристики систем газораспределения и газопотребления	*12*	*<u>12</u>*	
	17.				
	18.	Назначение, принцип действия и основные характеристики устройств защиты стальных газопроводов от коррозии			
	19.				
	20.	Основные положения требований нормативных документов к системам газораспределения и газопотребления			
	21.				
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Анализ технологической и нормативной документации. Подготовка сообщений и презентаций.		*2*	*<u>2</u>*	
Тема 01.03.03	Содержание		**10**	**<u>10</u>**	ОК 01–

Организация безопасной эксплуатации систем топливоснабжения	22.	Введение. Требования нормативных документов к организации безопасной эксплуатации систем топливоснабжения котельных	*8*	*8*	ОК 09, ПК 1.1–ПК 1.3
	23. 24.	Права и обязанности персонала систем топливоснабжения. Требования нормативных документов к персоналу систем топливоснабжения котельных			
	25.	Требования к ведению технической документации систем топливоснабжения котельных			
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Анализ технологической и нормативной документации. Подготовка сообщений и презентаций.		*2*	*2*	
Тема 01.03.04 Эксплуатация систем топливоснабжения котельных твердым и жидким топливом	Содержание		**7**	**7**	ОК 01–ОК 09, ПК 1.1–ПК 1.3
	26.	Подготовка к пуску, пуск и останов систем топливоснабжения котельных твердым и жидким топливом	*6*	*6*	
	27.	Управление режимами работы систем топливоснабжения котельных твердым и жидким топливом			
	28.	Основные положения требований нормативных документов к безопасной эксплуатации систем топливоснабжения котельных твердым и жидким топливом			
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Анализ технологической и нормативной документации. Подготовка сообщений и презентаций.		*1*	*1*	
Тема 01.03.05 Эксплуатация систем топливоснабжения котельных газообразным топливом	Содержание		**26**	**26**	ОК 01–ОК 09, ПК 1.1–ПК 1.3
	29. 30.	Подготовка к пуску, пуск и останов систем топливоснабжения котельных газообразным топливом	*10*	*10*	
	31. 32.	Управление режимами работы систем топливоснабжения котельных газообразным топливом			
	33.	Основные положения требований нормативных документов к эксплуатации систем топливоснабжения котельных газообразным топливом			
	В том числе практических и лабораторных занятий		*12*	*12*	
	34. 35. 36.	Практическое занятие 3. Отработка действий персонала по пуску, останову и эксплуатации систем топливоснабжения котельных газообразным топливом на макетах			
	37. 38. 39.	Практическое занятие 4. Отработка действий персонала по пуску, останову и эксплуатации систем топливоснабжения котельных газообразным топливом на тренажерах			
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Анализ технологической и нормативной документации. Подготовка сообщений и презентаций.		*4*	*4*	

Форма промежуточной аттестации – экзамен		**8**	**8**	ОК 01–ОК 09, ПК 1.1–ПК 1.3

Раздел 4. Техническая эксплуатация систем автоматизации процессов производства, передачи и потребления тепловой энергии		***80***	***80***	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1–ПК 1.3
МДК.01.04 Техническая эксплуатация систем автоматизации процессов производства, передачи и потребления тепловой энергии		***80***	***80***	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1–ПК 1.3
Тема 01.04.01 Контрольно-измерительные приборы	Содержание	**20**	**20**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1–ПК 1.3
	1. Введение. Виды и методы измерений. Средства измерений и их классификация Общие сведения о точности измерений. Погрешности измерений и их выражение	*10*	*10*	
	2. Передача показаний. Схемы и принцип действия преобразователей Измерение расхода, количества, уровня, классификация и принцип действия приборов для их измерения			
	3. Назначение, устройство и принцип действия газоанализаторов			
	4. Назначение, устройство и принцип действия приборов для определения качества воды и пара			
	5. Назначение, устройство и принцип действия приборов для измерения количества теплоты			
	В том числе практических и лабораторных занятий	*8*	*8*	
	6. Практическое занятие 1. Исследование работы приборов для измерения давления и температуры			
	7.			
	8. Практическое занятие 2. Исследование работы приборов для измерения уровня и расхода рабочего тела			
	9. Практическое занятие 3. Исследование работы газоанализатора			
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Анализ технической документации. Подготовка сообщений и презентаций.	*2*	*2*	
Тема 01.04.02 Схемы теплотехнического контроля	Содержание	**8**	**8**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1–ПК 1.3
	10. Введение. Назначение систем автоматизации и регулирования процессов производства, передачи и потребления тепловой энергии. Функциональные схемы теплотехнического контроля в котельных. Компоновка щитов управления	*6*	*6*	
	11. Функциональные схемы теплотехнического контроля в системах теплоснабжения. Компоновка щитов управления			

	12.	Функциональные схемы теплотехнического контроля в тепловых пунктах. Компоновка щитов управления			
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщений и презентаций.		*2*	*2*	
Тема 01.04.03 Автоматика безопасности	Содержание		**10**	**10**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1–ПК 1.3
	13.	Назначение и технологические схемы автоматики безопасности котлов. Принцип работы и основное оборудование системы автоматики безопасности паровых и водогрейных котлов	*8*	*8*	
	14.	Назначение и технологические схемы автоматики безопасности котлов с электронагревом. Принцип работы и основное оборудование системы автоматики безопасности котлов с электронагревом			
	15.	Назначение и технологические схемы автоматики безопасности систем теплоснабжения. Принцип работы и основное оборудование автоматики безопасности систем теплоснабжения			
	16.	Назначение и технологические схемы автоматики безопасности систем топливоснабжения. Принцип работы и основное оборудование автоматики безопасности систем топливоснабжения			
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщений и презентаций.		*2*	*2*	
Тема 01.04.04 Автоматизация процессов производства, передачи и потребления тепловой энергии	Содержание		**20**	**20**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1–ПК 1.3
	17.	Основные элементы автоматической системы регулирования (АСР). Общие сведения об аппаратуре АСР. Объекты систем автоматического регулирования, их характеристики и свойства. Назначение и принцип работы исполнительных и регулирующих органов АСР паровых и водогрейных котельных	*8*	*8*	
	18.	Назначение и принцип работы исполнительных и регулирующих органов АСР котельных, работающих на электронагреве Назначение и принцип работы исполнительных и регулирующих органов АСР систем теплоснабжения			
	19.	Назначение, принцип работы и основное оборудование автоматики безопасности тепловых пунктов			
	20.	Назначение, принцип работы, основное оборудование узлов учета потребления тепловой энергии			
	В том числе практических и лабораторных занятий		*10*	*10*	
	21.	Практическое занятие 4. Изучение и составление типовой схемы автоматического регулирования работы паровых и водогрейных котлов			

	22.	Практическое занятие 5. Снятие кривой разгона объекта регулирования и определение динамических параметров объекта регулирования			
	23.	Практическое занятие 6. Изучение устройства комплектов средств управления работой паровых и водогрейных котлов			
	24.	Практическое занятие 7. Определение влияния параметров динамической настройки регулятора на процесс регулирования			
	25.	Практическое занятие 8. Изучение конструкции и принципа действия аналогового регулирующего блока			
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Анализ технической документации. Подготовка сообщений и презентаций.		*2*	*2*	
Тема 01.04.05 Эксплуатация АСР котельной установки	Содержание		**10**	**10**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1–ПК 1.3
	26.	Подготовка АСР котельной установки к пуску в работу. Перевод управления параметрами котельной установки с ручного режима в автоматический	*8*	*8*	
	27.	Эксплуатация АСР котельной установки во время работы			
	28.	Останов АСР. Перевод управления параметрами котельной установки с автоматического режима в ручной			
	29.	Требования нормативных документов к АСР и системам автоматики безопасности котельных			
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщений и презентаций.		*2*	*2*	
Тема 01.04.06 АСР систем тепло- и топливоснабжения	Содержание		**12**	**12**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1–ПК 1.3
	30.	Подготовка АСР тепловых сетей и тепловых пунктов к пуску в работу. Включение в работу АСР	*10*	*10*	
	31.	Эксплуатация АСР тепловых сетей и тепловых пунктов во время работы. Останов АСР			
	32.	Подготовка АСР систем топливоснабжения к пуску в работу. Включение в работу АСР			
	33.	Эксплуатация АСР систем топливоснабжения во время работы. Останов АСР			
	34.	Требования нормативных документов к АСР и системам автоматики безопасности систем тепло- и топливоснабжения			
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщений и презентаций.		*2*	*2*	

Учебная практика **Виды работ:** – изучение структуры энергетического предприятия, теплотехнического оборудования и оборудования систем тепло- и топливоснабжения – изучение инструкций по технике безопасности и охране труда – изучение должностных инструкций по эксплуатации теплотехнического оборудования и оборудования систем тепло- и топливоснабжения	***36***	***36***	ОК 01–ОК 09, ПК 1.1–ПК 1.3

Производственная практика **Виды работ:** Изучение работы оборудования котельной установки, в том числе: – изучение принципиальной тепловой схемы котельной; – изучение операций при подготовке к растопке, растопке и включению в работу паровых и водогрейных котлов; – изучение работы котлов при постоянной и переменной нагрузках, планового и аварийного останова котла; – изучение работы АСР котлов; – изучение работы автоматики безопасности котлов; – изучение работы системы топливоснабжения котельной различными видами топлива; – изучение порядка приема и сдачи смены, оформления сменного журнала и другой документации; – изучение порядка пуска и останова вспомогательного оборудования котельной; – изучение работы вспомогательного оборудования котельной в процессе эксплуатации. Изучение работы оборудования системы водоподготовки котельной, в том числе изучение: – принципиальной схемы системы водоподготовки; – проведения проверки качества исходной, питательной и котловой воды; – подготовки регенерирующего раствора; – проведения операций по взрыхлению, регенерации, отмывке, пуску в работу и останову фильтров химической очистки воды; – пуска в работу и останова работы деаэраторов котельной; – пуска и останова вспомогательного оборудования системы водоподготовки; – порядка ведения оперативной и технической документации системы водоподготовки котельной. Изучение работы оборудования теплового пункта, в том числе: – порядка подготовки теплового пункта к отопительному периоду; – способов подготовки к работе в отопительный период останова основного и вспомогательного оборудования теплового пункта; – пуска в работу и останова основного и вспомогательного оборудования теплового пункта; – способов контроля и настройки АСР и теплового пункта; – способов контроля и настройки узлов учета потребления тепловой энергии. – порядка ведения оперативной и технической документации теплового пункта. Разработка отчета по результатам прохождения практики	***144***	***<u>144</u>***	ОК 01–ОК 09, ПК 1.1–ПК 1.3
Промежуточная аттестация	—	—	
Всего:	**680**	**<u>680</u>**	

2.4. Курсовой проект (работа)

Целью курсового проектирования является обучение студентов применению теоретических знаний на практике, решению реальных задач и развитию навыков критического мышления и анализа. Проектирование помогает обучающимся увидеть, как приобретённые знания могут быть использованы для разработки эффективных решений и реализации идей в ведении технологического процесса.

Тематика курсовых проектов (работ):

- Проект расчета тепловой схемы паровой котельной тепловой мощностью 14,4 МВт для отпуска пара давлением 1,2 МПа и для обеспечения горячей водой, отоплением и вентиляцией общественных зданий
- Проект расчета тепловой схемы паровой котельной тепловой мощностью 15,6 МВт для отпуска пара давлением 1,7 МПа и для обеспечения горячей водой, отоплением и вентиляцией общественных зданий

- Проект расчета тепловой схемы паровой котельной тепловой мощностью 14,6 МВт для отпуска пара давлением 0,95 МПа и для обеспечения горячей водой, отоплением и вентиляцией общественных зданий
- Проект расчета тепловой схемы паровой котельной тепловой мощностью 14,8 МВт для отпуска пара давлением 0,9 МПа и для обеспечения горячей водой, отоплением и вентиляцией общественных зданий
- Проект расчета тепловой схемы паровой котельной тепловой мощностью 15,0 МВт для отпуска пара давлением 1,05 МПа и для обеспечения горячей водой, отоплением и вентиляцией общественных зданий
- Проект расчета тепловой схемы паровой котельной тепловой мощностью 15,2 МВт для отпуска пара давлением 1,0 МПа и для обеспечения горячей водой, отоплением и вентиляцией общественных зданий
- Проект расчета тепловой схемы паровой котельной тепловой мощностью 15,4 МВт для отпуска пара давлением 1,1 МПа и для обеспечения горячей водой, отоплением и вентиляцией общественных зданий
- Проект расчета тепловой схемы паровой котельной тепловой мощностью 15,8 МВт для отпуска пара давлением 1,15 МПа и для обеспечения горячей водой, отоплением и вентиляцией общественных зданий
- Проект расчета тепловой схемы паровой котельной тепловой мощностью 16,0 МВт для отпуска пара давлением 1,25 МПа и для обеспечения горячей водой, отоплением и вентиляцией общественных зданий
- Проект расчета тепловой схемы паровой котельной тепловой мощностью 16,2 МВт для отпуска пара давлением 1,3 МПа и для обеспечения горячей водой, отоплением и вентиляцией общественных зданий
- Проект расчета тепловой схемы паровой котельной тепловой мощностью 19,2 МВт для отпуска пара давлением 2,1 МПа и для обеспечения горячей водой, отоплением и вентиляцией общественных зданий
- Проект расчета тепловой схемы паровой котельной тепловой мощностью 19,0 МВт для отпуска пара давлением 2,05 МПа и для обеспечения горячей водой, отоплением и вентиляцией общественных зданий
- Проект расчета тепловой схемы паровой котельной тепловой мощностью 16,4 МВт для отпуска пара давлением 1,35 МПа и для обеспечения горячей водой, отоплением и вентиляцией общественных зданий
- Проект расчета тепловой схемы паровой котельной тепловой мощностью 16,6 МВт для отпуска пара давлением 1,45 МПа и для обеспечения горячей водой, отоплением и вентиляцией общественных зданий
- Проект расчета тепловой схемы паровой котельной тепловой мощностью 16,8 МВт для отпуска пара давлением 1,4 МПа и для обеспечения горячей водой, отоплением и вентиляцией общественных зданий
- Проект расчета тепловой схемы паровой котельной тепловой мощностью 17,0 МВт для отпуска пара давлением 1,5 МПа и для обеспечения горячей водой, отоплением и вентиляцией общественных зданий
- Проект расчета тепловой схемы паровой котельной тепловой мощностью 18,8 МВт для отпуска пара давлением 1,22 МПа и для обеспечения горячей водой, отоплением и вентиляцией общественных зданий
- Проект расчета тепловой схемы паровой котельной тепловой мощностью 18,6 МВт для отпуска пара давлением 1,95 МПа и для обеспечения горячей водой, отоплением и вентиляцией общественных зданий
- Проект расчета тепловой схемы паровой котельной тепловой мощностью 16,8 МВт для отпуска пара давлением 1,55 МПа и для обеспечения горячей водой, отоплением и вентиляцией общественных зданий
- Проект расчета тепловой схемы паровой котельной тепловой мощностью 16,4 МВт для отпуска пара давлением 1,8 МПа и для обеспечения горячей водой, отоплением и вентиляцией общественных зданий
- Проект расчета тепловой схемы паровой котельной тепловой мощностью 17,2 МВт для отпуска пара давлением 1,6 МПа и для обеспечения горячей водой, отоплением и вентиляцией общественных зданий
- Проект расчета тепловой схемы паровой котельной тепловой мощностью 17,4 МВт для отпуска пара давлением 1,85 МПа и для обеспечения горячей водой, отоплением и вентиляцией общественных зданий

- Проект расчета тепловой схемы паровой котельной тепловой мощностью 17,8 МВт для отпуска пара давлением 1,75 МПа и для обеспечения горячей водой, отоплением и вентиляцией общественных зданий
- Проект расчета тепловой схемы паровой котельной тепловой мощностью 18,0 МВт для отпуска пара давлением 1,9 МПа и для обеспечения горячей водой, отоплением и вентиляцией общественных зданий
- Проект расчета тепловой схемы паровой котельной тепловой мощностью 14,4 МВт для отпуска пара давлением 1,41 МПа и для обеспечения горячей водой, отоплением и вентиляцией общественных зданий

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья),
- рабочее место преподавателя,
- шкаф для хранения учебных пособий,
- компьютер с программным обеспечением для преподавателя,
- экран (доска),
- мультимедиапроектор,
- комплект учебно-методических материалов,
- справочная литература,
- наглядные пособия,
- набор плакатов по темам,
- учебные стенды.

Зона под вид работ «Теплотехнического оборудования», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оборудование зоны под вид работ:

- посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)
- рабочее место преподавателя
- доска меловая/маркерная/интерактивная
- сетевой фильтр
- компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (по), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации)
- компьютер обучающегося с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной
- лабораторные стенды
- испытательные установки
- промышленные образцы теплотехнического оборудования

Зона под вид работ «Электротехники и электроники», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оборудование зоны под вид работ:

- доска ученическая
- стол преподавателя
- стул преподавателя
- стол для обучающихся 2-местный
- стул обучающегося
- шкаф для документов
- сетевой фильтр
- компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации, ПО для цифровой лаборатории, с возможностью онлайн опроса)
- стенды и оборудование для выполнения лабораторных занятий
- электроизмерительные приборы для выполнения лабораторных работ
- компьютер студента с периферией/ноутбук/ (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации, ПО для цифровой лаборатории, с возможностью онлайн опроса)
- общее освещение (Г-1 300лк.)
- ОСВЕЩЕНИЕ рабочей поверхности (Г-1 400лк.)
- Электроснабжение: 1 х U=220В.
- комплект учебно-наглядных пособий и плакатов
- техническая документация

Мастерская слесарно-механическая, оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оборудование мастерской:

- рабочие места, оборудованные приточно-вытяжной вентиляцией
- шкаф архивный
- стойка модульная
- мобильная тумбочка
- набор слесарных инструментов
- станки: настольно-сверлильные, заточный станок
- набор измерительных инструментов
- слесарные технологические приспособления и оснастка
- заготовки для выполнения слесарных работ
- емкости для хранения СОЖ (смазывающе-охлаждающие жидкости)
- компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации)
- компьютер обучающегося (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации)
- мультимедийное оборудование
- многофункциональное устройство
- доска меловая/маркерная/интерактивная
- демонстрационный материал по темам МДК

Оснащенные базы практики (мастерские/зоны по видам работ), оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Автоматизация производства : учебник для среднего профессионального образования / под общей редакцией О. С. Колосова. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 331 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-19351-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/587267
2. Ерофеев, В. Л. Теплотехника в 2 т. Том 1. Термодинамика и теория теплообмена : учебник для среднего профессионального образования / В. Л. Ерофеев, А. С. Пряхин, П. Д. Семенов ; под редакцией В. Л. Ерофеева, А. С. Пряхина. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 308 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06945-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/586614
3. Ерофеев, В. Л. Теплотехника в 2 т. Том 2. Энергетическое использование теплоты : учебник для среднего профессионального образования / В. Л. Ерофеев, А. С. Пряхин, П. Д. Семенов ; под редакцией В. Л. Ерофеева, А. С. Пряхина. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 199 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06943-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/586618
4. Рачков, М. Ю. Автоматизация производства : учебник для среднего профессионального образования / М. Ю. Рачков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 154 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-22171-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/600864
5. Теплотехника. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / под редакцией В. Л. Ерофеева, А. С. Пряхина. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 395 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06939-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/586620

3.2.2. Дополнительные источники

1. Герцык, С. И. Основы теплотехники и теплоэнергетики : учебное пособие для СПО / С. И. Герцык, К. С. Шатохин. — Саратов : Профобразование, 2022. — 183 с. — ISBN 978-5-4488-1549-2. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/123542

2. Елистратов, С. Л. Котельные установки и парогенераторы : учебное пособие / С. Л. Елистратов, Ю. И. Шаров. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. — 148 с. — ISBN 978-5-9729-0554-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/115237.html
3. Посашков, М. В. Энергосбережение в системах теплоснабжения : учебное пособие для СПО / М. В. Посашков, В. И. Немченко, Г. И. Титов. — Саратов : Профобразование, 2021. — 149 с. — ISBN 978-5-4488-1272-9. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/106872

3.3. Общие требования к организации учебной практики

Учебная практика проводится в учебно-производственных мастерских, лабораториях и иных структурных подразделениях образовательного учреждения, либо в организациях в специально оборудованных помещениях на основе договоров между организацией, осуществляющей деятельность по образовательной программе соответствующего профиля (далее – Профильная организация), и образовательным учреждением.

Сроки проведения учебной практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с ОПОП-П по специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование.

Учебная практика реализуются в форме практической подготовки и проводятся как непрерывно, так и путем чередования с теоретическими занятиями по дням (неделям) при условии обеспечения связи между теоретическим обучением и содержанием практики.

3.4. Кадровое обеспечение процесса учебной практики

Учебная практика проводится преподавателями дисциплин профессионального цикла.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	*Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций*	*Формы контроля и методы оценки*
ПК 1.1	Выполнение операций по подготовке к пуску, пуску в работу и останову теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения. Составление и чтение схем присоединения потребителей к системам теплоснабжения Изложение и объяснение требований нормативных документов (Правил, СНиП, ГОСТ, СП) к теплотехническому оборудованию, системам тепло- и топливоснабжения;	Контрольные работы, зачеты, защита курсовых проектов (работ), экзамены Интерпретация результатов выполнения практических заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике при выполнении индивидуальных заданий
ПК 1.2	Выполнение действий в процессе регулирования процессов производства, транспорта и потребления тепловой энергии. Чтение и составление принципиальных схем автоматического регулирования процессов производства, транспорта и потребления тепловой энергии. Изложение и объяснение основных способов организации бесперебойного теплоснабжения и контроля над гидравлическим и тепловым режимом тепловых сетей Осуществление безопасной эксплуатации теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения Выполнение режимных оперативных переключений в насосной станции и тепловых пунктах Выявление причин и обеспечение принятия мер по устранению нарушений нормальной работы теплотехнического оборудования и сетей тепло- и топливоснабжения, небалансов и сверхнормативных потерь энергии в сетях Осуществление первоочередных действий при возникновении аварийных ситуаций в процессах эксплуатации теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения Изложение и объяснение основных причин аварийных ситуаций и способов их локализации и предотвращения при работе на паровых и водогрейных котлах, объектах газораспределения и газопотребления, тепловых энергоустановках и тепловых сетях, трубопроводах пара и горячей воды, сосудах, работающих под давлением. Изложение и объяснение, выполнение требований нормативных документов к порядку работы на объектах газораспределения и газопотребления, тепловых энергоустановках и тепловых сетях, паровых и водогрейных котлах, котлах с электронагревом, блочно-модульных котельных, трубопроводах пара и горячей воды, сосудах, работающих под давлением Изложение и объяснение, выполнение правил ведения технической документации в процессе эксплуатации теплотехнического оборудования и тепловых сетей Изложение и объяснение устройства, принципов	

	действия и характеристик основного и вспомогательного оборудования котельных, гидравлических машин и тепловых двигателей, систем тепло- и топливоснабжения; приборов и устройств измерения параметров теплоносителей, расхода и учета энергоресурсов и тепловой энергии, систем автоматического регулирования, сигнализации и защиты теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения	
ПК 1.3	Изложение и объяснение основных положений федерального закона "О промышленной безопасности опасных производственных объектов", требований нормативных документов к организации безопасной эксплуатации оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения. Составление планов противоаварийных тренировок, локализации и ликвидации аварий в процессах производства, транспорта и потребления тепловой энергии Организация бесперебойного теплоснабжения и контроля над гидравлическим и тепловым режимом тепловых сетей Осуществление мероприятий по обеспечению безопасной эксплуатации теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения	
ОК 01	Демонстрирует обоснованность выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; точность, правильность и полноту выполнения профессиональных задач	
ОК 02	Демонстрирует оперативность поиска, результативность анализа и интерпретации информации и ее использование для качественного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; широту использования различных источников информации, включая электронные.	
ОК 03	Демонстрирует интерес к инновациям в области профессиональной деятельности; выстраивание траектории профессионального развития и самообразования; осознанное планирование повышения квалификации. Демонстрирует способности к организации и планированию самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля.	
ОК 04	Демонстрирует стремление к сотрудничеству и коммуникабельность при взаимодействии с обучающимися, преподавателями и руководителями практики в ходе обучения.	
ОК 05	Демонстрирует навыки грамотно излагать свои мысли и оформлять документацию на государственном языке Российской Федерации, принимая во внимание особенности социального и культурного контекста.	
ОК 06	Демонстрирует осознанное поведение; проявляет гражданско-патриотическую позицию; применяет стандарты антикоррупционного поведения	
ОК 07	Демонстрирует стремление к соблюдению принципов ресурсосбережения, бережливого производства при решении стандартных и нестандартных профессиональных задач	

	Демонстрирует умения нести ответственность за принятые решения, поддерживать ситуационное взаимодействие.	
ОК 08	Применяет рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности	
ОК 09	Демонстрирует умения понимать тексты на базовые и профессиональные темы; составлять документацию, относящуюся к процессам профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках.	

Приложение 1.2
к ОПОП-П специальности
13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

Рабочая программа профессионального модуля

«ПМ.02 РЕМОНТ ТЕПЛОТЕХНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ И СИСТЕМ ТЕПЛО- И ТОПЛИВОСНАБЖЕНИЯ»

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля 3

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

2. Структура и содержание профессионального модуля 9

2.1. Трудоемкость освоения модуля

2.2. Структура профессионального модуля

2.3. Содержание профессионального модуля

2.4. Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено)

3. Условия реализации профессионального модуля 15

3.1. Материально-техническое обеспечение

3.2. Учебно-методическое обеспечение

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля 18

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ПМ.02 Ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности освоение вида деятельности «Ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ПК, ОК	*Уметь*	*Знать*	*Владеть навыками*
ОК 01	– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части – определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах – оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить – структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях – основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте – методы работы в профессиональной и смежных сферах – порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК 02	– определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации – выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска – оценивать практическую значимость результатов	– номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности – приемы структурирования информации – формат оформления результатов поиска информации – современные средства и устройства информатизации,	–

	поиска – применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач – использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности – использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	порядок их применения и – программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК 03	– определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности – применять современную научную профессиональную терминологию – определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	– содержание актуальной нормативно-правовой документации – современная научная и профессиональная терминология – возможные траектории профессионального развития и самообразования	
ОК 04	– организовывать работу коллектива и команды – взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	– психологические основы деятельности коллектива – психологические особенности личности	
ОК 05	– грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке – проявлять толерантность в рабочем коллективе	– правила оформления документов – правила построения устных сообщений – особенности социального и культурного контекста	
ОК 06	– проявлять гражданско-патриотическую позицию – демонстрировать осознанное поведение – описывать значимость своей специальности – применять стандарты антикоррупционного поведения	– сущность гражданско-патриотической позиции – традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений – значимость профессиональной деятельности по специальности – стандарты антикоррупционного	

		поведения и последствия его нарушения	
ОК 07	– соблюдать нормы экологической безопасности – определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности – организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства – организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона – эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	– правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности – основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности – пути обеспечения ресурсосбережения – принципы бережливого производства – правила поведения в чрезвычайных ситуациях	
ОК 08	– использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей – применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности – пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	– роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека – основы здорового образа жизни – условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности	
ОК 09	– понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы – участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы – строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности – кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) – писать простые связные	– правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы – основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) – лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности – особенности произношения	

	сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	– правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 2.1	– выявлять и устранять дефекты теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения; – составлять технологические карты ремонта оборудования.	– устройства, принципов действия и характеристик основного и вспомогательного теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения; – видов и способов выявления дефектов теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения; – правил оформления технической документации в процессе проведения ремонта теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения; – методики составления технологических карт ремонта оборудования.	– ремонта: поверхностей нагрева и барабанов котлов; обмуровки и изоляции; арматуры и гарнитуры теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; вращающихся механизмов; – применения такелажных схем по ремонту теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; – проведения гидравлических испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.
ПК 2.2	– определять объем и последовательность проведения ремонтных работ в зависимости от характера выявленного дефекта; – производить выбор технологии, материалов, инструментов, приспособлений и средств механизации ремонтных работ; – применять простые и сложные такелажные схемы для ремонта теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения; – контролировать и оценивать качество проведения ремонтных работ; – оформлять техническую документацию в процессе проведения ремонта	– технологии производства ремонта теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения; – классификации, основные характеристики и область применения материалов, инструментов, приспособлений и средств механизации для производства ремонтных работ; – простых и сложных такелажных схем для ремонта теплотехнического оборудования; – объема и содержания отчетной документации по ремонту;	– ремонта основного и вспомогательного теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения; – применения такелажных схем для ремонта теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения; – подготовки и выполнения работ производственным подразделением в соответствии с технологической картой ремонта; – определения объема и последовательность проведения

	теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения;	– норм простоя теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения; – типовые объёмы работ при производстве текущего и капитальных ремонтов теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения; – руководящие и нормативные документы, регламентирующие организацию и проведение ремонтных работ; – правила и способы наиболее рационального выполнения слесарных операций, способы устранения неисправностей и причины их возникновения;	ремонтных работ в зависимости от характера выявленного дефекта; – выбора технологии, материалов, инструментов, приспособлений и средств механизации ремонтных работ; – проведения гидравлических испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; – контроля и оценки качества проведения ремонтных работ; – оформления технической документации в процессе проведения ремонта теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения.
ПК 2.3	– составлять техническую документацию ремонтных работ; – заполнять ремонтные журналы теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения; – вносить необходимые записи в паспорта теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения.	– требований нормативных документов к структуре и содержанию технической документации ремонтных работ; – требований нормативных документов к порядку заполнения паспортов, ремонтных журналов теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения;	– оформления технической документации в процессе проведения ремонта теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; – заполнения ремонтных журналов; – внесения необходимых записей в паспорта теплотехнического оборудования.

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	*Дополнительные профессиональные компетенции*	*Дополнительные знания, умения, навыки*	*№, наименование темы*	*Объем часов*	*Обоснование включения в рабочую программу*
1.			МДК.02.01 Организация и	60	По запросу

			технология ремонта оборудования и систем тепло- и топливоснабжения		работодателя

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей дисциплины	*Объем в часах*	*В т.ч. в форме практической подготовки*
Учебные занятия	**204**	**204**
Курсовая работа (проект)	—	—
Практика, в том числе:	**252**	**252**
учебная	108	72
производственная	144	72
Самостоятельная работа	**20**	**20**
Промежуточная аттестация в том числе:	**16**	**16**
МДК.02.01 в *форме дифференц. зачёта*	—	—
МДК.02.01 в *форме экзамена*	8	8
МДК.02.01 в *форме экзамена*	8	8
УП.02.01 в *форме дифференц. зачёта*	—	—
ПП.02 в *форме дифференц. зачёта*	—	—
Всего	***492***	***492***

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	*Наименования разделов профессионального модуля*	*Всего, час.*	*В т.ч. в форме практической подготовки*	*Обучение по МДК, в т.ч.:*	*Учебные занятия, в т.ч.:*	*лекции*	*практичкские*	*Курсовая работа (проект)*	*Самостоятельная работа*	*Промежуточная аттестация*	*Учебная практика*	*Производственная практика*
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*	*9*	*10*		*11*	*12*
ОК 01–ОК 09, ПК 2.1 – ПК 2.3	МДК.02.01 Организация и технология ремонта оборудования и систем тепло- и топливоснабжения	**224**	**224**	***224***	**84**	74	10	—	**8**			
					84	66	18	—	**5**	***8***		
					36	36	—	—	**7**	***8***		
ОК 01–ОК 09, ПК 2.1 – ПК 2.3	УП.02.01 Учебная практика	**108**	**108**	***108***							***108***	
ОК 01–ОК 09, ПК 2.1 – ПК 2.3	ПП.02 Производственная практика	**144**	**144**	***144***								***144***
	Промежуточная аттестация	**16**	**16**	***16***								
	Всего:	**492**	**492**	***492***	**204**	176	28	—	**20**	***16***	***108***	***108***

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	*Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий*	*Объем, ак. ч.*	*В том числе в форме практической подготовки, ак. ч.*	*Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы*
1	*2*	*3*	*4*	*5*
Раздел 1. Организация и технология ремонта оборудования и систем тепло- и топливоснабжения		***240***	***240***	ОК 01–ОК 09, ПК 2.1–ПК 2.3
МДК.02.01 Организация и технология ремонта оборудования и систем тепло- и топливоснабжения		***240***	***240***	ОК 01–ОК 09, ПК 2.1–ПК 2.3
Раздел 02.01.01 Организация и технология ремонта оборудования котельных		**92**	**92**	ОК 01–ОК 09, ПК 2.1–ПК 2.3
Тема 02.01.01.01 Организация ремонтных работ	Содержание	**26**	**26**	ОК 01–ОК 09, ПК 2.1–ПК 2.3
	1. Введение. Нормативные документы по организации и технологии ремонтных работ. Требования к организации работ, ремонтному персоналу и объекту ремонта	*24*	*24*	
	2.			
	3. Назначение и принцип составления технологической карты ремонта			
	4. Назначение, классификация и основные характеристики ремонтного оборудования и средств механизации ремонтных работ, ручного и механизированного слесарного инструмента			
	5.			
	6. Назначение, классификация и основные характеристики грузоподъёмных механизмов и такелажных приспособлений			
	7.			
	8. Назначение, классификация и основные характеристики сварочных материалов и оборудования			
	9. Требования нормативно-технической документации к оборудованию, инструменту, средствам механизации ремонтных работ, условиям их хранения и контроля технического состояния			
	10.			
	11. Оценка качества ремонтных работ. Техническая документация на выполнение ремонтных работ			
	12.			
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Анализ технической, технологической и нормативной документации. Подготовка сообщений и презентаций.	*2*	*2*	
Тема 02.01.01.02 Технология ремонта паровых и водогрейных котлов	Содержание	**46**	**46**	ОК 01–ОК 09, ПК 2.1–ПК 2.3
	13. Введение. Основные причины, вызывающие повреждения основных элементов котлов. Классификация ремонтов и их задачи. Графики планово-предупредительных ремонтов (ППР) оборудования котельной	*34*	*34*	
	14.			
	15.			
	16.			
	17. Типовые технические условия на ремонт			

	18.	паровых и водогрейных котлов. Подготовка котла к ремонту			
	19.	Требования к основным и сварочным материалам, применяемым при ремонте котлов			
	20. 21.	Ремонт барабанов, коллекторов, жаровых труб котлов и поверхностей нагрева			
	22.	Ремонт сварных, вальцовочных и заклепочных соединений			
	23. 24.	Ремонт каркаса, гарнитуры, тепловой изоляции, топочных устройств и обмуровки котлов			
	25.	Контроль качества и нормы оценки ремонтных работ			
	26. 27. 28. 29.	Меры безопасности, используемое оборудование, приборы и требования к персоналу			
	В том числе практических и лабораторных занятий		*8*	*8*	
	30. 31.	Практическое занятие 1. Составление формуляра на ремонт поверхности нагрева котла			
	32. 33.	Практическое занятие 2. Изучение технической документации на ремонт котла			
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Анализ технической, технологической и нормативной документации. Подготовка сообщений и презентаций.		*4*	*4*	
Тема 02.01.01.03 Технология ремонта вспомогательного оборудования котельных установок	Содержание		**20**	**20**	ОК 01–ОК 09, ПК 2.1–ПК 2.3
	34. 35. 36.	Основные причины, вызывающие повреждения вращающихся механизмов (насосов, дымососов, вентиляторов). Технология ремонта вращающихся механизмов	*16*	*16*	
	37. 38. 39.	Основные причины, вызывающие повреждения трубопроводов и арматуры котельной установки, технология их ремонта			
	40. 41.	Основные причины, вызывающие повреждения оборудования системы водоподготовки. Технология ремонта оборудования (фильтры, солерастворители, деаэраторы)			
	В том числе практических и лабораторных занятий		*2*	*2*	
	42.	Практическое занятие 5. Определение степени износа подшипников вращающегося механизма			
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Анализ технической, технологической и нормативной документации. Подготовка сообщений и презентаций.		*2*	*2*	

Раздел 02.01.02 Организация и технология ремонта оборудования систем теплоснабжения			***97***	***97***	ОК 01–ОК 09, ПК 2.1–ПК 2.3
Тема 02.01.02.0202.	Содержание		**40**	**40**	ОК 01–ОК 09,
	1.	Требования нормативных документов к	*30*	*30*	

02.01.02.01 Организация ремонта тепловых сетей	2.	организации ремонта тепловых сетей			ПК 2.1–ПК 2.3
	3. 4.	Виды ремонта тепловых сетей и их задачи			
	5. 6. 7.	Особенности производства работ при ремонте тепловых сетей			
	8. 9.	Гидравлические испытания тепловых сетей			
	10. 11. 12.	Организация труда и техника безопасности при производстве ремонтных работ. Требования к ремонтному персоналу			
	13. 14. 15.	Техническая документация на выполнение ремонтных работ			
	В том числе практических и лабораторных занятий		*8*	*8*	
	16. 17.	Практическое занятие 1. Расчёт и выбор стропов механизма по весу поднимаемого груза			
	18. 19.	Практическое занятие 2. Разработка такелажной схемы по монтажу (демонтажу) оборудования			
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Анализ технической, технологической и нормативной документации. Подготовка сообщений и презентаций.		*2*	*2*	
Тема 02.01.02.02 Технология ремонта оборудования тепловых сетей	Содержание		**49**	**49**	ОК 01–ОК 09, ПК 2.1–ПК 2.3
	20. 21. 22. 23.	Основные причины, вызывающие повреждения тепловых сетей	*36*	*36*	
	24. 25.	Способы и приборы для обнаружения повреждений трубопроводов			
	26. 27. 28.	Технические условия на ремонт тепловых сетей. Подготовка тепловых сетей к ремонту			
	29. 30. 31.	Технология ремонта трубопроводов, тепловой изоляции, строительных конструкций тепловых сетей			
	32. 33.	Материалы, механизмы, приспособления, ручной и механизированный инструмент, применяемые для ремонта оборудования тепловых сетей			
	34. 35.	Приемка тепловых сетей из ремонта			
	36. 37.	Технология ремонта оборудования тепловых пунктов (подогреватели, калориферы, элеваторы)			
	В том числе практических и лабораторных занятий		*10*	*10*	
	38. 39.	Практическое занятие 3. Оформление документации на ремонт вращающегося механизма			
	40. 41. 42.	Практическое занятие 4. Разработка дефектной ведомости на ремонт арматуры различных видов			

	В том числе самостоятельная работа обучающихся Анализ технологической и нормативной документации. Подготовка сообщений и презентаций.	*3*	*3*	
Форма промежуточной аттестации – экзамен		**8**	**8**	ОК 01–ОК 09, ПК 2.1–ПК 2.3

Раздел 02.01.03 Организация и технология ремонта оборудования систем топливоснабжения		***51***	***51***	ОК 01–ОК 09, ПК 2.1–ПК 2.3
Тема 02.01.03.01 Организация ремонта оборудования систем топливоснабжения	Содержание	**19**	**19**	ОК 01–ОК 09, ПК 2.1–ПК 2.3
	1. Требования нормативных документов к организации ремонта оборудования систем топливоснабжения. Виды ремонта систем топливоснабжения и их задачи	*16*	*16*	
	2.			
	3. Организация труда и техника безопасности при производстве ремонтных работ. Требования к ремонтному персоналу			
	4.			
	5. Особенности ремонта газового оборудования системы топливоснабжения			
	6.			
	7. Требования нормативной документации к организации ремонта газового оборудования			
	8.			
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Анализ технической, технологической и нормативной документации. Подготовка сообщений и презентаций.	*3*	*3*	
Тема 02.01.03.02 Технология ремонта оборудования систем топливоснабжения	Содержание	**24**	**24**	ОК 01–ОК 09, ПК 2.1–ПК 2.3
	9. Основные причины, вызывающие повреждения оборудования систем топливоснабжения твердым, жидким и газообразным топливом	*20*	*20*	
	10.			
	11. Способы обнаружения повреждений оборудования систем топливоснабжения			
	12.			
	13. Технология ремонта оборудования систем топливоснабжения твердым топливом (ленточных конвейеров, питателей, дробилок, мельниц)			
	14.			
	15. Технология ремонта оборудования систем топливоснабжения жидким топливом (резервуаров, насосов, фильтров, форсунок)			
	16.			
	17. Технология ремонта оборудования систем топливоснабжения газообразным топливом (оборудование ГРП (ГРУ), запорная и регулирующая арматура)			
	18.			
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Анализ технической, технологической и нормативной документации. Подготовка сообщений и презентаций.	*4*	*4*	
Форма промежуточной аттестации – экзамен		**8**	**8**	ОК 01–ОК 09, ПК 2.1–ПК 2.3

Курсовой проект (работа)	**—**	—	

Учебная практика **Виды работ:** – плоскостная и пространственная разметка – рубка и резка металла – правка и гибка металла – опиливание и распиливание металла – шабрение и притирка – сверление, зенкерование и развертывание отверстий – нарезание резьбы – клепка – обтачивание наружных цилиндрических поверхностей – обработка отверстий сверлами и резцами на станках – шлифовка наружных поверхностей – нарезание наружных и внутренних резьб на станках – строгание горизонтальных и вертикальных поверхностей. – фрезерование металла – комплексная работа – разработка отчета по результатам прохождения практики	***108***	***<u>108</u>***	ОК 01–ОК 09, ПК 2.1–ПК 2.3
Производственная практика **Виды работ:** – сборка, разборка и ремонт разъемных соединений трубопроводов – ремонт запорной арматуры – ремонт предохранительной арматуры – ремонт регулирующей и контрольной арматуры – ремонт элементов котлов – ремонт центробежных насосов – ремонт вентиляторов – изготовление изделий из тонколистового металла – ревизия и ремонт оборудования систем газоснабжения – ремонт теплообменного оборудования – комплексная работа – разработка отчета по результатам прохождения практики	***144***	***<u>144</u>***	ОК 01–ОК 09, ПК 2.1–ПК 2.3
Промежуточная аттестация	**—**	—	ОК 01–ОК 09, ПК 2.1–ПК 2.3
Всего:	**492**	**<u>492</u>**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья),
- рабочее место преподавателя,
- шкаф для хранения учебных пособий,
- компьютер с программным обеспечением для преподавателя,
- экран (доска),
- мультимедиапроектор,
- комплект учебно-методических материалов,
- справочная литература,
- наглядные пособия,
- набор плакатов по темам,
- учебные стенды.

Зона под вид работ «Теплотехнического оборудования», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оборудование зоны под вид работ:

- посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)
- рабочее место преподавателя
- доска меловая/маркерная/интерактивная
- сетевой фильтр
- компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (по), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации)
- компьютер обучающегося с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной
- лабораторные стенды
- испытательные установки
- промышленные образцы теплотехнического оборудования

Зона под вид работ «Электротехники и электроники», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оборудование зоны под вид работ:

- доска ученическая
- стол преподавателя
- стул преподавателя
- стол для обучающихся 2-местный
- стул обучающегося
- шкаф для документов
- сетевой фильтр
- компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации, ПО для цифровой лаборатории, с возможностью онлайн опроса)
- стенды и оборудование для выполнения лабораторных занятий
- электроизмерительные приборы для выполнения лабораторных работ
- компьютер студента с периферией/ноутбук/ (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации, ПО для цифровой лаборатории, с возможностью онлайн опроса)
- общее освещение (Г-1 300лк.)
- ОСВЕЩЕНИЕ рабочей поверхности (Г-1 400лк.)
- Электроснабжение: 1 х U=220В.
- комплект учебно-наглядных пособий и плакатов
- техническая документация

Мастерская слесарно-механическая, оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оборудование мастерской:

- рабочие места, оборудованные приточно-вытяжной вентиляцией
- шкаф архивный
- стойка модульная
- мобильная тумбочка
- набор слесарных инструментов
- станки: настольно-сверлильные, заточный станок
- набор измерительных инструментов
- слесарные технологические приспособления и оснастка
- заготовки для выполнения слесарных работ
- емкости для хранения СОЖ (смазывающе-охлаждающие жидкости)
- компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации)
- компьютер обучающегося (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации)
- мультимедийное оборудование
- многофункциональное устройство
- доска меловая/маркерная/интерактивная
- демонстрационный материал по темам МДК

Оснащенные базы практики (мастерские/зоны по видам работ), оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Быстрицкий, Г. Ф. Техническое обслуживание котельного и турбинного оборудования на тепловых электрических станциях : учебник для среднего профессионального образования / Г. Ф. Быстрицкий, Г. Г. Гасангаджиев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 149 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20032-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/589887
2. Ерофеев, В. Л. Теплотехника в 2 т. Том 1. Термодинамика и теория теплообмена : учебник для среднего профессионального образования / В. Л. Ерофеев, А. С. Пряхин, П. Д. Семенов ; под редакцией В. Л. Ерофеева, А. С. Пряхина. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 308 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06945-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/586614
3. Ерофеев, В. Л. Теплотехника в 2 т. Том 2. Энергетическое использование теплоты : учебник для среднего профессионального образования / В. Л. Ерофеев, А. С. Пряхин, П. Д. Семенов ; под редакцией В. Л. Ерофеева, А. С. Пряхина. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 199 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06943-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/586618
4. Оборудование сетей газораспределения и газопотребления : учебник для среднего профессионального образования / С. М. Суслов, Е. Ю. Камынина, А. С. Мясников, Д. В. Резников. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 220 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15197-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/588827

3.2.2. Дополнительные источники

1. Соколов, А. К. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха: энергосистемы обеспечения жизнедеятельности : учебник для среднего профессионального образования / А. К. Соколов. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 120 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-21495-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/590244
2. Феофанов, Ю. А. Инженерные сети: современные трубы и изделия для ремонта и строительства : учебник для среднего профессионального образования / Ю. А. Феофанов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 161 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17044-3. — Текст :

электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/585341

3.3. Общие требования к организации учебной практики

Учебная практика проводится в учебно-производственных мастерских, лабораториях и иных структурных подразделениях образовательного учреждения, либо в организациях в специально оборудованных помещениях на основе договоров между организацией, осуществляющей деятельность по образовательной программе соответствующего профиля (далее – Профильная организация), и образовательным учреждением.

Сроки проведения учебной практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с ОПОП-П по специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование.

Учебная практика реализуются в форме практической подготовки и проводятся как непрерывно, так и путем чередования с теоретическими занятиями по дням (неделям) при условии обеспечения связи между теоретическим обучением и содержанием практики.

3.4. Кадровое обеспечение процесса учебной практики

Учебная практика проводится мастерами производственного обучения и (или) преподавателями дисциплин профессионального цикла.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	*Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций*	*Формы контроля и методы оценки*
ПК 2.1	Изложение и объяснение видов и способов выявления и устранения дефектов теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения. Выявление и устранение дефектов теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения	Контрольные работы, зачеты, экзамены Интерпретация результатов выполнения практических заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике при выполнении индивидуальных заданий
ПК 2.2	Изложение и объяснение, выполнение правил и способов наиболее рационального выполнения слесарных операций; Изложение и объяснение способов устранения неисправностей и причин их возникновения; Изложение и объяснение технологии производства ремонта теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; Изложение и объяснение классификации, основных характеристик и области применения материалов, инструментов, приспособлений и средств механизации для производства ремонтных работ; Изложение и объяснение норм простоя теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; Изложение и объяснение типовых объёмов работ при производстве текущего и капитальных ремонтов теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; Обоснованный выбор технологии, материалов, инструментов, приспособлений и средств механизации ремонтных работ; Выполнение контроля и оценки качества проведения ремонтных работ.	
ПК 2.3	Изложение и объяснение объема и содержания отчетной документации по ремонту Выполнение действий в соответствии с руководящими и нормативными документами, регламентирующими организацию и проведение ремонтных работ Составление технической документации ремонтных работ	
ОК 01	Демонстрирует обоснованность выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; точность, правильность и полноту выполнения профессиональных задач	
ОК 02	Демонстрирует оперативность поиска, результативность анализа и интерпретации информации и ее использование для качественного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; широту использования различных источников информации, включая электронные.	
ОК 03	Демонстрирует интерес к инновациям в области профессиональной деятельности; выстраивание траектории профессионального развития и самообразования; осознанное планирование повышения квалификации.	

	Демонстрирует способности к организации и планированию самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля.	
ОК 04	Демонстрирует стремление к сотрудничеству и коммуникабельность при взаимодействии с обучающимися, преподавателями и руководителями практики в ходе обучения.	
ОК 05	Демонстрирует навыки грамотно излагать свои мысли и оформлять документацию на государственном языке Российской Федерации, принимая во внимание особенности социального и культурного контекста.	
ОК 06	Демонстрирует осознанное поведение; проявляет гражданско-патриотическую позицию; применяет стандарты антикоррупционного поведения	
ОК 07	Демонстрирует стремление к соблюдению принципов ресурсосбережения, бережливого производства при решении стандартных и нестандартных профессиональных задач Демонстрирует умения нести ответственность за принятые решения, поддерживать ситуационное взаимодействие.	
ОК 08	Применяет рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности	
ОК 09	Демонстрирует умения понимать тексты на базовые и профессиональные темы; составлять документацию, относящуюся к процессам профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках.	

Приложение 1.3
к ОПОП-П специальности
13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

Рабочая программа профессионального модуля

«ПМ.03 НАЛАДКА И ИСПЫТАНИЯ ТЕПЛОТЕХНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ И СИСТЕМ ТЕПЛО- И ТОПЛИВОСНАБЖЕНИЯ»

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля 3

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

2. Структура и содержание профессионального модуля 8

2.1. Трудоемкость освоения модуля

2.2. Структура профессионального модуля

2.3. Содержание профессионального модуля

2.4. Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено)

3. Условия реализации профессионального модуля 14

3.1. Материально-техническое обеспечение

3.2. Учебно-методическое обеспечение

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля 17

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ПМ.03 Наладка и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности освоение вида деятельности «Наладка и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ПК, ОК	*Уметь*	*Знать*	*Владеть навыками*
ОК 01	– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части – определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах – оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить – структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях – основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте – методы работы в профессиональной и смежных сферах – порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК 02	– определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации – выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска – оценивать практическую значимость результатов	– номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности – приемы структурирования информации – формат оформления результатов поиска информации – современные средства и устройства информатизации,	–

	поиска – применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач – использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности – использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	порядок их применения и – программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК 03	– определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности – применять современную научную профессиональную терминологию – определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	– содержание актуальной нормативно-правовой документации – современная научная и профессиональная терминология – возможные траектории профессионального развития и самообразования	
ОК 04	– организовывать работу коллектива и команды – взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	– психологические основы деятельности коллектива – психологические особенности личности	
ОК 05	– грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке – проявлять толерантность в рабочем коллективе	– правила оформления документов – правила построения устных сообщений – особенности социального и культурного контекста	
ОК 06	– проявлять гражданско-патриотическую позицию – демонстрировать осознанное поведение – описывать значимость своей специальности – применять стандарты антикоррупционного поведения	– сущность гражданско-патриотической позиции – традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений – значимость профессиональной деятельности по специальности – стандарты антикоррупционного	

		поведения и последствия его нарушения	
ОК 07	– соблюдать нормы экологической безопасности – определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности – организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства – организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона – эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	– правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности – основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности – пути обеспечения ресурсосбережения – принципы бережливого производства – правила поведения в чрезвычайных ситуациях	
ОК 08	– использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей – применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности – пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	– роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека – основы здорового образа жизни – условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности	
ОК 09	– понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы – участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы – строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности – кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) – писать простые связные	– правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы – основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) – лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности – особенности произношения	

	сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	– правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 3.1, ПК 3.2	– осуществлять контроль над параметрами процесса производства, транспорта и распределения тепловой энергии; – вести техническую документацию во время проведения наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; – выполнять: – подготовку к наладке и испытаниям теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения, средств измерений и аппаратуры; – работы по наладке и испытаниям теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения в соответствии с методическими, нормативными и другими руководящими материалами по организации пусконаладочных работ; – обработку результатов наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; – подготовку выводов и предложений по результатам испытаний и наладки теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;	– особенностей, режимов работы теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения; – порядка и правил проведения наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; – назначения, конструктивных особенностей и характеристик контрольных средств, приборов и устройств, применяемых при эксплуатации, наладке и испытаниях теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения. – способов повышения КПД теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения; – постановления, распоряжения, приказы, методические материалы по вопросам организации пусконаладочных работ; – порядок и правила проведения наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; – правила и нормы охраны труда при проведении наладки и испытаний теплотехнического	– подготовки к испытаниям и наладке теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; – чтения схем установки контрольно-измерительных приборов при проведении испытаний и наладки теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; – контроля над параметрами процесса производства, транспорта и распределения тепловой энергии; – участия в проведении испытаний и наладки теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения; – оперативного взаимодействия с диспетчерской службой и работниками по обслуживанию тепловых сетей и тепловых пунктов; – подготовки выводов и предложений по результатам испытаний и наладки теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения;

		оборудования и систем, тепло- и топливоснабжения.	

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	*Дополнительные профессиональные компетенции*	*Дополнительные знания, умения, навыки*	*№, наименование темы*	*Объем часов*	*Обоснование включения в рабочую программу*
1.			МДК.03.01 Наладка и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения	48	По запросу работодателя

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей дисциплины	*Объем в часах*	*В т.ч. в форме практической подготовки*
Учебные занятия	**160**	**160**
Курсовая работа (проект)	—	—
Практика, в том числе:	**144**	**144**
учебная	36	36
производственная	108	108
Самостоятельная работа	**28**	**28**
Промежуточная аттестация в том числе:	**8**	**8**
МДК.03.01 в *форме дифференц. зачёта*	—	—
МДК.03.02 в *форме экзамена*	8	8
УП.01.01 в *форме дифференц. зачёта*	—	—
ПП.01 в *форме дифференц. зачёта*	—	—
Всего	***340***	***340***

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	*Наименования разделов профессионального модуля*	*Всего, час.*	*В т.ч. в форме практической подготовки*	*Обучение по МДК, в т.ч.:*	*Учебные занятия, в т.ч.:*	*лекции*	*практичкские*	*Курсовая работа (проект)*	*Самостоятельная работа*	*Промежуточная аттестация*	*Учебная практика*	*Производственная практика*
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*	*9*	*10*	*11*	*12*	*13*
ОК 01–ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2	МДК.03.01 Наладка и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения	**188**	**188**	***188***	**86**	74	12	—	**10**	—		
					74	54	20	—	**18**	***8***		
ОК 01–ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2	УП.03.01 Учебная практика	**36**	**36**	***36***							***36***	
ОК 01–ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2	ПП.03 Производственная практика	**108**	**108**	***108***								***108***
	Промежуточная аттестация	**8**	**8**	***8***								
	Всего:	**340**	**340**	***340***	**160**	128	32	—	**28**	***8***	***36***	***108***

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	*Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий*	*Объем, ак. ч.*	*В том числе в форме практической подготовки, ак. ч.*	*Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы*
1	*2*	*3*	*4*	*5*
Раздел 1. Наладка и испытания оборудования и систем тепло- и топливоснабжения		***196***	***196***	ОК 01–ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2
МДК.03.01 Наладка и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения		***196***	***196***	ОК 01–ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2
Раздел.03.01.01 Наладка и испытания теплотехнического оборудования котельных установок		***96***	***96***	ОК 01–ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2
Тема 03.01.01.01 Организация наладочных работ	Содержание	**25**	**25**	ОК 01–ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2
	1. Введение. Задачи и виды наладочных работ и испытаний теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения	*22*	*22*	
	2.			
	3. Требования к персоналу пусконаладочных организаций			
	4.			
	5. Техника безопасности при проведении испытаний и наладочных работ			
	6.			
	7. Контрольно-измерительные приборы, применяемые при наладке и испытаниях теплотехнического оборудования. Требования к контрольно-измерительным приборам, применяемым при наладке и испытаниях теплотехнического оборудования			
	8.			
	9.			
	10. Назначение и принципы действия оборудования, применяемого при наладке и испытаниях			
	11.			
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Анализ технической, технологической и нормативной документации. Подготовка сообщений и презентаций.	*3*	*3*	
Тема 03.01.01.02 Техническое освидетельствование котлов	Содержание	**18**	**18**	ОК 01–ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2
	12. Назначение и состав работ по техническому освидетельствованию котлов. Подготовка котлов к техническому освидетельствованию. Требования нормативных документов к проведению технического освидетельствования	*16*	*16*	
	13.			
	14. Задачи и порядок проведения наружного и внутреннего осмотра котлов			
	15.			
	16. Задачи и порядок проведения гидравлического испытания котлов			
	17.			
	18. Техника безопасности при проведении технического освидетельствования котлов			
	19.			

	В том числе самостоятельная работа обучающихся Анализ технической, технологической и нормативной документации. Подготовка сообщений и презентаций.		*2*	*2*	
Тема 03.01.01.03 Пусковая наладка и испытания оборудования котельных установок	Содержание		**23**	**23**	ОК 01–ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2
	20. 21.	Задачи и основные этапы пуско-наладочных работ. Методика проведения пуско-наладочных испытаний котла	*20*	*20*	
	22. 23.	Методика проведения режимно-наладочных испытаний котельной установки			
	24. 25.	Схемы расстановки средств измерений при проведении пуско-наладочных работ			
	26. 27.	Методика разработки теплового баланса и режимной карты котла			
	28. 29.	Структура и содержание технического отчёта о наладке котельной установки			
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Анализ технической, технологической и нормативной документации. Подготовка сообщений и презентаций.		*3*	*3*	
Тема 03.01.01.04 Режимная наладка и испытания оборудования котельных установок	Содержание		**30**	**30**	ОК 01–ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2
	30. 31.	Задачи и основные этапы режимно-наладочных работ. Методика проведения режимно-наладочных испытаний котельной установки	*16*	*16*	
	32. 33.	Схемы расстановки средств измерений при режимно-наладочных испытаниях оборудования котельной установки			
	34. 35.	Основные способы повышения КПД котельной установки			
	36. 37.	Структура и содержание технического отчёта о наладке котельной установки			
	В том числе практических и лабораторных занятий		*12*	*12*	
	38. 39. 40.	Практическое занятие 1. Изучение технических отчетов по результатам режимно-наладочных испытаний котельной установки.			
	41. 42. 43.	Практическое занятие 2. Разработка предложений по повышению КПД котельной установки.			
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Анализ технической, технологической и нормативной документации. Подготовка сообщений и презентаций.		*2*	*2*	

Раздел.03.01.02 Наладка и испытания оборудования систем тепло- и топливоснабжения			***73***	***73***	ОК 01–ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2
Тема 03.01.02.01 Наладка и	Содержание		**28**	**28**	ОК 01–ОК 09,
	1.	Задачи и методика проведения испытаний и наладки оборудования ГРП (ГРУ)	*16*	*16*	

испытания оборудования систем топливоснабжения	2.	Задачи и методика проведения испытаний и наладки газового оборудования котельных установок			ПК 3.1, ПК 3.2
	3.	Задачи и методика проведения испытаний систем топливоснабжения твердым топливом			
	4.	Задачи и методика проведения испытаний систем топливоснабжения жидким топливом			
	5.	Схемы расстановки средств измерений при испытаниях оборудования систем топливоснабжения			
	6.				
	7.	Структура и содержание технического отчёта о наладке оборудования систем топливоснабжения котельных			
	8.				
	В том числе практических и лабораторных занятий		*6*	*6*	
	9.	Практическое занятие 1. Изучение технического отчёта по результатам наладки ГРП, ГРУ и газового оборудования котельной			
	10.				
	11.	Практическое занятие 2. Разработка методов устранения недостатков, выявленных в результате проведения испытаний			
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Анализ технической, технологической и нормативной документации. Подготовка сообщений и презентаций.		*6*	*6*	
Тема 03.01.02.02 Наладка и испытания теплопотребляющих установок систем теплоснабжения	Содержание		**20**	**20**	ОК 01–ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2
	12.	Задачи и методика проведения испытаний и наладки пусковой наладки и испытаний теплопотребляющих установок	*10*	*10*	
	13.	Схемы расстановки средств измерений при испытаниях теплопотребляющих установок			
	14.				
	15.	Методика составления технического отчёта об испытании и наладке теплопотребляющих установок			
	16.				
	В том числе практических и лабораторных занятий		*6*	*6*	
	17.	Практическое занятие 3. Изучение технического отчёта об испытании и наладке теплопотребляющих установок			
	18.	Практическое занятие 4. Разработка методов устранения недостатков, выявленных в результате проведения испытаний			
	19.	Практическое занятие 5. Балансовые испытания теплопотребляющих установок			
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Анализ технической, технологической и нормативной документации. Подготовка сообщений и презентаций.		*4*	*4*	
Тема 03.01.02.03 Наладка и испытания тепловых сетей	Содержание		**25**	**25**	ОК 01–ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2
	20.	Задачи и методика проведения испытаний на прочность и герметичность (опрессовка) тепловых сетей	*16*	*16*	
	21.	Задачи и методика проведения испытаний тепловых сетей на расчётную температуру			
	22.	Задачи и методика проведения гидравлических испытаний тепловых сетей			
	23.				
	24.	Задачи и методика проведения тепловых испытаний тепловых сетей			

	25.	Схемы расстановки средств измерений при испытаниях оборудования тепловых сетей			
	26.				
	27.	Оценка гидравлической устойчивости водяной системы теплоснабжения			
	В том числе практических и лабораторных занятий		*4*	*4*	
	28.	Практическое занятие 6. Изучение режимной карты и технического отчёта по результатам испытаний и наладки тепловых сетей			
	29.	Практическое занятие 7. Разработка методов повышения надежности систем теплоснабжения			
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Анализ технической, технологической и нормативной документации. Подготовка сообщений и презентаций.		*5*	*5*	
Раздел.03.01.03 Наладка и испытания оборудования систем водоподготовки			***27***	***27***	ОК 01–ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2
Тема 03.01.03.01 Пусковая наладка и испытания оборудования систем водоподготовки	Содержание		**7**	**7**	ОК 01–ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2
	30.	Задачи и методика проведения пуско-наладочных испытаний, основные этапы пуско-наладочных работ	*6*	*6*	
	31.	Схемы расстановки средств измерений при проведении пусковой наладки			
	32.	Методика составления режимной карты и технического отчёта о проведении пусковой наладки			
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Анализ технической, технологической и нормативной документации. Подготовка сообщений и презентаций.		*1*	*1*	
Тема 03.01.03.02 Режимная наладка и испытания	Содержание		***12***	***12***	ОК 01–ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2
	33.	Задачи и методика проведения режимно-наладочных испытаний, основные этапы режимно-наладочных работ	*6*	*6*	
	34.	Схемы расстановки средств измерений при проведении режимной наладки			
	35.	Методика составления режимной карты и технического отчёта о проведении режимной наладки			
	В том числе практических и лабораторных занятий		*4*	*4*	
	36.	Практическое занятие 8. Изучение режимной карты и технического отчёта о режимном испытании и наладке систем водоподготовки			
	37.	Практическое занятие 9. Разработка мероприятий по оптимизации водно-химического режима систем водоподготовки			
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Анализ технической, технологической и нормативной документации. Подготовка сообщений и презентаций.		*2*	*2*	

Форма промежуточной аттестации – экзамен	**8**	**8**	ОК 01–ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2

Курсовой проект (работа)	**—**	—	
Учебная практика **Виды работ:** – подготовка к работе средств измерений и аппаратуры – определение потерь теплоты через изолированный и не изолированный участок трубопровода приборным и расчетным методом – изучение правил работы с приборами, применяемыми при наладочных работах, применение газоанализатора на практике	***36***	*36*	ОК 01–ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2
Производственная практика **Виды работ:** – определение потерь теплоты через ограждающие конструкции зданий приборным и расчетным методом – составление плана работ для проведения гидравлических испытаний котлов, трубопроводов, оборудования систем топливоснабжения и водоподготовки – разработка схемы установки приборов для проведения пуско-наладочных работ котельной установки (тепловой сети, оборудования систем теплоснабжения, водоподготовки) – обработка и анализ результатов проведенных испытаний с выводами и рекомендациями – разработка отчета по результатам прохождения практики	***108***	*108*	ОК 01–ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2
Промежуточная аттестация	**—**	—	ОК 01–ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2
Всего:	**340**	***340***	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья),
- рабочее место преподавателя,
- шкаф для хранения учебных пособий,
- компьютер с программным обеспечением для преподавателя,
- экран (доска),
- мультимедиапроектор,
- комплект учебно-методических материалов,
- справочная литература,
- наглядные пособия,
- набор плакатов по темам,
- учебные стенды.

Зона под вид работ «Теплотехнического оборудования», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оборудование зоны под вид работ:

- посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)
- рабочее место преподавателя
- доска меловая/маркерная/интерактивная
- сетевой фильтр
- компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (по), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации)
- компьютер обучающегося с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной
- лабораторные стенды
- испытательные установки
- промышленные образцы теплотехнического оборудования

Зона под вид работ «Электротехники и электроники», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оборудование зоны под вид работ:

- доска ученическая
- стол преподавателя
- стул преподавателя
- стол для обучающихся 2-местный
- стул обучающегося
- шкаф для документов
- сетевой фильтр
- компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации, ПО для цифровой лаборатории, с возможностью онлайн опроса)
- стенды и оборудование для выполнения лабораторных занятий
- электроизмерительные приборы для выполнения лабораторных работ
- компьютер студента с периферией/ноутбук/ (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации, ПО для цифровой лаборатории, с возможностью онлайн опроса)
- общее освещение (Г-1 300лк.)
- ОСВЕЩЕНИЕ рабочей поверхности (Г-1 400лк.)
- Электроснабжение: 1 х U=220В.
- комплект учебно-наглядных пособий и плакатов
- техническая документация

Мастерская слесарно-механическая, оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оборудование мастерской:

- рабочие места, оборудованные приточно-вытяжной вентиляцией
- шкаф архивный
- стойка модульная
- мобильная тумбочка
- набор слесарных инструментов
- станки: настольно-сверлильные, заточный станок
- набор измерительных инструментов
- слесарные технологические приспособления и оснастка
- заготовки для выполнения слесарных работ
- емкости для хранения СОЖ (смазывающе-охлаждающие жидкости)
- компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации)
- компьютер обучающегося (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации)
- мультимедийное оборудование
- многофункциональное устройство
- доска меловая/маркерная/интерактивная
- демонстрационный материал по темам МДК

Оснащенные базы практики (мастерские/зоны по видам работ), оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Посашков, М. В. Энергосбережение в системах теплоснабжения : учебное пособие для СПО / М. В. Посашков, В. И. Немченко, Г. И. Титов. — Саратов : Профобразование, 2021. — 149 с. — ISBN 978-5-4488-1272-9. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/106872
2. Шиляев, М. И. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Примеры расчета систем : учебник для среднего профессионального образования / М. И. Шиляев, Е. М. Хромова, Ю. Н. Дорошенко ; под редакцией М. И. Шиляева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 250 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10098-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/586852

3.2.2. Дополнительные источники

1. Феофанов, Ю. А. Инженерные сети: современные трубы и изделия для ремонта и строительства : учебник для среднего профессионального образования / Ю. А. Феофанов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 161 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17044-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/585341

3.3. Общие требования к организации учебной практики

Учебная практика проводится в учебно-производственных мастерских, лабораториях и иных структурных подразделениях образовательного учреждения, либо в организациях в специально оборудованных помещениях на основе договоров между организацией, осуществляющей деятельность по образовательной программе соответствующего профиля (далее – Профильная организация), и образовательным учреждением.

Сроки проведения учебной практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с ОПОП-П по специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование.

Учебная практика реализуются в форме практической подготовки и проводятся как непрерывно, так и путем чередования с теоретическими занятиями по дням (неделям) при условии обеспечения связи между теоретическим обучением и содержанием практики.

3.4. Кадровое обеспечение процесса учебной практики

Учебная практика проводится мастерами производственного обучения и (или) преподавателями дисциплин профессионального цикла.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	*Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций*	*Формы контроля и методы оценки*
ПК 3.1	Изложение и объяснение видов, этапов, объёмов и методик выполнения пуско-наладочных работ теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения. Изложение и объяснение методик и последовательности проведения технического освидетельствования теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения.	Контрольные работы, зачеты, экзамены Интерпретация результатов выполнения практических заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике при выполнении индивидуальных заданий
ПК 3.2	Изложение и объяснение объема и содержания руководящих и нормативных документов, отчетной документации по испытанию и наладке теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения. Умение оформлять отчётную и другую техническую документацию в процессе проведения испытаний и наладки теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения	
ОК 01	Демонстрирует обоснованность выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; точность, правильность и полноту выполнения профессиональных задач	
ОК 02	Демонстрирует оперативность поиска, результативность анализа и интерпретации информации и ее использование для качественного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; широту использования различных источников информации, включая электронные.	
ОК 03	Демонстрирует интерес к инновациям в области профессиональной деятельности; выстраивание траектории профессионального развития и самообразования; осознанное планирование повышения квалификации. Демонстрирует способности к организации и планированию самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля.	
ОК 04	Демонстрирует стремление к сотрудничеству и коммуникабельность при взаимодействии с обучающимися, преподавателями и руководителями практики в ходе обучения.	
ОК 05	Демонстрирует навыки грамотно излагать свои мысли и оформлять документацию на государственном языке Российской Федерации, принимая во внимание особенности социального и культурного контекста.	
ОК 06	Демонстрирует осознанное поведение; проявляет гражданско-патриотическую позицию; применяет стандарты антикоррупционного поведения	
ОК 07	Демонстрирует стремление к соблюдению принципов ресурсосбережения, бережливого производства при решении стандартных и нестандартных профессиональных задач Демонстрирует умения нести ответственность за	

	принятые решения, поддерживать ситуационное взаимодействие.	
ОК 08	Применяет рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности	
ОК 09	Демонстрирует умения понимать тексты на базовые и профессиональные темы; составлять документацию, относящуюся к процессам профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках.	

Приложение 1.4
к ОПОП-П специальности
13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

Рабочая программа профессионального модуля

«ПМ.04 ОРГАНИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ РАБОТОЙ ОБСЛУЖИВАЮЩЕГО ПЕРСОНАЛА ТЕПЛОТЕХНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ И СИСТЕМ ТЕПЛО- И ТОПЛИВОСНАБЖЕНИЯ»

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля 3

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

2. Структура и содержание профессионального модуля 9

2.1. Трудоемкость освоения модуля

2.2. Структура профессионального модуля

2.3. Содержание профессионального модуля

2.4. Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено)

3. Условия реализации профессионального модуля 17

3.1. Материально-техническое обеспечение

3.2. Учебно-методическое обеспечение

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля 19

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ПМ.04 Организация и управление работой обслуживающего персонала теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности освоение вида деятельности «Организация и управление работой обслуживающего персонала теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ПК, ОК	*Уметь*	*Знать*	*Владеть навыками*
ОК 01	– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части – определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах – оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить – структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях – основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте – методы работы в профессиональной и смежных сферах – порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК 02	– определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации – выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска – оценивать практическую	– номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности – приемы структурирования информации – формат оформления результатов поиска информации – современные средства и устройства	–

	значимость результатов поиска – применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач – использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности – использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	информатизации, порядок их применения и – программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК 03	– определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности – применять современную научную профессиональную терминологию – определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	– содержание актуальной нормативно-правовой документации – современная научная и профессиональная терминология – возможные траектории профессионального развития и самообразования	
ОК 04	– организовывать работу коллектива и команды – взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	– психологические основы деятельности коллектива – психологические особенности личности	
ОК 05	– грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке – проявлять толерантность в рабочем коллективе	– правила оформления документов – правила построения устных сообщений – особенности социального и культурного контекста	
ОК 06	– проявлять гражданско-патриотическую позицию – демонстрировать осознанное поведение – описывать значимость своей специальности – применять стандарты антикоррупционного поведения	– сущность гражданско-патриотической позиции – традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений – значимость профессиональной деятельности по специальности – стандарты антикоррупционного поведения и	

		последствия его нарушения	
ОК 07	– соблюдать нормы экологической безопасности – определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности – организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства – организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона – эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	– правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности – основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности – пути обеспечения ресурсосбережения – принципы бережливого производства – правила поведения в чрезвычайных ситуациях	
ОК 08	– использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей – применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности – пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	– роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека – основы здорового образа жизни – условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности	
ОК 09	– понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы – участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы – строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности – кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) – писать простые связные	– правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы – основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) – лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности – особенности произношения – правила чтения текстов	

	сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	профессиональной направленности	
ПК 4.1	– планировать и организовывать работу трудового коллектива; – вырабатывать эффективные решения в штатных и нештатных ситуациях; – обеспечивать подготовку и выполнение работ производственного подразделения в соответствии с технологическим регламентом и производственным заданием; – осуществлять наставничество; – осуществлять самоподготовку; – оценивать уровень подготовки и усвоения материала обучаемым; – оценивать результаты своей деятельности и деятельности подчиненных.	– методов планирования и организации работы трудового коллектива; – форм построения взаимоотношений с сотрудниками, мотивации и критерии мотивации труда; – основ менеджмента, психологии и конфликтологии деловых отношений.	– планирования и организации работы трудового коллектива; – выработки эффективных решений в штатных и нештатных ситуациях;
ПК 4.2	– проводить анализ экономической эффективности производственной деятельности трудового коллектива; – разрабатывать критерии оценки экономической эффективности производственной деятельности трудового коллектива; – проводить оценку экономической эффективности производственной деятельности трудового коллектива;	– методов и критериев оценки экономической эффективности производственной деятельности трудового коллектива; – методов организации, нормирования и форм оплаты труда; – критериев оценки экономической эффективности производственной деятельности трудового коллектива; – методик проведения оценки экономической эффективности производственной деятельности трудового коллектива. – передовой опыт организации и стимулирования труда.	– разработки критериев экономической эффективности производственной деятельности трудового коллектива; – участия в оценке экономической эффективности производственной деятельности трудового коллектива;
ПК 4.3	– оформлять наряды-допуски на проведение работ; – проводить вводный, первичный, повторный, внеплановый и целевой инструктаж персонала;	– видов инструктажей, их содержание и порядок проведения; – порядка подготовки к работе обслуживающего персонала	– обеспечения выполнения требований правил охраны труда, промышленной и пожарной безопасности,

	– проводить инструктаж персонала по правилам эксплуатации теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения во время проведения наладки и испытаний; – осуществлять наставничество; – осуществлять самоподготовку; – оценивать уровень подготовки и усвоения материала обучаемым; – оценивать результаты своей деятельности и деятельности подчиненных; – организовывать и проводить мероприятия по защите работающих от негативных воздействий вредных и опасных производственных факторов; – обеспечивать подготовку и выполнение работ производственного подразделения в соответствии с технологическим регламентом; – проводить анализ причин аварий, возникновения травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности.	теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения; – функциональных обязанностей должностных лиц энергослужбы организации; – прав и обязанностей обслуживающего персонала и лиц, ответственных за исправное состояние и безопасную эксплуатацию теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения; – передового опыта организации выполнения ремонта, организации и стимулирования труда; – видов ответственности за нарушение трудовой дисциплины, норм и правил охраны труда и промышленной безопасности.	производственной санитарии; – проведения вводного, первичного, повторного, внепланового и целевого инструктажа персонала; – организации работы по подготовке резерва оперативного персонала; – контроля выполнения графиков обхода теплосетей и тепловых пунктов подчиненными работниками; – контроля передачи оперативной информации дежурным персоналом, находящимся в оперативном подчинении; – обеспечения выполнения требований правил охраны труда и промышленной безопасности; – оформления наряда-допуска на проведение работ; – организации и проведения мероприятий по защите работающих от негативных воздействий вредных и опасных производственных факторов.

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	*Дополнительные профессиональные компетенции*	*Дополнительные знания, умения, навыки*	*№, наименование темы*	*Объем часов*	*Обоснование включения в рабочую программу*
1.			МДК.04.01 Управление и планирование:	60:	По запросу работодателя
			Тема 1.1. Организация	15	

			как объект менеджмента		
			Тема 1.2. Процесс управления	15	
			Тема 1.3 Содержание управленческой деятельности руководителя	15	
			Тема 1.4. Планирование и организация деятельности трудового коллектива	15	
2.			МДК.04.02 Промышленная безопасность	20	По запросу работодателя
3.			ПП.04 Производственная практика	36	По запросу работодателя

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей дисциплины	*Объем в часах*	*В т.ч. в форме практической подготовки*
Учебные занятия	**184**	**184**
Курсовая работа (проект)	**20**	**20**
Практика, в том числе:	**144**	**144**
учебная	36	36
производственная	108	108
Самостоятельная работа	**31**	**31**
Промежуточная аттестация в том числе:	**8**	**8**
МДК.04.01 в *форме дифференц. зачёта*	—	—
МДК.04.01 в *форме экзамена*	8	8
МДК.04.02 в *форме дифференц. зачёта*	—	—
МДК.04.02 в *форме дифференц. зачёта*	—	—
УП.04.01 в *форме дифференц. зачёта*	—	—
ПП.04 в *форме дифференц. зачёта*	—	—
Всего	***387***	***387***

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	*Наименования разделов профессионального модуля*	*Всего, час.*	*В т.ч. в форме практической подготовки*	*Обучение по МДК, в т.ч.:*	*Учебные занятия, в т.ч.:*	*лекции*	*практичкские*	*Курсовая работа (проект)*	*Самостоятельная работа*	*Промежуточная аттестация*	*Учебная практика*	*Производственная практика*
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*	*9*	*10*	*11*	*12*	*13*
ОК 01–ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.2	МДК.04.01 Управление и планирование	**140**	**140**	***140***	**48**	38	10	—	**10**	—		
					58	38	20	**20**	**4**	***8***		
ОК 01–ОК 09, ПК 4.3	МДК.04.02 Промышленная безопасность	**95**	**95**	***95***	**36**	26	10	—	**7**	—		
					42	32	10	—	**10**	—		
ОК 01–ОК 09, ПК 4.3	УП.04.01 Учебная практика	**36**	**36**	***36***							***36***	
ОК 01–ОК 09, ПК 4.1 – ПК 4.3	ПП.04 Производственная практика	**108**	**108**	***108***								***108***
	Промежуточная аттестация	**8**	**8**	***8***								
	Всего:	**387**	**387**	***387***	**184**	134	50	**20**	**31**	***8***	***36***	***108***

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	*Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий*	*Объем, ак. ч.*	*В том числе в форме практической подготовки, ак. ч.*	*Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы*
1	*2*	*3*	*4*	*5*
Раздел 1. Управление и планирование		***148***	***148***	ОК 01–ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.2
МДК.04.01 Управление и планирование на теплоэнергетических предприятиях		***148***	***148***	ОК 01–ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.2
Тема 04.01.01 Организация как объект менеджмента	Содержание	**33**	**33**	ОК 01–ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.2
	1. Понятие об управлении и менеджменте. Функции менеджмента. Особенности менеджмента в энергетике	*20*	*20*	
	2.			
	3. Структура управления энергетическим предприятием. Уровни и содержание процесса управления			
	4.			
	5. Планирование как функция менеджмента. Методы и принципы планирования. Критерии качества целей			
	6.			
	7. Мотивация, категории мотивации: потребности, мотив, стимул, мотивационная структура. Содержательные и процессуальные теории мотивации			
	8.			
	9. Понятие контроля. Этапы и виды контроля. Составление схемы контроля			
	10.			
	В том числе практических и лабораторных занятий	*12*	*12*	
	11. Практическое занятие 1. Анализ ситуаций по мотивации			
	12.			
	13.			
	14. Практическое занятие 2. Составление схемы контроля			
	15.			
	16.			
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Анализ нормативной документации. Подготовка сообщений и презентаций.	*1*	*1*	
Тема 04.01.02 Процесс управления	Содержание	***23***	***23***	ОК 01–ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.2
	17. Организационно-распорядительные, экономические и социально-психологические методы управления	*16*	*16*	
	18.			
	19. Понятие руководства и власти, виды власти. Стили управления. Связь стиля руководства и ситуации. Управление человеком и группой. Основы психологии деловых отношений			
	20.			
	21. Классификация управленческих решений и требования, предъявляемые к ним.			
	22.			
	23. Методы принятия управленческих решений в штатных и нештатных ситуациях. Эффективность управленческих решений			
	24.			

	В том числе практических и лабораторных занятий		*6*	*6*	
	25.	Практическое занятие 3. Принятие управленческого решения в штатных и нештатных ситуациях			
	26.				
	27.				
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Анализ нормативной документации. Подготовка сообщений и презентаций.		*1*	*1*	
Тема 04.01.03 Содержание управленческой деятельности руководителя	Содержание		***19***	***19***	ОК 01–ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.2
	28.	Планирование работы руководителя. Затраты и потери рабочего времени. Требования к руководителю	*12*	*12*	
	29.				
	30.	Оценка эффективности труда руководителя. Необходимость профессионального и личностного роста. Управление деловой карьерой			
	31.				
	32.	Деловое и управленческое общение. Управление поведением персонала. Технология подготовки и проведения совещания, переговоров. Использование информационно-коммуникационных технологий			
	33.				
	В том числе практических и лабораторных занятий		*6*	*6*	
	34.	Практическое занятие 4. Оценка кандидата для выдвижения на вакантную должность (деловая игра)			
	35.				
	36.				
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Анализ нормативной документации. Подготовка сообщений и презентаций.		*1*	*1*	
Тема 04.01.04 Планирование и организация деятельности трудового коллектива	Содержание		***35***	***35***	ОК 01–ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.2
	37.	Понятие и основные признаки коллектива. Виды и психологические характеристики коллектива. Формы построения взаимоотношений с сотрудниками	*28*	*28*	
	38.				
	39.	Трудовая адаптация: понятие, виды, проявление. Условия успешной адаптации. Молодые специалисты как особая категория рабочей силы. Обучение, наставничество, самообучение, повышение квалификации			
	40.				
	41.	Оперативный план работы с персоналом, его структура и содержание			
	42.				
	43.	Трудовая и технологическая дисциплина, ее виды, методы обеспечения. Ответственность за нарушение трудовой и технологической дисциплины			
	44.				
	45.	Оценка результатов деятельности персонала, показатели эффективности трудового коллектива			
	46.				
	47.	Организация, нормирование и формы оплаты труда			
	48.				
	49.	Обязательные формы работы с различными категориями персонала. Порядок и виды обучения персонала. Аттестация и допуск к самостоятельной работе			
	50.				
	В том числе практических и лабораторных занятий		*6*	*6*	
	51.	Практическое занятие 5. Анализ результатов			

	52. 53.	работы трудового коллектива			
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Анализ нормативной документации. Подготовка сообщений и презентаций.		*1*	*1*	
Курсовая работа	Содержание		**30**	**30**	ОК 01–ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.2
	1.	Выбор и утверждение темы	*20*	*20*	
	2.	Определение объекта и предмета исследования. Постановка цели и задач			
	3.	Составление плана работы и подбор источников			
	4.	Изучение теоретической базы			
	5.	Сбор практических данных			
	6.	Анализ текущего состояния			
	7.	Выявление проблем и резервов			
	8.	Разработка рекомендаций и мероприятий			
	9.	Обоснование экономической эффективности			
	10.	Защита курсовой работы			
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Анализ нормативной документации. Выполнение расчетов в соответствии с заданием курсовой работы.		*10*	*10*	
Форма промежуточной аттестации – экзамен			**8**	**8**	ОК 01–ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.2

Раздел 2. Промышленная безопасность			***95***	***95***	ОК 01–ОК 09, ПК 4.3
МДК.04.02 Организация промышленной безопасности в теплоэнергетике			***95***	***95***	ОК 01–ОК 09, ПК 4.3
Тема 04.02.01 Основы промышленной безопасности	Содержание		**43**	**43**	ОК 01–ОК 09, ПК 4.3
	1. 2. 3. 4. 5. 6. 7.	Основные положения Закона РФ "О промышленной безопасности опасных производственных объектов". Действующие руководящие нормативные документы в области промышленной безопасности	*26*	*26*	
	8. 9. 10. 11. 12. 13.	Перечень опасных производственных объектов в энергетической отрасли, порядок их идентификации и регистрации в органах надзора			
	В том числе практических и лабораторных занятий		*10*	*10*	
	14.	Практическое занятие 1. Оформление акта Н-1 о несчастном случае на производстве			
	15.	Практическое занятие 2. Составление инструкций по промышленной безопасности и охране труда			
	16.	Практическое занятие 3. Интенсификация опасных и вредных производственных факторов в энергетике			

	17.	Практическое занятие 4. Оказание первой помощи пострадавшим			
	18.	Практическое занятие 5. Выбор индивидуальных средств защиты			
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Анализ технической, технологической и нормативной документации. Подготовка сообщений и презентаций.		*7*	*7*	
Тема 04.02.02 Организация безопасности труда на теплоэнергетических предприятиях	Содержание		**52**	**52**	ОК 01–ОК 09, ПК 4.3
	1.	Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в энергетических цехах	*32*	*32*	
	2.				
	3.	Права и обязанности обслуживающего персонала и лиц, ответственных за исправное состояние и безопасную эксплуатацию теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения			
	4.	Ответственность за нарушение норм и правил техники безопасности, промышленной безопасности, правил технической эксплуатации			
	5.	Виды, содержание и порядок проведения инструктажа персонала, обслуживающего теплотехническое оборудование и системы тепло- и топливоснабжения			
	6.	Система нарядов-допусков. Порядок выполнения работ по наряду-допуску			
	7.				
	8.	Организация безопасной работы в подземных сооружениях, внутри аппаратов и резервуаров, при выполнении земляных работ, работ на высоте; при выполнении теплоизоляционных и антикоррозийных работ; при обслуживании и ремонте вращающихся механизмов			
	9.	Организация безопасной эксплуатации и ремонта котлов и вспомогательного оборудования котельной			
	10.				
	11.				
	12.	Организация безопасной эксплуатации и ремонта систем теплоснабжения. Меры безопасности при эксплуатации и ремонте тепловых пунктов и тепловых сетей			
	13.	Организация безопасной эксплуатации и ремонта систем топливоснабжения твердого и жидкого топлива			
	14.				
	15.	Организация безопасной эксплуатации и ремонта систем газораспределения и газопотребления			
	16.				
	В том числе практических и лабораторных занятий		*10*	*10*	
	17.	Практическое занятие 1. Оформление наряда допуска на ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.			
	18.	Практическое занятие 2. Отработка действий персонала при продувке паровых котлов, указателей уровня воды, предохранительных клапанов на макетах оборудования, тренажерах			

	19.	Практическое занятие 3. Отработка действий персонала при аварийных ситуациях на макетах оборудования, тренажерах			
	20.	Практическое занятие 4. Анализ причин аварий теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения			
	21.	Практическое занятие 5. Отработка действий персонала при выполнении газоопасных работ на макетах оборудования, тренажерах.			
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Анализ технологической и нормативной документации. Подготовка сообщений и презентаций.		*10*	*10*	

Учебная практика **Виды работ:** – изучение методов оказания первой помощи пострадавшим. – изучение способов реанимации пострадавших. – противоаварийные тренировки на макетах теплотехнического оборудования – проведение анализа причин возникающих аварийных ситуаций – составление инструкций по эксплуатации теплотехнического оборудования – заполнение форм нарядов-допусков, отработка процедур выдачи – закрытия нарядов допусков – отработка действий по ведению технической документации по проверке правил безопасности – составление должностных инструкций для персонала, обслуживающего теплотехническое оборудование	***36***	***36***	ОК 01–ОК 09, ПК 4.3

Производственная практика **Виды работ:** – методов организации, нормирования и форм оплаты труда на предприятии; – функциональных обязанностей должностных лиц и лиц, ответственных за исправное состояние и безопасную эксплуатацию теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения организации; – производственных инструкций и инструкций по эксплуатации оборудования для обслуживающего персонала *участие в:* – подготовке работ производственного подразделения в соответствии с технологическим регламентом; – оформлении нарядов-допусков на проведение ремонтных работ; – проведении инструктажа персонала по правилам эксплуатации теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; – осуществлении мероприятий по предупреждению аварийных ситуаций в процессе производства, транспорта и распределения тепловой энергии и энергоресурсов; – планировании и организации работы трудового коллектива; – оценке экономической эффективности производственной деятельности трудового коллектива; – организации работы по подготовке резерва оперативного персонала; – работе по наставничеству, оценке уровня подготовки и усвоения материала обучаемым; – организации контроля выполнения графиков обхода теплосетей и тепловых пунктов, передачи оперативной информации дежурным персоналом; – обеспечении выполнения персоналом требований правил охраны труда и промышленной безопасности; – анализе причин аварий, травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности Разработка отчета по результатам прохождения практики	***108***	***<u>108</u>***	ОК 01–ОК 09, ПК 4.1–ПК 4.3
Промежуточная аттестация	—	—	ОК 01–ОК 09, ПК 4.1–ПК 4.3
Всего:	**387**	***<u>387</u>***	

2.4. Курсовой проект (работа)

Целью курсового проектирования является обучение студентов применению теоретических знаний на практике, решению реальных задач и развитию навыков критического мышления и анализа. Проектирование помогает обучающимся увидеть, как приобретённые знания могут быть использованы для разработки эффективных решений и реализации идей в ведении технологического процесса.

Тематика курсовых проектов (работ):

- Анализ себестоимости производства тепловой и электрической энергии и разработка мероприятий по её снижению (на примере конкретного предприятия).
- Формирование тарифов на тепловую энергию: методы расчета, анализ влияния на потребителей и финансовое состояние предприятия.
- Оценка экономической эффективности инвестиционных проектов в сфере теплоэнергетики (например, модернизация котельной или строительство новой ТЭЦ).
- Финансовое планирование и бюджетирование на теплоэнергетическом предприятии: современные подходы и инструменты.
- Управление дебиторской задолженностью потребителей как инструмент повышения финансовой устойчивости энергокомпании.
- Влияние государственного регулирования цен и тарифов на инвестиционную привлекательность предприятий отрасли.

- Разработка бизнес-плана создания нового источника генерации тепла (например, мини-ТЭЦ) для обеспечения автономного теплоснабжения объекта.
- Оптимизация производственных процессов и ресурсов
- Оптимизация топливного баланса теплоэлектроцентрали (ТЭЦ) с целью минимизации затрат при соблюдении экологических нормативов.
- Математическое моделирование и оптимизация режимов работы основного оборудования ТЭЦ для снижения удельного расхода топлива.
- Планирование загрузки генерирующих мощностей в условиях оптового рынка электроэнергии и мощности (ОРЭМ).
- Совершенствование системы нормирования и учета потребления топливно-энергетических ресурсов на предприятии.
- Организация и планирование ремонтных кампаний основного оборудования: от стратегии к тактическому плану-графику.
- Применение методов математического программирования для оптимизации распределения нагрузок между агрегатами станции.
- Стратегическое управление и развитие
- Разработка стратегического плана развития муниципального унитарного предприятия тепловых сетей (МУП ТС) на долгосрочный период.
- Оценка рисков при реализации крупных инфраструктурных проектов в теплоэнергетике и разработка мер по их минимизации.
- Формирование системы ключевых показателей эффективности (KPI) для оценки деятельности подразделений и персонала теплоэнергетического предприятия.
- Анализ конкурентной среды и разработка маркетинговой стратегии для сбытового подразделения энергокомпании.
- Повышение энергоэффективности систем централизованного теплоснабжения за счет внедрения современных технологий изоляции и автоматизации.
- Инновации, цифровизация и надежность
- Цифровая трансформация управления на теплоэнергетическом предприятии: внедрение ERP-систем и SCADA.
- Внедрение интеллектуальных систем учета (АСКУЭ) для контроля и анализа теплопотребления у промышленных и бытовых абонентов.
- Разработка схемы теплоснабжения города/района с учетом перспективного роста нагрузки и требований к надежности.
- Оценка эффективности применения технологий когенерации и тригенерации для повышения коэффициента использования топлива.
- Управление надежностью и безопасностью эксплуатации тепловых сетей: методы диагностики и прогнозирования аварийных ситуаций.
- Внедрение систем накопления тепловой энергии (ТЭХ) для выравнивания графиков нагрузки и повышения маневренности системы.
- Экологический менеджмент на предприятии: планирование и реализация мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья),
- рабочее место преподавателя,
- шкаф для хранения учебных пособий,
- компьютер с программным обеспечением для преподавателя,
- экран (доска),
- мультимедиапроектор,
- комплект учебно-методических материалов,
- справочная литература,
- наглядные пособия,
- набор плакатов по темам,
- учебные стенды.

Зона под вид работ «Теплотехнического оборудования», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оборудование зоны под вид работ:

- посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)
- рабочее место преподавателя
- доска меловая/маркерная/интерактивная
- сетевой фильтр
- компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (по), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации)
- компьютер обучающегося с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной
- лабораторные стенды
- испытательные установки
- промышленные образцы теплотехнического оборудования

Зона под вид работ «Электротехники и электроники», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оборудование зоны под вид работ:

- доска ученическая
- стол преподавателя
- стул преподавателя
- стол для обучающихся 2-местный
- стул обучающегося
- шкаф для документов
- сетевой фильтр
- компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации, ПО для цифровой лаборатории, с возможностью онлайн опроса)
- стенды и оборудование для выполнения лабораторных занятий
- электроизмерительные приборы для выполнения лабораторных работ
- компьютер студента с периферией/ноутбук/ (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации, ПО для цифровой лаборатории, с возможностью онлайн опроса)
- общее освещение (Г-1 300лк.)
- ОСВЕЩЕНИЕ рабочей поверхности (Г-1 400лк.)
- Электроснабжение: 1 х U=220В.
- комплект учебно-наглядных пособий и плакатов
- техническая документация

Мастерская слесарно-механическая, оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оборудование мастерской:

- рабочие места, оборудованные приточно-вытяжной вентиляцией
- шкаф архивный
- стойка модульная
- мобильная тумбочка
- набор слесарных инструментов
- станки: настольно-сверлильные, заточный станок
- набор измерительных инструментов
- слесарные технологические приспособления и оснастка
- заготовки для выполнения слесарных работ
- емкости для хранения СОЖ (смазывающе-охлаждающие жидкости)
- компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации)
- компьютер обучающегося (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации)
- мультимедийное оборудование
- многофункциональное устройство
- доска меловая/маркерная/интерактивная
- демонстрационный материал по темам МДК

Оснащенные базы практики (мастерские/зоны по видам работ), оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Одинцов, А. А. Основы менеджмента : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Одинцов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 241 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16617-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/585927
2. Охрана труда : учебник для среднего профессионального образования / О. М. Родионова, Е. В. Аникина, Б. И. Лавер, Д. А. Семенов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 139 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17183-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/584472
3. Смирнова, М. В. Теоретические основы теплотехники : учебник для среднего профессионального образования / М. В. Смирнова. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 237 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12210-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/587848
4. Экономика предприятия : учебник для среднего профессионального образования / под общей редакцией С. П. Кирильчук. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 458 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15879-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/586675

3.2.2. Дополнительные источники

1. Астахова, Н. И. Менеджмент : учебник для среднего профессионального образования / Н. И. Астахова, Г. И. Москвитин ; под общей редакцией Н. И. Астаховой, Г. И. Москвитина. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 422 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15997-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/583719
2. Барышникова, Н. А. Экономика организации : учебник для среднего профессионального образования / Н. А. Барышникова, Т. А. Матеуш, М. Г. Миронов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 184 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18679-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/582493
3. Клевлеев, В. М. Промышленная безопасность производств энергонасыщенных материалов и изделий : учебник для среднего профессионального образования / В. М.

Клевлеев, И. А. Кузнецова, С. А. Чевиков. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 260 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20289-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/589922

3.3. Общие требования к организации учебной практики

Учебная практика проводится в учебно-производственных мастерских, лабораториях и иных структурных подразделениях образовательного учреждения, либо в организациях в специально оборудованных помещениях на основе договоров между организацией, осуществляющей деятельность по образовательной программе соответствующего профиля (далее – Профильная организация), и образовательным учреждением.

Сроки проведения учебной практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с ОПОП-П по специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование.

Учебная практика реализуются в форме практической подготовки и проводятся как непрерывно, так и путем чередования с теоретическими занятиями по дням (неделям) при условии обеспечения связи между теоретическим обучением и содержанием практики.

3.4. Кадровое обеспечение процесса учебной практики

Учебная практика проводится мастерами производственного обучения и (или) преподавателями дисциплин профессионального цикла.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	*Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций*	*Формы контроля и методы оценки*
ПК 4.1	Изложение методов и объяснение организации, нормирования и форм оплаты труда. Выполнение задания производственной практики Изложение и объяснение форм построения взаимоотношений с сотрудниками, критериев мотивации труда; Изложение и объяснение функциональных обязанностей должностных лиц и лиц, ответственных за исправное состояние и безопасную эксплуатацию теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения Изложение и объяснение основ менеджмента и психологии деловых отношений Участие в планировании и организации работы трудового коллектива Выработка эффективных решений в штатных и нештатных ситуациях	Контрольные работы, зачеты, защита курсовых проектов (работ), экзамеы Интерпретация результатов выполнения практических заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике при выполнении индивидуальных заданий
ПК 4.2	Проведение анализа основных технико-экономических показателей деятельности энергетического предприятия (цеха)	
ПК 4.3	Изложение порядка подготовки к работе персонала, обслуживающего теплотехническое оборудование и системы тепло- и топливоснабжения Перечисление видов инструктажей, их содержания и порядка проведения. Изложение видов ответственности за нарушение трудовой дисциплины, правил техники безопасности, промышленной безопасности, ПТЭ ТУ. Подготовка к выполнению работ производственным подразделением в соответствии с технологическим регламентом. Оформление наряда-допуска на проведение работ. Проведение инструктажа персонала по правилам эксплуатации теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения во время проведения наладки и испытаний. Изложение и объяснение, подготовка и выполнение мероприятий по предупреждению аварийных ситуаций в процессе производства, транспорта и распределения тепловой энергии и энергоресурсов. Изложение и объяснение способов организации контроля выполнения графиков обхода теплосетей и тепловых пунктов, передачи оперативной информации дежурным персоналом. Изложение и объяснение передового опыта организации выполнения ремонта, организации и стимулирования труда. Осуществление первоочередных действий при возникновении аварийных ситуаций на производственном участке. Проведение анализа причин аварий, травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности.	

	Выполнение работ по наставничеству, оценке уровня подготовки и усвоения материала обучаемым. Организация работы по подготовке резерва оперативного персонала.	
ОК 01	Демонстрирует обоснованность выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; точность, правильность и полноту выполнения профессиональных задач	
ОК 02	Демонстрирует оперативность поиска, результативность анализа и интерпретации информации и ее использование для качественного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; широту использования различных источников информации, включая электронные.	
ОК 03	Демонстрирует интерес к инновациям в области профессиональной деятельности; выстраивание траектории профессионального развития и самообразования; осознанное планирование повышения квалификации. Демонстрирует способности к организации и планированию самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля.	
ОК 04	Демонстрирует стремление к сотрудничеству и коммуникабельность при взаимодействии с обучающимися, преподавателями и руководителями практики в ходе обучения.	
ОК 05	Демонстрирует навыки грамотно излагать свои мысли и оформлять документацию на государственном языке Российской Федерации, принимая во внимание особенности социального и культурного контекста.	
ОК 06	Демонстрирует осознанное поведение; проявляет гражданско-патриотическую позицию; применяет стандарты антикоррупционного поведения	
ОК 07	Демонстрирует стремление к соблюдению принципов ресурсосбережения, бережливого производства при решении стандартных и нестандартных профессиональных задач Демонстрирует умения нести ответственность за принятые решения, поддерживать ситуационное взаимодействие.	
ОК 08	Применяет рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности	
ОК 09	Демонстрирует умения понимать тексты на базовые и профессиональные темы; составлять документацию, относящуюся к процессам профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках.	

Приложение 1.5
к ОПОП-П специальности
13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

Рабочая программа профессионального модуля

«ПМ.05 ЦИФРОВИЗАЦИЯ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА»

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля 3

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

2. Структура и содержание профессионального модуля 7

2.1. Трудоемкость освоения модуля

2.2. Структура профессионального модуля

2.3. Содержание профессионального модуля

2.4. Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено)

3. Условия реализации профессионального модуля 12

3.1. Материально-техническое обеспечение

3.2. Учебно-методическое обеспечение

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля 14

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ПМ.05 Цифровизация металлургического комплекса»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: подготовить специалиста-теплотехника для металлургических предприятий, способного применять цифровые инструменты для повышения энергоэффективности, надежности и безопасности систем теплоснабжения, котельных установок, теплообменного оборудования и тепловых сетей, а также освоение вида деятельности освоение вида деятельности «Цифровизация металлургического комплекса».

Профессиональный модуль включен в вариативную часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ПК, ОК	*Уметь*	*Знать*	*Владеть навыками*
ОК 01	– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части – определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах – оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить – структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях – основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте – методы работы в профессиональной и смежных сферах – порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК 02	– определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации – выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую	– номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности – приемы структурирования информации – формат оформления результатов поиска	–

	информацию, оформлять результаты поиска – оценивать практическую значимость результатов поиска – применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач – использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности – использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	информации – современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и – программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК 03	– определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности – применять современную научную профессиональную терминологию – определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	– содержание актуальной нормативно-правовой документации – современная научная и профессиональная терминология – возможные траектории профессионального развития и самообразования	
ОК 04	– организовывать работу коллектива и команды – взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	– психологические основы деятельности коллектива – психологические особенности личности	
ОК 05	– грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке – проявлять толерантность в рабочем коллективе	– правила оформления документов – правила построения устных сообщений – особенности социального и культурного контекста	
ОК 06	– проявлять гражданско-патриотическую позицию – демонстрировать осознанное поведение – описывать значимость своей специальности – применять стандарты антикоррупционного поведения	– сущность гражданско-патриотической позиции – традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений – значимость профессиональной деятельности по	

		специальности – стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ОК 07	– соблюдать нормы экологической безопасности – определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности – организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства – организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона – эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	– правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности – основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности – пути обеспечения ресурсосбережения – принципы бережливого производства – правила поведения в чрезвычайных ситуациях	
ОК 08	– использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей – применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности – пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	– роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека – основы здорового образа жизни – условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности	
ОК 09	– понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы – участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы – строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной	– правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы – основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) – лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной	

	деятельности – кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) – писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	деятельности – особенности произношения – правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 5.1	– использовать различные виды информационно-коммуникационных технологий, профессионально-ориентированное программное обеспечение для решения профессиональных задач	– основные принципы развития и использования технологий искусственного интеллекта, машинного обучения, компьютерного зрения для анализа данных работы котельных, – основы моделирования работы оборудования с использованием цифровых двойников, – использование компьютерных систем для контроля качества трубопроводов, – применение интернета вещей для мониторинга и контроля параметров производственного процесса	– поиска информации, создания и обработки графических документов с использованием универсальных программных средств

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	*Дополнительные профессиональные компетенции*	*Дополнительные знания, умения, навыки*	*№, наименование темы*	*Объем часов*	*Обоснование включения в рабочую программу*
1.	ПК 5.1. Выполнять работы с использованием цифровых технологий	См. п. 1.2.	ПМ.05 Цифровизация металлургического комплекса	***184***	По запросу работодателя

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей дисциплины	*Объем в часах*	*В т.ч. в форме практической подготовки*
Учебные занятия	**61**	**61**
Курсовая работа (проект)	—	—
Практика, в том числе:	**72**	**72**
учебная	36	36
производственная	36	36
Самостоятельная работа	**3**	**3**
Промежуточная аттестация в том числе:	**—**	**—**
МДК.05.01 в *форме дифференц. зачёта*	—	—
УП.05.01 в *форме дифференц. зачёта*	—	—
ПП.05 в *форме дифференц. зачёта*	—	—
Всего	***184***	***184***

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	*Наименования разделов профессионального модуля*	*Всего, час.*	*В т.ч. в форме практической подготовки*	*Обучение по МДК, в т.ч.:*	*Учебные занятия, в т.ч.:*	*лекции*	*практические*	*Курсовая работа (проект)*	*Самостоятельная работа*	*Учебная практика*	*Производственная практика*
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*	*9*	*10*	*11*	*12*
ОК 01–ОК 09, ПК 5.1	МДК.05.01 Методы цифрового проектирования	**112**	**112**	***64***	**61**	6	55	—	**3**		
				48	**48**	4	44	—	—		
ОК 01–ОК 09, ПК 5.1	УП.05.01 Учебная практика	**36**	**36**	***36***						***36***	
ОК 01–ОК 09, ПК 5.1	ПП.05 Производственная практика	**36**	**36**	***36***							***36***
	Промежуточная аттестация	—	—								
	Всего:	**184**	**184**	***184***	**109**	10	99	—	**3**	***36***	***36***

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	*Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий*	*Объем, ак. ч.*	*В том числе в форме практической подготовки, ак. ч.*	*Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы*
1	*2*	*3*	*4*	*5*
Раздел 1. Методы цифрового проектирования		***112***	***112***	ОК 01–ОК 09, ПК 5.1
МДК.05.01 Методы цифрового проектирования		***112***	***112***	ОК 01–ОК 09, ПК 5.1
Раздел 01. Цифровизация как тренд современной экономики и цифровые инструменты		**64**	**64**	ОК 01–ОК 09, ПК 5.1
Тема 05.01.01.01 Цифровизация как тренд современной экономики	Содержание	***28***	***28***	ОК 01–ОК 09, ПК 5.1
	1. **Введение в цифровую трансформацию промышленности.** Понятие «Индустрия 4.0». Цифровой двойник предприятия. Цели и задачи цифровизации в металлургии: повышение эффективности, снижение издержек, улучшение качества продукции.	*4*	*4*	
	2. **Цифровизация котельной металлургзавода**: Big Data (датчики, АСУ ТП, лаборатория) и инструменты оператора (IIoT-датчики температуры / давления / расхода / газа, ИИ-оптимизация горения, SCADA-визуализация, цифровые двойники, предиктивная аналитика оборудования).			
	В том числе практических и лабораторных занятий	*24*	*24*	
	3. Практическое занятие №1 Анализ целей и задач цифровой трансформации теплоэнергетического хозяйства металлургического завода.			
	4. Практическое занятие №2 Сравнительная оценка традиционного и цифрового подходов к управлению котельным агрегатом.			
	5. Практическое занятие №3 Изучение концепции «Индустрия 4.0» и её реализации в системах теплоснабжения металлургии.			
	6. Практическое занятие №4 Идентификация источников производственных данных в котельной: датчики, АСУ ТП, лабораторные журналы.			
	7.			
	8. Практическое занятие №5 Обработка и визуализация больших данных (Big Data) с использованием табличных процессоров (MS Excel).			
	9.			
	10. Практическое занятие №6 Применение статистических методов для оценки эффективности работы котла (КПД, удельный расход топлива).			
	11.			

	12.	Практическое занятие №7 Организация хранения данных: знакомство с промышленными базами данных и облачными хранилищами для АСУ ТП.			
	13.	Практическое занятие №8 Построение мнемосхемы котельной в среде SCADA-системы для визуализации текущих технологических параметров.			
	14.	Практическое занятие №9 Расчёт теплового баланса котла в цифровой среде и сравнение с нормативными значениями.			
	15.	Практическое занятие №10 Сравнительный анализ эффективности различных типов газовых горелок на основе цифровых данных.			
	16.				
	17.	Практическое занятие №11 Оценка экономического эффекта от внедрения ИИ-оптимизации режимов горения (экономия топлива, снижение выбросов).			
Тема 05.01.01.02 Цифровые инструменты	Содержание		***36***	***36***	ОК 01–ОК 09, ПК 5.1
	18.	**Системы автоматизированного проектирования (САПР).** Обзор CAD/CAE/CAM-систем (на примере КОМПАС-3D). Применение для проектирования размещения оборудования и моделирования процессов	*2*	*2*	
	В том числе практических и лабораторных занятий		*31*	*31*	
	19.	Практическое занятие №12 Знакомство с CAD-системой (КОМПАС-3D): создание эскиза и 3D-модели базовой детали.			
	20.	Практическое занятие №13 Цифровое проектирование технологического процесса подготовки питательной воды (деаэрация, подогрев) с построением принципиальной схемы в КОМПАС			
	21.				
	22.	Практическое занятие №14 Цифровое проектирование процесса сжигания топлива в топке котла: расчёт объёмов воздуха и продуктов сгорания, построение тепловой диаграммы			
	23.				
	24.	Практическое занятие №15 Цифровое проектирование тепловой изоляции трубопроводов и поверхностей котла (расчёт толщины изоляции и тепловых потерь)			
	25.				
	26.	Практическое занятие №16 Цифровое проектирование производительности котельного агрегата (расчёт паропроизводительности, КПД)			
	27.				
	28.	Практическое занятие №17 Обработка данных с теплосчётчиков и газоанализаторов: фильтрация, построение графиков в Excel, расчёт средних значений.			
	29.				
	30.	Практическое занятие №18 Расчёт и моделирование горелочного устройства в CAE-модуле КОМПАС			
	31.				
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Анализ Технической, технологической и нормативной документации.		***3***	***3***	

Раздел 2 Методы цифрового проектирования теплотехнических процессов металлургического комбината			**48**	**48**	ОК 01–ОК 09, ПК 5.1
Тема 05.01.02.03 Методы цифрового проектирования теплотехнических процессов металлургического комбината	Содержание		***34***	***34***	ОК 01–ОК 09, ПК 5.1
	1.	**Математическое моделирование гидродинамики и тепломассообмена** CFD-моделирование движения теплоносителя в кожухотрубном теплообменнике.	*2*	*2*	
	В том числе практических и лабораторных занятий		*32*	*32*	
	2.	Практическое занятие №1 Знакомство с CAD-системой (КОМПАС-3D): создание эскиза и 3D-модели базовой детали.			
	3.				
	4.	Практическое занятие №2 Параметрическое моделирование и создание сборки узла (задвижка, фланец)			
	5.				
	6.	Практическое занятие №3 Создание в КОМПАС-3D эскиза теплообменника (трубный пучок, кожух) по заданным габаритам.			
	7.				
	8.	Практическое занятие №4 Построение технологической схемы котельной в КОМПАС-3D (графический документ) с указанием потоков пара, газа, воды.			
	9.				
	10.	Практическое занятие №5 Создание упрощённого цифрового двойника котла-утилизатора на основе теплового баланса (расчёт КПД, температур газов).			
	11.				
	12.	Практическое занятие №6 Разработка 3D-модели парового котла (барабан, топочная камера, экранные трубы) с использованием библиотек КОМПАС-3D.			
	13.				
	14.				
	15.	Практическое занятие №7 Проектирование компоновки котельного агрегата с вспомогательным оборудованием (дымосос, вентилятор, питательные насосы) в 3D-сборке с проверкой габаритных размеров и проходов.			
	16.				
	17.				
Тема 05.01.02.04 Технологический процесс ХИЛ III	Содержание		***14***	***14***	ОК 01–ОК 09, ПК 5.1
	18.	**История становления ОЭМК как высокотехнологичного производства** От создания к цифровой трансформации. Ключевые этапы модернизации оборудования.	*2*	*2*	
	В том числе практических и лабораторных занятий		*12*	*12*	
	19.	Практическое занятие №8 Виртуальная экскурсия по цехам ОЭМК. Изучение схемы производства и расположения основного оборудования в цифровом формате			
	20.				
	21.	Практическое занятие №9 Цифровое оформление результатов осмотра тепловой сети на основе бланка обхода (бумажного или фотографии) заполнить электронную форму в excel или word, указав: дату, фамилию			

	22.	обходчика, выявленные дефекты (порывы, свищи, повреждение изоляции), температуру наружного воздуха и температуру поверхности трубы (по показаниям пирометра или контактного термометра). сохранить файл в корпоративной папке по установленному шаблону.			
	23.	Практическое занятие №10 Гидравлический расчет тепловой сети на ОЭМК			
	24.				

Учебная практика **Виды работ:** – прием и сдача смены на рабочем месте по профессии «Слесарь по ремонту оборудования тепловых сетей», выполнение сменного задания – использование инструмента, приспособлений и оборудования на рабочем месте по профессии "Слесарь по ремонту оборудования тепловых сетей"; – использование информационных ресурсов для выполнения работ – визуальный и инструментальный контроль технического состояния котла, трубопроводов, запорной арматуры, контрольно-измерительных приборов и автоматики. – контроль параметров пара и горячей воды. – регулировка режима горения топлива в топке котла. – пуск и останов котла. – ведение оперативных журналов учёта параметров работы котельного агрегата. – взаимодействие с диспетчерской службой, приём и передача распоряжений, доклады о режимах работы котла и выявленных неисправностях	***36***	***<u>36</u>***	ОК 01–ОК 09, ПК 5.1
Производственная практика **Виды работ:** – использование безопасных приемов работы при эксплуатации оборудования, – ознакомление с нормативной, технической и технологической документацией, – ознакомление с рабочим местом по профессии на участке цеха; – изучение оборудования и инструмента для выполнения работ на участке цеха – изучение особенностей выполнения работ на участке цеха; – изучение режимов котлоагрегатов	***36***	***<u>36</u>***	ОК 01–ОК 09, ПК 5.1
Промежуточная аттестация	**—**	**—**	
Всего:	**164**	**<u>164</u>**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья),
- рабочее место преподавателя,
- шкаф для хранения учебных пособий,
- компьютер с программным обеспечением для преподавателя,
- экран (доска),
- мультимедиапроектор,
- комплект учебно-методических материалов,
- справочная литература,
- наглядные пособия,
- набор плакатов по темам,
- учебные стенды.

Мастерская слесарно-механическая, оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оборудование мастерской:

- посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)
- рабочее место преподавателя
- шкаф для хранения учебных пособий
- наглядные пособия
- учебные стенды
- компьютер с программным обеспечением для преподавателя
- экран (доска)
- мультимедиапроектор
- верстак с набором инструментов
- комплект учебно-методических материалов,
- справочная литература

Зона под вид работ «Теплотехнического оборудования», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оборудование зоны под вид работ:

- посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)
- рабочее место преподавателя
- доска меловая/маркерная/интерактивная
- сетевой фильтр
- компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (по), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации)
- компьютер обучающегося с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной
- лабораторные стенды
- испытательные установки
- промышленные образцы теплотехнического оборудования

Оснащенные базы практики (мастерские/зоны по видам работ), оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Ерофеев, В. Л. Теплотехника в 2 т. Том 1. Термодинамика и теория теплообмена : учебник для среднего профессионального образования / В. Л. Ерофеев, А. С. Пряхин, П. Д. Семенов ; под редакцией В. Л. Ерофеева, А. С. Пряхина. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 308 с. — (Профессиональное образование). — ISBN

978-5-534-06945-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/586614
2. Ерофеев, В. Л. Теплотехника в 2 т. Том 2. Энергетическое использование теплоты : учебник для среднего профессионального образования / В. Л. Ерофеев, А. С. Пряхин, П. Д. Семенов ; под редакцией В. Л. Ерофеева, А. С. Пряхина. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 199 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06943-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/586618
3. Информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, О. П. Ильина, В. И. Кияев, Е. В. Трофимова ; ответственный редактор В. В. Трофимов. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 546 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18341-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/589573
4. Федотова, Е. Л. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебное пособие / Е.Л. Федотова. — Москва : ИНФРА-М, 2026. — 367 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-021849-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2238273
5. Цымбал, В. П. Новые металлургические технологии : учебник для среднего профессионального образования / В. П. Цымбал, П. А. Сеченов, И. А. Рыбенко. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 257 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20777-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/589990

3.2.2. Дополнительные источники

1. Феофанов, Ю. А. Инженерные сети: современные трубы и изделия для ремонта и строительства : учебник для среднего профессионального образования / Ю. А. Феофанов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 161 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17044-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/585341

3.3. Общие требования к организации учебной практики

Учебная практика проводится в учебно-производственных мастерских, лабораториях и иных структурных подразделениях образовательного учреждения, либо в организациях в специально оборудованных помещениях на основе договоров между организацией, осуществляющей деятельность по образовательной программе соответствующего профиля (далее – Профильная организация), и образовательным учреждением.

Сроки проведения учебной практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с ОПОП-П по специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование.

Учебная практика реализуются в форме практической подготовки и проводятся как непрерывно, так и путем чередования с теоретическими занятиями по дням (неделям) при условии обеспечения связи между теоретическим обучением и содержанием практики.

3.4. Кадровое обеспечение процесса учебной практики

Учебная практика проводится мастерами производственного обучения и (или) преподавателями дисциплин профессионального цикла.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	*Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций*	*Формы контроля и методы оценки*
ПК 5.1	Выполнение работ с использованием цифровых технологий	Интерпретация результатов выполнения практических заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике при выполнении индивидуальных заданий
ОК 01	Демонстрирует обоснованность выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; точность, правильность и полноту выполнения профессиональных задач	
ОК 02	Демонстрирует оперативность поиска, результативность анализа и интерпретации информации и ее использование для качественного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; широту использования различных источников информации, включая электронные.	
ОК 03	Демонстрирует интерес к инновациям в области профессиональной деятельности; выстраивание траектории профессионального развития и самообразования; осознанное планирование повышения квалификации. Демонстрирует способности к организации и планированию самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля.	
ОК 04	Демонстрирует стремление к сотрудничеству и коммуникабельность при взаимодействии с обучающимися, преподавателями и руководителями практики в ходе обучения.	
ОК 05	Демонстрирует навыки грамотно излагать свои мысли и оформлять документацию на государственном языке Российской Федерации, принимая во внимание особенности социального и культурного контекста.	
ОК 06	Демонстрирует осознанное поведение; проявляет гражданско-патриотическую позицию; применяет стандарты антикоррупционного поведения	
ОК 07	Демонстрирует стремление к соблюдению принципов ресурсосбережения, бережливого производства при решении стандартных и нестандартных профессиональных задач Демонстрирует умения нести ответственность за принятые решения, поддерживать ситуационное взаимодействие.	
ОК 08	Применяет рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности	
ОК 09	Демонстрирует умения понимать тексты на базовые и профессиональные темы; составлять документацию, относящуюся к процессам профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках.	

Приложение 1.6
к ОПОП-П специальности
13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

Рабочая программа профессионального модуля

«ПМ.06 ОСВОЕНИЕ ВИДОВ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ»

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля 3

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

2. Структура и содержание профессионального модуля 8

2.1. Трудоемкость освоения модуля

2.2. Структура профессионального модуля

2.3. Содержание профессионального модуля

2.4. Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено)

3. Условия реализации профессионального модуля 13

3.1. Материально-техническое обеспечение

3.2. Учебно-методическое обеспечение

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля 15

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ПМ.06 Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности освоение профессии рабочих, должностей служащих «Слесарь по ремонту оборудования тепловых сетей».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ПК, ОК	*Уметь*	*Знать*	*Владеть навыками*
ОК 01	– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части – определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах – оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить – структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях – основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте – методы работы в профессиональной и смежных сферах – порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК 02	– определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации – выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска – оценивать практическую значимость результатов	– номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности – приемы структурирования информации – формат оформления результатов поиска информации – современные средства и устройства информатизации,	–

	поиска – применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач – использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности – использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	порядок их применения и – программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК 03	– определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности – применять современную научную профессиональную терминологию – определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	– содержание актуальной нормативно-правовой документации – современная научная и профессиональная терминология – возможные траектории профессионального развития и самообразования	
ОК 04	– организовывать работу коллектива и команды – взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	– психологические основы деятельности коллектива – психологические особенности личности	
ОК 05	– грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке – проявлять толерантность в рабочем коллективе	– правила оформления документов – правила построения устных сообщений – особенности социального и культурного контекста	
ОК 06	– проявлять гражданско-патриотическую позицию – демонстрировать осознанное поведение – описывать значимость своей специальности – применять стандарты антикоррупционного поведения	– сущность гражданско-патриотической позиции – традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений – значимость профессиональной деятельности по специальности – стандарты антикоррупционного	

		поведения и последствия его нарушения	
ОК 07	– соблюдать нормы экологической безопасности – определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности – организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства – организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона – эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	– правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности – основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности – пути обеспечения ресурсосбережения – принципы бережливого производства – правила поведения в чрезвычайных ситуациях	
ОК 08	– использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей – применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности – пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	– роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека – основы здорового образа жизни – условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности	
ОК 09	– понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы – участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы – строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности – кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) – писать простые связные	– правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы – основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) – лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности – особенности произношения	

	сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	– правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 2.2	– определять объем и последовательность проведения ремонтных работ в зависимости от характера выявленного дефекта; – производить выбор технологии, материалов, инструментов, приспособлений и средств механизации ремонтных работ; – применять простые и сложные такелажные схемы для ремонта теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения; – контролировать и оценивать качество проведения ремонтных работ; – оформлять техническую документацию в процессе проведения ремонта теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения;	– технологии производства ремонта теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения; – классификации, основные характеристики и область применения материалов, инструментов, приспособлений и средств механизации для производства ремонтных работ; – простых и сложных такелажных схем для ремонта теплотехнического оборудования; – объема и содержания отчетной документации по ремонту; – норм простоя теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения; – типовые объёмы работ при производстве текущего и капитальных ремонтов теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения; – руководящие и нормативные документы, регламентирующие организацию и проведение ремонтных работ; – правила и способы наиболее рационального выполнения слесарных операций, способы устранения неисправностей и	– ремонта основного и вспомогательного теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения; – применения такелажных схем для ремонта теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения; – подготовки и выполнения работ производственным подразделением в соответствии с технологической картой ремонта; – определения объема и последовательность проведения ремонтных работ в зависимости от характера выявленного дефекта; – выбора технологии, материалов, инструментов, приспособлений и средств механизации ремонтных работ; – проведения гидравлических испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; – контроля и оценки качества проведения ремонтных работ; – оформления технической документации в процессе проведения ремонта теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и

		причины их возникновения;	топливоснабжения.

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	*Дополнительные профессиональные компетенции*	*Дополнительные знания, умения, навыки*	*№, наименование темы*	*Объем часов*	*Обоснование включения в рабочую программу*
1.			МДК.06.01 Выполнение работ по профессии "Слесарь по ремонту оборудования тепловых сетей"	20	По запросу работодателя
2.			УП.06.01 Учебная практика	36	По запросу работодателя
3.			ПП.06 Производственная практика	36	По запросу работодателя

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей дисциплины	*Объем в часах*	*В т.ч. в форме практической подготовки*
Учебные занятия	**68**	**68**
Курсовая работа (проект)	—	—
Практика, в том числе:	**144**	**144**
учебная	72	72
производственная	72	72
Самостоятельная работа	**20**	**20**
Промежуточная аттестация в том числе:	—	—
МДК.06.01 в *форме дифференц. зачёта*	—	—
МДК.06.01 в *форме дифференц. зачёта*	—	—
УП.06.01 в *форме дифференц. зачёта*	—	—
УП.06.01 в *форме дифференц. зачёта*	—	—
ПМ.06 в *форме экзамена по модулю*	**8**	**8**
Всего	***240***	***240***

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	*Наименования разделов профессионального модуля*	*Всего, час.*	*В т.ч. в форме практической подготовки*	*Обучение по МДК, в т.ч.:*	*Учебные занятия, в т.ч.:*	*лекции*	*практичкские*	*Курсовая работа (проект)*	*Самостоятельная работа*	*Промежуточная аттестация*	*Учебная практика*	*Производственная практика*
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*	*9*	*10*		*11*	*12*
ОК 01–ОК 09, ПК 2.2	МДК.06.01 Выполнение работ по профессии "Слесарь по ремонту оборудования тепловых сетей"	**88**	**88**	***88***	**36**	20	16	—	**12**			
					32	16	16	—	**8**			
ОК 01–ОК 09, ПК 2.2	УП.06.01 Учебная практика	**72**	**72**								***72***	
ОК 01–ОК 09, ПК 2.2	ПП.06 Производственная практика	**72**	**72**									***36***
												36
	Промежуточная аттестация	**8**	**8**									
	Всего:	**240**	**240**	***88***	**68**	36	36	—	**20**		***72***	***72***

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	*Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий*	*Объем, ак. ч.*	*В том числе в форме практической подготовки, ак. ч.*	*Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы*
1	*2*	*3*	*4*	*5*
Раздел 1. Организационные действия слесаря ремонтника по оборудования тепловых сетей		***88***	***88***	ОК 01–ОК 09, ПК 2.2
МДК.06.01 Организационные действия слесаря ремонтника по оборудования тепловых сетей		***88***	***88***	ОК 01–ОК 09, ПК 2.2
Тема 06.01.01	Содержание	**48**	**48**	ОК 01–ОК 09, ПК 2.2
	1. Основные требования нормативных документов к проектированию Расчётов и выбора основного и вспомогательного оборудования тепловых сетей и тепловых пунктов	*20*	*20*	
	2.			
	3. Назначение и устройство принцип действия основных конструктивных характеристик оборудования тепловых пунктов и тепловых сетей			
	4. Правила построения принципиальной тепловой схемы теплосети			
	5. Методика выбора основного и вспомогательного оборудования тепловых пунктов по результатам расчёта схемы тепловой сети			
	6. Контуры циркуляции, кратность циркуляции			
	7. Правила построения принципиальной схемы по результатам расчёта тепловой схемы теплосети			
	8. Виды насосов			
	9. Задачи и методика расчётов закрытой системы теплоснабжения			
	10. Виды подогревателей, которые используются в тепловых пунктах			
	В том числе практических и лабораторных занятий	*16*	*16*	
	11. Практическое занятие №1: Расчёт теплой схемы тепловой сети закрытого типа по заданным тепловым нагрузкам с выбором основного и вспомогательного оборудования			
	12. Практическое занятие №2: Расчёт схемы циркуляции теплового пункта			
	13. Практическое занятие №3: Гидравлический и тепловой расчёт паровой тепловой сети с выбором основного и вспомогательного оборудования			
	14. Практическое занятие №4: Требование нормативных документов к проектированию систем теплоснабжения и работа с ними			

	15.	Практическое занятие №5: Задачи и методики расчёта и выбора основного и вспомогательного оборудования теплового пункта			
	16.	Практическое занятие №6: Гидравлический расчёт и выбор оборудования открытой тепловой сети			
	17.	Практическое занятие №7: Отработка действий персонала при пуске, останове и эксплуатации оборудования теплового пункта			
	18.	Практическое занятие №8: Расчёт технологических и экономических показателей работы теплового пункта и тепловых сетей			
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Анализ технической, технологической и нормативной документации. Подготовка сообщений и презентаций.		*12*	*12*	

Тема 06.01.02	Содержание		**40**	**40**	ОК 01–ОК 09, ПК 2.2
	1.	Нормативная документация и инструкции систем тепло водоснабжения	*16*	*16*	
	2.	Назначение оборудования тепловых пунктов и разных видов теплосети			
	3.	Задачи выбора видов труб и вспомогательного оборудования теплосети			
	4.	Методика гидравлического расчёта тепловой сети			
	5.	Обработка действий персонала и работа по наряд-допуску			
	6.	Подборка необходимых материалов и инструментов, необходимых для проведения ремонтных работ тепловых сетей и пунктов			
	7.	Составление графика ППР тепловой сети			
	8.	Расчёт и анализ технологической документации тепловых сетей и теплотехнического оборудования			
	В том числе практических и лабораторных занятий		*16*	*16*	
	9.	Практическое занятие №1: Изучение структуры цеха тепловых сетей теплотехнического оборудования систем тепло водоснабжения			
	10.	Практическое занятие №2: Сведения об инженерном оборудовании и перечень инженерно технических мероприятий			
	11.	Практическое занятие №3: Изучения конструкции технологических схем паспортов основного и вспомогательного оборудования систем тепловых сетей			
	12.	Практическое занятие №4: Изучение схем расстановки приборов для измерения учёта тепловой энергии и энергоресурсов			
	13.	Практическое занятие №5: Изучение операций по пуску остановке и выводу в резерв и в ремонт основного и вспомогательного теплотехнического оборудования			
	14.	Практическое занятие №6: Заполнение суточных ведомостей и другой документации			
	15.	Практическое занятие №7: Оформление наряд-допуска для ремонта оборудования теплосети			
	16.	Практическое занятие №8: Проведение итоговых занятий по ремонтам оборудования теплосети			
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Анализ технической, технологической и нормативной документации. Подготовка сообщений и презентаций.		*8*	*8*	

Курсовой проект (работа)	**—**	—	
Учебная практика **Виды работ:** – прием и сдача смены на рабочем месте по профессии слесаря ремонтника по оборудования тепловых сетей, выполнение сменного задания; – изучение схем тепловых пунктов и тепловых сетей, чтение принципиальных и монтажных чертежей; – использование инструмента, приспособлений и оборудования на рабочем месте по профессии слесаря ремонтника по оборудования тепловых сетей; – использование информационных ресурсов для выполнения работ	***72***	*72*	ОК 01–ОК 09, ПК 2.2
Производственная практика **Виды работ:** – изучение структуры предприятия. – изучение структуры энергетического цеха, теплотехнического оборудования и оборудования систем тепло- и топливоснабжения. – сведения об инженерном оборудовании, перечень инженерно-технических мероприятий – технологические решения. – изучение конструкции технологических схем, паспортов основного и вспомогательного теплотехнического оборудования, и оборудования систем тепло- и топливоснабжения. – изучение структуры управления цехом. – изучение фактической схемы тепловых сетей предприятия, расположение отключающих устройств, дренажей, воздушников для безопасного ведения ремонта. – участие в текущем и капитальном ремонте трубопроводов тепловых сетей – заполнение суточных ведомостей. – заполнение оперативного журнала. – составление наряда-допуска.	***72***	*72*	ОК 01–ОК 09, ПК 2.2
Форма промежуточной аттестации – экзамен по модулю	***8***	***8***	ОК 01–ОК 09, ПК 2.2
Всего:	**496**	**496**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья),
- рабочее место преподавателя,
- шкаф для хранения учебных пособий,
- компьютер с программным обеспечением для преподавателя,
- экран (доска),
- мультимедиапроектор,
- комплект учебно-методических материалов,
- справочная литература,
- наглядные пособия,
- набор плакатов по темам,
- учебные стенды.

Мастерская слесарно-механическая, оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оборудование мастерской:

- посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)
- рабочее место преподавателя
- шкаф для хранения учебных пособий
- наглядные пособия
- учебные стенды
- компьютер с программным обеспечением для преподавателя
- экран (доска)
- мультимедиапроектор
- верстак с набором инструментов
- комплект учебно-методических материалов,
- справочная литература

Зона под вид работ «Теплотехнического оборудования», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оборудование зоны под вид работ:

- посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)
- рабочее место преподавателя
- доска меловая/маркерная/интерактивная
- сетевой фильтр
- компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (по), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации)
- компьютер обучающегося с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной
- лабораторные стенды
- испытательные установки
- промышленные образцы теплотехнического оборудования

Оснащенные базы практики (мастерские/зоны по видам работ), оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Посашков, М. В. Энергосбережение в системах теплоснабжения : учебное пособие для СПО / М. В. Посашков, В. И. Немченко, Г. И. Титов. — Саратов : Профобразование, 2021. — 149 с. — ISBN 978-5-4488-1272-9. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/106872

2. Шиляев, М. И. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Примеры расчета систем : учебник для среднего профессионального образования / М. И. Шиляев, Е. М. Хромова, Ю. Н. Дорошенко ; под редакцией М. И. Шиляева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 250 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10098-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/586852

3.2.2. Дополнительные источники

1. Феофанов, Ю. А. Инженерные сети: современные трубы и изделия для ремонта и строительства : учебник для среднего профессионального образования / Ю. А. Феофанов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 161 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17044-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/585341

3.3. Общие требования к организации учебной практики

Учебная практика проводится в учебно-производственных мастерских, лабораториях и иных структурных подразделениях образовательного учреждения, либо в организациях в специально оборудованных помещениях на основе договоров между организацией, осуществляющей деятельность по образовательной программе соответствующего профиля (далее – Профильная организация), и образовательным учреждением.

Сроки проведения учебной практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с ОПОП-П по специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование.

Учебная практика реализуются в форме практической подготовки и проводятся как непрерывно, так и путем чередования с теоретическими занятиями по дням (неделям) при условии обеспечения связи между теоретическим обучением и содержанием практики.

3.4. Кадровое обеспечение процесса учебной практики

Учебная практика проводится мастерами производственного обучения и (или) преподавателями дисциплин профессионального цикла.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	*Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)*	*Формы контроля и методы оценки*
ПК 2.2	Изложение и объяснение, выполнение правил и способов наиболее рационального выполнения слесарных операций; Изложение и объяснение способов устранения неисправностей и причин их возникновения; Изложение и объяснение технологии производства ремонта теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; Изложение и объяснение классификации, основных характеристик и области применения материалов, инструментов, приспособлений и средств механизации для производства ремонтных работ; Изложение и объяснение норм простоя теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; Изложение и объяснение типовых объёмов работ при производстве текущего и капитальных ремонтов теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; Обоснованный выбор технологии, материалов, инструментов, приспособлений и средств механизации ремонтных работ; Выполнение контроля и оценки качества проведения ремонтных работ.	Контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, экзамен Интерпретация результатов выполнения практических заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике при выполнении индивидуальных заданий
ОК 01	Демонстрирует обоснованность выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; точность, правильность и полноту выполнения профессиональных задач	
ОК 02	Демонстрирует оперативность поиска, результативность анализа и интерпретации информации и ее использование для качественного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; широту использования различных источников информации, включая электронные.	
ОК 03	Демонстрирует интерес к инновациям в области профессиональной деятельности; выстраивание траектории профессионального развития и самообразования; осознанное планирование повышения квалификации. Демонстрирует способности к организации и планированию самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля.	
ОК 04	Демонстрирует стремление к сотрудничеству и коммуникабельность при взаимодействии с обучающимися, преподавателями и руководителями практики в ходе обучения.	
ОК 05	Демонстрирует навыки грамотно излагать свои мысли и оформлять документацию на государственном языке Российской Федерации, принимая во внимание особенности социального и культурного контекста.	
ОК 06	Демонстрирует осознанное поведение; проявляет гражданско-патриотическую позицию; применяет	

	стандарты антикоррупционного поведения	
ОК 07	Демонстрирует стремление к соблюдению принципов ресурсосбережения, бережливого производства при решении стандартных и нестандартных профессиональных задач Демонстрирует умения нести ответственность за принятые решения, поддерживать ситуационное взаимодействие.	
ОК 08	Применяет рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности	
ОК 09	Демонстрирует умения понимать тексты на базовые и профессиональные темы; составлять документацию, относящуюся к процессам профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках.	

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.7
к ОПОП-П специальности
13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ (УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ)

Индекс УП/ПП	***ПМ*** *(индекс, наименование)*	***Вид практики (учебная/ производственная***	***Тип (этап) практики*** *(при наличии)*	***Семестр***	***Объем в часах***
УП.01.01	ПМ.01 Техническая эксплуатация теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения	Учебная практика	технологическая	5	36
УП.02.01	ПМ.02 Ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения	Учебная практика	слесарно-механическая	6	108
УП.03.01	ПМ.03 Наладка и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения	Учебная практика	технологическая	8	36
УП.04.01	ПМ.04 Организация и управление работой обслуживающего персонала теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения	Учебная практика	нормативно-техническая	8	36
УП.05.01	ПМ.05 Цифровизация металлургического комплекса	Учебная практика	нормативно-техническая	6	36
УП.06.01	ПМ.06 Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	Учебная практика	организационно-технологическая	3	72
		Всего УП			**324**

Индекс УП/ПП	***ПМ*** *(индекс, наименование)*	***Вид практики (учебная/ производственная***	***Тип (этап) практики*** *(при наличии)*	***Семестр***	***Объем в часах***
ПП.01	ПМ.01 Техническая эксплуатация теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения	Производственная практика	ознакомительная организационная программно-программная технологическая компьютерная	8	144
ПП.02	ПМ.02 Ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения	Производственная практика	ремонт и наладка ТТО	8	144
ПП.03	ПМ.03 Наладка и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения	Производственная практика	практико-технологическая	8	108
ПП.04	ПМ.04 Организация и управление работой обслуживающего персонала теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения	Производственная практика	нормативно-техническая	8	108
ПП.05	ПМ.05 Цифровизация металлургического комплекса	Производственная практика	нормативно-техническая	8	36
ПП.06	ПМ.06 Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	Производственная практика	ознакомительно-технологическая	4	36
ПП.06	ПМ.06 Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	Производственная практика	слесарно-механическая	8	36
		Всего ПП			**612**
		Итого практики			**936**

2026 г.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.7.1.
к ОПОП-П специальности
13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

УП.01.01 ПМ.01 Техническая эксплуатация теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения

УП.02.01 ПМ.02 Ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения

УП.03.01 ПМ.03 Наладка и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения

УП.04.01 ПМ.04 Организация и управление работой обслуживающего персонала теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения

УП.05.01 ПМ.05 Цифровизация металлургического комплекса

УП.06.01 ПМ.06 Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Планируемые результаты освоения учебной практики

1.2. Обоснование часов учебной практики в рамках вариативной части ОПОП-П

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Трудоемкость освоения учебной практики

2.2. Структура учебной практики

2.3. Содержание учебной практики

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.3. Общие требования к организации учебной практики

3.4. Кадровое обеспечение процесса учебной практики

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Цель и место учебной практики в структуре образовательной программы:

Рабочая программа учебной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование и реализуется в профессиональном цикле после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессиональных модулей в соответствии с учебным планом (п. 5.1. ОПОП-П):

УП.01.01 Учебная практика	*ПМ.01 Техническая эксплуатация теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения*	*МДК.01.01 Техническая эксплуатация котельных установок* *МДК.01.02 Техническая эксплуатация систем теплоснабжения* *МДК.01.03 Техническая эксплуатация систем топливоснабжения* *МДК.01.04 Техническая эксплуатация систем автоматизации процессов производства, передачи и потребления тепловой энергии*
УП.02.01 Учебная практика	*ПМ.02 Ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения*	*МДК.02.01 Организация и технология ремонта оборудования и систем тепло- и топливоснабжения*
УП.03.01 Учебная практика	*ПМ.03 Наладка и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения*	*МДК.03.01 Наладка и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения*
УП.04.01 Учебная практика	*ПМ.04 Организация и управление работой обслуживающего персонала теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения*	*МДК.04.02 Промышленная безопасность*
УП.05.01 Учебная практика	*ПМ.05 Цифровизация металлургического комплекса*	*МДК.05.01 Методы цифрового проектирования*
УП.06.01 Учебная практика	*ПМ.06 Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих*	*МДК.06.01 Выполнение работ по профессии "Слесарь по ремонту оборудования тепловых сетей"*

Учебная практика направлена на развитие общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

Код ПК, ОК	*Наименование ОК / ПК*
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-

	нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 1.1	Осуществлять пуск и остановку теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
ПК 1.2	Управлять режимами работы теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
ПК 1.3	Осуществлять мероприятия по предупреждению, локализации и ликвидации аварий теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
ПК 2.1	Выполнять дефектацию теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
ПК 2.2	Производить ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
ПК 2.3	Вести техническую документацию ремонтных работ
ПК 3.1	Проводить наладку и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
ПК 3.2	Составлять отчётную документацию по результатам наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем, тепло- и топливоснабжения
ПК 4.3	Осуществлять оценку выполнения требований правил охраны труда и промышленной безопасности обслуживающего персонала теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
ПК 5.1	Выполнять работы с использованием цифровых технологий

Цель учебной практики: формирование первоначальных практических профессиональных умений в рамках профессиональных модулей данной ОПОП-П по видам деятельности: «Техническая эксплуатация теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения», «Ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения», «Наладка и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения», «Организация и управление работой обслуживающего персонала теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения», «Цифровизация металлургического комплекса», «Освоение профессии рабочих, должностей служащих «Слесарь по ремонту оборудования тепловых сетей»».

1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики

В результате прохождения учебной практики по видам деятельности, предусмотренным ФГОС СПО и запросам работодателей, обучающийся должен получить практический опыт (сформировать умения):

Наименование вида деятельности	*Практический опыт / умения*
Техническая эксплуатация теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения	– безопасного пуска, останова и обслуживания во время работы теплотехнического оборудования котельных, работающих на твердом, жидком, газообразном топливе и электронагреве (далее котельных), систем тепло- и топливоснабжения; – систем автоматического регулирования, сигнализации и защиты теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения; – безопасной эксплуатации теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения; – составления планов и методик проведения противоаварийных тренировок персонала, занятого эксплуатацией

	теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения; – проведения анализа причин аварий, возникающих в процессе эксплуатации теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения.
Ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения	– ремонта: поверхностей нагрева и барабанов котлов; обмуровки и изоляции; арматуры и гарнитуры теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; вращающихся механизмов; – проведения гидравлических испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; – ремонта основного и вспомогательного теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения; – определения объема и последовательность проведения ремонтных работ в зависимости от характера выявленного дефекта; – выбора технологии, материалов, инструментов, приспособлений и средств механизации ремонтных работ; – проведения гидравлических испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; – контроля и оценки качества проведения ремонтных работ; – заполнения ремонтных журналов
Наладка и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения	– подготовки к испытаниям и наладке теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; – чтения схем установки контрольно-измерительных приборов при проведении испытаний и наладки теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; – оперативного взаимодействия с диспетчерской службой и работниками по обслуживанию тепловых сетей и тепловых пунктов; – подготовки выводов и предложений по результатам испытаний и наладки теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения
Организация и управление работой обслуживающего персонала теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения	– обеспечения выполнения требований правил охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии; – проведения вводного, первичного, повторного, внепланового и целевого инструктажа персонала; – обеспечения выполнения требований правил охраны труда и промышленной безопасности; – оформления наряда-допуска на проведение работ; – организации и проведения мероприятий по защите работающих от негативных воздействий вредных и опасных производственных факторов
Цифровизация металлургического комплекса	– поиска информации, создания и обработки графических документов с использованием универсальных программных средств
Освоение профессии рабочих, должностей служащих «Слесарь по ремонту оборудования тепловых сетей»	– ремонта основного и вспомогательного теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения; – подготовки и выполнения работ производственным подразделением в соответствии с технологической картой ремонта; – определения объема и последовательность проведения ремонтных работ в зависимости от характера выявленного дефекта; – проведения гидравлических испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; – контроля и оценки качества проведения ремонтных работ; – оформления технической документации в процессе проведения ремонта теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения

1.3. Обоснование часов учебной практики в рамках вариативной части ОПОП-П

УП	*Код ПК/ дополнительные (ПК*, ПКц)*	*Практический опыт*	*Наименование темы практики*	*Объем часов*	*Обоснование увеличения объема практики*
УП.05.01	ПК 5.1	– поиска информации, создания и обработки графических документов с использованием универсальных программных средств	Тема 1.1. Структура и организация энергетического предприятия Тема 1.2. Основное теплотехническое оборудование Тема 1.3. Системы тепло- и топливоснабжения Тема 1.4. Охрана труда на предприятии Тема 1.5. Инструкции по технике безопасности Тема 1.6. Документация по эксплуатации оборудования	36	Формирование компетенций в области цифровизации металлургического комплекса по запросу работодателя
УП.06.01	ПК 2.2	– ремонта основного и вспомогательного теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения; – подготовки и выполнения работ производственным подразделением в соответствии с технологической картой ремонта; – определения объема и последовательность проведения ремонтных работ в зависимости от характера выявленного дефекта; – проведения гидравлических испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; – контроля и оценки качества проведения	Тема 1.1. Организация, действия и работы слесаря-ремонтника по оборудованию тепловых сетей и тепловых пунктов Тема 1.2. Производство и организация безопасности труда на теплоэнергетическом предприятии и объектах тепловых станций, центральных тепловых пунктах Тема 1.3. Руководство и управление бригадой слесарей-ремонтников на производстве Тема 1.4. Подготовка и проведение слесарных работ по ремонту теплотехнического оборудования Тема 1.5. Методика и практическая работа по проведению ремонтных работ слесарем-	36	Освоение профессии рабочего по ремонту оборудования тепловых сетей, востребованной на предприятиях

		ремонтных работ; – оформления технической документации в процессе проведения ремонта теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения	ремонтником Тема 1.6. Составление документов и отчетов по видам слесарных работ, проведенных на теплоэнергетическом оборудовании		
Всего академических часов учебной практики в рамках вариативной части ОПОП-П - **72**					

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Трудоемкость освоения учебной практики

Код УП	*Объем, ак.ч.*	*Форма проведения учебной практики (концентрированно/ рассредоточено)*	*Курс / семестр*	*Форма промежуточной аттестации*
УП.01.01	36	концентрированно	3 / 5	дифференцированный зачёт
УП.02.01	108	концентрированно	3 / 6	дифференцированный зачёт
УП.03.01	36	концентрированно	4 / 8	дифференцированный зачёт
УП.04.01	36	концентрированно	4 / 8	дифференцированный зачёт
УП.05.01	36	концентрированно	3 / 6	дифференцированный зачёт
УП.06.01	72	концентрированно	2 / 3	дифференцированный зачёт
Всего УП	**324**			

2.2. Структура учебной практики

Код ПК	*Наименование разделов профессионального модуля*	*Виды работ*	*Наименование тем учебной практики*	*Объем часов*
УП.01.01 Учебная практика				**36**
ПК 1.1 – ПК 1.3	МДК.01.01 Техническая эксплуатация котельных установок МДК.01.02 Техническая эксплуатация систем теплоснабжения МДК.01.03 Техническая эксплуатация систем топливоснабжения МДК.01.04 Техническая эксплуатация систем автоматизации процессов производства, передачи и потребления тепловой энергии	– изучение структуры энергетического предприятия, теплотехнического оборудования и оборудования систем тепло- и топливоснабжения – изучение инструкций по технике безопасности и охране труда – изучение должностных инструкций по эксплуатации теплотехнического оборудования и оборудования систем тепло- и топливоснабжения	Тема 1.1. Порядок устройства на работу оператора котельной (аппаратчика ХВО)	6
			Тема 1.2. Изучение структуры предприятия и основного теплотехнического оборудования систем тепло- и топливоснабжения	6
			Тема 1.3. Изучение вспомогательного теплотехнического оборудования систем тепло- и топливоснабжения	6
			Тема 1.4. Обслуживание котлов и вспомогательного теплотехнического оборудования	6
			Тема 1.5. Обслуживание теплотехнического оборудования тепловых пунктов	6
			Тема 1.6. Производственная эксплуатация теплотехнического оборудования систем тепло- и топливоснабжения	6
УП.02.01 Учебная практика				**108**
ПК 2.1 – ПК 2.3	МДК.02.01 Организация и технология ремонта оборудования и систем тепло- и топливоснабжения	– плоскостная и пространственная разметка – рубка и резка металла – правка и гибка металла – опиливание и распиливание металла – шабрение и притирка – сверление, зенкерование и развертывание отверстий	Тема 1.1. Вводное занятие	6
			Тема 1.2. Разметка металла	6
			Тема 1.3. Рубка и резка металла	6
			Тема 1.4. Правка и гибка металла	6
			Тема 1.5. Опиливание металла	6
			Тема 1.6. Шабрение и притирка	6
			Тема 1.7. Обработка отверстий	6

		– нарезание резьбы – клепка – обтачивание наружных цилиндрических поверхностей – обработка отверстий сверлами и резцами на станках – шлифовка наружных поверхностей – нарезание наружных и внутренних резьб на станках – строгание горизонтальных и вертикальных поверхностей. – фрезерование металла – комплексная работа – разработка отчета по результатам прохождения практики	Тема 1.8. Нарезание резьбы	6
			Тема 1.9. Клёпка	6
			Тема 1.10. Заточка режущего инструмента	6
			Тема 1.11. Простейшие работы на металлорежущих станках	6
			Тема 1.12. Комплексная слесарная работа	6
			Тема 1.13. Слесарно-сборочные работы	6
			Тема 1.14. Ремонт разъемных соединений трубопроводов	6
			Тема 1.15. Ремонт запорной арматуры	6
			Тема 1.16. Ремонт предохранительной арматуры	6
			Тема 1.17. Ремонт центробежных насосов	6
			Тема 1.18. Комплексная слесарно-сборочная работа	6
УП.03.01 Учебная практика				**36**
ПК 3.1, ПК 3.2	МДК.03.01 Наладка и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения	– подготовка к работе средств измерений и аппаратуры – определение потерь теплоты через изолированный и не изолированный участок трубопровода приборным и расчетным методом – изучение правил работы с приборами, применяемыми при наладочных работах, применение газоанализатора на практике	Тема 1.1. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности котельного цеха	6
			Тема 1.2. Приборы КИПиА, измерительное оборудование	6
			Тема 1.3. Газовое оборудование и газоанализирующие устройства	6
			Тема 1.4. Гидравлические испытания котлов, тепловой сети и сети горячего водоснабжения	6
			Тема 1.5. Проведение режимно-наладочных испытаний	6
			Тема 1.6. Обработка и анализ результатов режимно-наладочных испытаний	6
УП.04.01 Учебная практика				**36**
ПК 4.3	МДК.04.02 Промышленная безопасность	– изучение методов оказания первой помощи пострадавшим. – изучение способов реанимации пострадавших. – противоаварийные тренировки на макетах теплотехнического оборудования – проведение анализа причин возникающих аварийных ситуаций – составление	Тема 1.1. Общие требования безопасности труда при работе с теплотехническим оборудованием	6
			Тема 1.2. Обучение работников действиям в аварийных ситуациях	6
			Тема 1.3. Оформление наряда-допуска при производстве работ повышенной опасности	6

		инструкций по эксплуатации теплотехнического оборудования – заполнение форм нарядов-допусков, отработка процедур выдачи – закрытия нарядов допусков – отработка действий по ведению технической документации по проверке правил безопасности – составление должностных инструкций для персонала, обслуживающего теплотехническое оборудование	Тема 1.4. Оказание первой помощи пострадавшим	6
			Тема 1.5. Техническая документация и по проверке правил безопасности и инструкции по охране труда	6
			Тема 1.6. Должностные инструкции персонала	6
УП.05.01 Учебная практика				**36**
ПК 5.1	МДК.05.01 Методы цифрового проектирования	– прием и сдача смены на рабочем месте по профессии «Слесарь по ремонту оборудования тепловых сетей», выполнение сменного задания – использование инструмента, приспособлений и оборудования на рабочем месте по профессии "Слесарь по ремонту оборудования тепловых сетей"; – использование информационных ресурсов для выполнения работ – визуальный и инструментальный контроль технического состояния котла, трубопроводов, запорной арматуры, контрольно-измерительных приборов и автоматики. – контроль параметров пара и горячей воды. – регулировка режима горения топлива в топке котла. – пуск и останов котла.	Тема 1.1. Цифровой сбор и обработка технической информации	6
			Тема 1.2. Цифровая диагностика теплотехнического оборудования	6
			Тема 1.3. Мониторинг параметров теплоносителя в АСУ ТП	6
			Тема 1.4. Цифровое управление режимами работы котельного агрегата	6
			Тема 1.5. Интеграция в цифровую экосистему диспетчеризации металлургического комплекса	6

		– ведение оперативных журналов учёта параметров работы котельного агрегата. – взаимодействие с диспетчерской службой, приём и передача распоряжений, доклады о режимах работы котла и выявленных неисправностях	Тема 1.6. Электронный документооборот и цифровые наряды-допуски	6
УП.06.01 Учебная практика				**72**
ПК 2.2	МДК.06.01 Выполнение работ по профессии "Слесарь по ремонту оборудования тепловых сетей"	– прием и сдача смены на рабочем месте по профессии слесаря ремонтника по оборудования тепловых сетей, выполнение сменного задания; – изучение схем тепловых пунктов и тепловых сетей, чтение принципиальных и монтажных чертежей; – использование инструмента, приспособлений и оборудования на рабочем месте по профессии слесаря ремонтника по оборудования тепловых сетей; – использование информационных ресурсов для выполнения работ	Тема 1.1. Организация, действия и работы слесаря-ремонтника по оборудованию тепловых сетей и тепловых пунктов	12
			Тема 1.2. Производство и организация безопасности труда на теплоэнергетическом предприятии и объектах тепловых станций, центральных тепловых пунктах	12
			Тема 1.3. Руководство и управление бригадой слесарей-ремонтников на производстве	12
			Тема 1.4. Подготовка и проведение слесарных работ по ремонту теплотехнического оборудования	12
			Тема 1.5. Методика и практическая работа по проведению ремонтных работ слесарем-ремонтником	12
			Тема 1.6. Составление документов и отчетов по видам слесарных работ, проведенных на теплоэнергетическом оборудовании	12

2.3. Содержание учебной практики

Наименование разделов профессионального модуля и тем учебной практики	*Содержание работ*	*Объем, ак.ч.*
УП.01.01 ПМ.01 Техническая эксплуатация теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения		**36**
Тема 1.1. Порядок устройства на работу оператора котельной (аппаратчика ХВО)	**Содержание** Основные требования к устройству на работу. Прохождение вводного и первичного инструктажа на рабочем месте. Ознакомление с инструкциями по охране труда и пожарной безопасности, должностными и производственными инструкциями. Прохождение стажировки и дублирования на рабочем месте, проведение первичной проверки	6

	знаний и оформление допуска к самостоятельной работе. Ознакомление со схемами и рабочими чертежами котлов, вспомогательного оборудования, трубопроводов тепловой сети и сети ГВС. Ознакомление с планом эвакуации и противопожарным оборудованием, схемами аварийных входов и выходов, аварийных проходов территории предприятия.	
Тема 1.2. Изучение структуры предприятия и основного теплотехнического оборудования систем тепло- и топливоснабжения	**Содержание** Функциональные обязанности персонала, ответственность за нарушение действующих норм и правил, нормирование рабочего времени. Составление перечня основного и вспомогательного теплотехнического оборудования, ознакомление с сетями водоснабжения и канализации. Техническая эксплуатация котлов и тепловых пунктов. Изучение основных видов топлива, хранение и транспортировка. Назначение и состав ГРС, ГРП, ГРУ и ГРШ. Эксплуатация мазутного хозяйства и другого жидкого топлива.	6
Тема 1.3. Изучение вспомогательного теплотехнического оборудования систем тепло- и топливоснабжения	**Содержание** Эксплуатация тягодутьевого оборудования и дымовой трубы. Эксплуатация оборудования ХВО. Эксплуатация насосного оборудования и трубопроводов тепловой сети и сети ГВС. Процесс деаэрации питательной и подпиточной воды. Эксплуатация оборудования тепловых пунктов. Запорная арматура и контрольно-измерительные приборы.	6
Тема 1.4. Обслуживание котлов и вспомогательного теплотехнического оборудования	**Содержание** Составление графика осмотра и обхода теплотехнического оборудования. Обход и осмотр котельного и вспомогательного оборудования, тепловой сети и сети ГВС. Проведение периодической и непрерывной продувки котла. Проведение регенерации Na-кат. фильтра. Изучение операций по пуску, останову, выводу в резерв и в ремонт котла. Изучение паспортов и ремонтной документации основного и вспомогательного теплотехнического оборудования.	6
Тема 1.5. Обслуживание теплотехнического оборудования тепловых пунктов	**Содержание** Составление графика осмотра и обхода теплотехнического оборудования теплового пункта. Обход и осмотр теплотехнического оборудования теплового пункта. Изучение операций по пуску, останову, выводу в резерв и в ремонт насосного оборудования. Изучение операций по пуску, останову, выводу в резерв и в ремонт подогревателя сетевой воды. Составление схемы теплового пункта. Изучение принципа работы регулятора давления и температуры сетевой воды.	6

Тема 1.6. Производственная эксплуатация теплотехнического оборудования систем тепло- и топливоснабжения	**Содержание** Изучение технической документации котельных и тепловых пунктов. Заполнение паспортов, оперативных и эксплуатационных журналов, суточных ведомостей. Составление наряда-допуска для выполнения ремонта теплотехнического оборудования. Изучение схем расстановки приборов для измерения и учёта тепловой энергии и энергоресурсов. Проведение сменно-встречного собрания, проверка срабатывания автоматики безопасности и защиты котлов и теплотехнического оборудования котельных и тепловых пунктов. Проведение противоаварийных тренировок, прохождение повторного, внепланового, целевого инструктажа и повторной проверки знаний.	6
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта		
УП.02.01 ПМ.02 Ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения		**108**
МДК.02.01 Организация и технология ремонта оборудования и систем тепло- и топливоснабжения		
Тема 1.1. Вводное занятие.	**Содержание** Вводное занятие и инструктаж по охране труда. Виды слесарных и сборочных работ. Оснащение мастерских	6
Тема 1.2. Разметка металла.	**Содержание** Контрольно-измерительные инструменты; назначение и сущность измерения; методы измерения. Назначение и сущность разметки. Влияние точности разметки на экономию металла и качество последующей обработки. Применяемые инструменты и приспособления для разметки. Брак при разметке и методы его ликвидации.	6
Тема 1.3. Рубка и резка металла.	**Содержание** Назначение рубки металла, оборудование, инструмент и приспособления, заточка инструмента, контроль качества. Назначение, сущность и способы резки металла. Применяемый режущий инструмент, приспособления, оборудование. Возможные дефекты при резке и рубке металла и меры по их предупреждению.	6
Тема 1.4. Правка и гибка металла	**Содержание** Назначение и приемы правки. Применяемые инструменты, приспособления. Приемы правки полосового, листового и пруткового материала, а также труб. Механизация процессов правки. Назначение и применение гибки. Холодная и горячая гибка. Инструменты, приспособления и оборудование, применяемое при гибке. Особенности гибки труб. Возможные дефекты при правке и гибке; меры их предупреждения.	6
Тема 1.5. Опиливание металла.	**Содержание** Назначение, сущность и применение опиливания. Напильники, их типы и назначение. Правила опиливания плоскостей широких и узких, сопряженных по углам и параллельных. Хватка, движение и балансировка напильника. Приемы опиливания прямолинейных и криволинейных	6

	поверхностей. Контроль качества опиливаемых поверхностей. Дефекты при опиливании листов и меры по их предупреждению.	
Тема 1.6. Шабрение и притирка.	**Содержание** Назначение и область применения шабрения. Точность обработки при шабрении. Подготовка к шабрению плоскостей и поверхностей; выбор шабера, его заточка; подготовка плиты и других вспомогательных материалов. Шабрение параллельных плоскостей и криволинейных поверхностей. Способы шабрения. Проверка качества шабрения. Процесс и виды притирки. Шлифующие материалы. Инструменты и приспособления. Абразивные материалы, применяемые при притирке. Притирочные плиты и притиры. Способы притирки.	6
Тема 1.7. Обработка отверстий.	**Содержание** Сущность и назначение процесса сверления. Приемы сверления сквозных и глухих отверстий. Виды и заточка сверл. Приспособления, применяемые при сверлении. Назначение и область применения зенкерования. Виды зенкеров, работа с зенковками. Типы разверток, их назначение и применение. Причины брака при сверлении, зенковании, зенкеровании и развёртывании отверстий, меры их предупреждения.	6
Тема 1.8. Нарезание резьбы.	**Содержание** Назначение резьбы. Виды, элементы и профиль резьбы. Инструменты для нарезания внутренних и наружных резьб, их конструкция (метчики и плашки). Смазочно-охлаждающие жидкости, применяемые при нарезании резьбы. Правила нарезания резьбы. Определение диаметра заготовки под резьбу. Таблица резьбы. Виды брака при нарезании резьбы и меры по их предупреждению.	6
Тема 1.9. Клёпка.	**Содержание** Назначение и применение клёпки. Виды заклёпочных соединений. Типы заклёпок. Инструменты и приспособления, применяемые при клёпке. Приемы и способы клёпки. Определение размеров заклёпки. Механизация клепальных работ. Возможные дефекты при клёпке и меры их предупреждения.	6
Тема 1.10. Заточка режущего инструмента.	**Содержание** Заточка распространенного режущего инструмента (зубила, кернеры, свёрла и т.д.).	6
Тема 1.11. Простейшие работы на металлорежущих станках.	**Содержание** Токарная обработка наружных и внутренних поверхностей. Фрезерная обработка плоскостей, пазов и уступов.	6
Тема 1.12. Комплексная слесарная работа.	**Содержание** Выполнение комплексной обработки детали, согласно чертежу.	6
Тема 1.13. Слесарно-сборочные работы.	**Содержание** Виды соединений. Сборка-разборка основных разъёмных соединений. Сборка неразъёмных соединений.	6
Тема 1.14. Ремонт разъемных соединений	**Содержание** Виды разъемных соединений трубопроводов:	6

трубопроводов.	резьбовые (фитинги – сгон, резьба, муфта, ниппель; уплотнение резьбового соединения); фланцевые (закрепление фланцев на концах стыкуемых труб, установка прокладки, стяжка соединения при помощи болтов и гаек); муфтовые;быстросъемные.	
Тема 1.15. Ремонт запорной арматуры.	**Содержание** Ремонт кранов, вентилей и задвижек	6
Тема 1.16. Ремонт предохранительной арматуры.	**Содержание** Клапаны импульсные, предохранительные, аварийные и обратные. несрабатывание клапанов при повышении давления сверх установленных значений; незакрытие клапанов при снижении давления до допустимых пределов, пропуски среды через затвор; пропуски среды через наружные уплотнения (сальники, фланцы) или через основной металл, Дефектовка (трещины, коррозия, износ седла, тарелки, штока, пружины, уплотнений (сальника, фланцевых соединений). Разборка. Очистка (промывка, удаление отложений, накипи, продуктов коррозии). Восстановление. шлифовка и притирка (доводка) уплотнительных поверхностей седла и затвора абразивными пастами для восстановления герметичности. Замена деталей: уплотнительные кольца, сальниковая набивка, прокладки, изношенные шпильки, детали привода.	6
Тема 1.17. Ремонт центробежных насосов.	**Содержание** Отключение питания насосного оборудования; Демонтаж, разборка, осмотр, диагностика устройства; Выявление причины неполадки, поиск лучшего способа ее устранения; Замена поврежденных деталей, износившихся компонентов; Сборка, монтаж, подключение, тестовый запуск системы для исключения возможных проблем	6
Тема 1.18. Комплексная слесарно-сборочная работа.	**Содержание** Выполнение комплексной слесарно-сборочной работы на стенде запорной арматуры с контролем сборки и опрессовкой.	6
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта		
УП.03.01 ПМ.03 Наладка и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения		**36**
МДК.03.01 Наладка и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения		
Тема 1.1. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности котельного цеха	**Содержание** Ознакомление с инструкциями по охране труда и пожарной безопасности. Знакомство с планом эвакуации и пожарным оборудованием. Ознакомление с чертежами и схемами расположения оборудования, тепловыми ГВС схемами.	6
Тема 1.2. Приборы КИПиА, измерительное оборудование	**Содержание** Ознакомление с приборами КИПиА и средствами измерения. Установка по плану размещения измерительных приборов и подбор их.	6

	Первичные измерения показателей котла и теплосети.	
Тема 1.3. Газовое оборудование и газоанализирующие устройства	**Содержание** Ознакомление со схемами газового оборудования котельных. Ознакомление с газоанализатором и газовыми датчиками. Проверка работы котлов при помощи газоанализатора, определение утечек и присосов воздуха. Составление первичных таблиц по итогам опытов.	6
Тема 1.4. Гидравлические испытания котлов, тепловой сети и сети горячего водоснабжения	**Содержание** Ознакомление с тепловой схемой котельной и схемой теплосети и сети ГВС. Планирование по расстановке приборов КИПиА. Определение потерь тепла в теплосети и сети ГВС.	6
Тема 1.5. Проведение режимно-наладочных испытаний	**Содержание** Проведение наладки согласно схемы. Режимы наладки: минимальный, средний, максимальный. Составление временных графиков и режимных карт.	6
Тема 1.6. Обработка и анализ результатов режимно-наладочных испытаний	**Содержание** Расшифровка и запись, анализ результатов режимно-наладочных испытаний и опытов. Работа с графиками, таблицами и схемами. Составление режимных карт налаживаемого оборудования котлов, теплосети и сети ГВС. Составление отчёта и документации по режимно-наладочным испытаниям.	6
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта		
УП.04.01 ПМ.04 Организация и управление работой обслуживающего персонала теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения		**36**
МДК.04.02 Промышленная безопасность		
Тема 1.1. Общие требования безопасности труда при работе с теплотехническим оборудованием	**Содержание** Изучение правил обеспечения безопасности при ремонте теплопроводов. Изучение правил обеспечения безопасности при работе в камерах тепловых сетей. Изучение правил обеспечения безопасности при обслуживании оборудования тепловых пунктов.	6
Тема 1.2. Обучение работников действиям в аварийных ситуациях	**Содержание** Анализ причин возникающих аварийных ситуаций. Противоаварийные тренировки на макетах теплотехнического оборудования.	6
Тема 1.3. Оформление наряда-допуска при производстве работ повышенной опасности	**Содержание** Общие требования. Работники, отвечающие за обеспечение безопасного проведения работ повышенной опасности, их права и обязанности. Подготовка рабочего места и допуск бригады к работе. Надзор во время проведения работ. Оформление перерывов в работе. Окончание работы. Закрытие наряда.	6
Тема 1.4. Оказание первой помощи пострадавшим	**Содержание** Алгоритм оказания первой помощи. Порядок оказания помощи при остановке	6

	сердечной деятельности. Способы реанимации пострадавших. Порядок оказания помощи при кровотечениях и травмах. Порядок оказания первой помощи при ожогах. Первая помощь при поражении электрическим током.	
Тема 1.5. Техническая документация и по проверке правил безопасности и инструкции по охране труда	**Содержание** Составление инструкций по эксплуатации теплотехнического оборудования. Описание требований разделов инструкции. Планирование обучения работников требованиям безопасности по эксплуатации производственного оборудования. Составление программ первичного инструктажа.	6
Тема 1.6. Должностные инструкции персонала	**Содержание** Составление перечня актуальных инструкций. Описание содержимого разделов. Составление должностных инструкций для персонала, обслуживающего теплотехническое оборудование	6
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта		
УП.05.01 ПМ.05 Цифровизация металлургического комплекса		**36**
МДК.05.01 Методы цифрового проектирования		
Тема 1.1. Цифровой сбор и обработка технической информации	**Содержание** Поиск данных в электронных каталогах, цифровых паспортах оборудования и базах знаний. Создание схем тепловых сетей и чертежей узлов с помощью универсальных графических редакторов Ведение оперативной отчетности	6
Тема 1.2. Цифровая диагностика теплотехнического оборудования	**Содержание** Применение видеоэндоскопов и промышленных камер для осмотра топок и трубопроводов. Работа с тепловизорами и ультразвуковыми толщиномерами с беспроводной передачей логов. Применение наземных лазерных сканеров и фотограмметрии для контроля тепловой деформации барабанов котлов	6
Тема 1.3. Мониторинг параметров теплоносителя в АСУ ТП	**Содержание** Чтение мнемосхем: контроль давления, температуры пара, воды и расхода топлива в реальном времени. Визуальный контроль параметров по приборам КИПиА Выгрузка данных за смену	6
Тема 1.4. Цифровое управление режимами работы котельного агрегата	**Содержание** Дистанционная регулировка горелочных устройств и соотношения «топливо-воздух» через контроллеры. Программное выполнение алгоритмов безопасного пуска, останова и перевода котла в горячий резерв. Контроль прохождения технологических блокировок и защит	6
Тема 1.5. Интеграция в цифровую экосистему диспетчеризации металлургического комплекса	**Содержание** Прием и подтверждение сменных заданий через защищенные корпоративные мессенджеры Формирование цифрового отчета о неисправности (автоматическое создание тикета с фото- и телеметрией). Координация действий бригады с диспетчером цеха на основе данных единой информационной сети	6

	предприятия.	
Тема 1.6. Электронный документооборот и цифровые наряды-допуски	**Содержание** Автоматическая проверка наличия необходимых актов (например, опрессовки котла) системой перед выдачей разрешения на розжиг. Автоматический контроль времени действия наряда и перерывов в работе. Проверка готовности оборудования системой перед выдачей разрешения на розжиг.	6
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта		
УП.06.01 ПМ.06 Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих		**72**
МДК.06.01 Выполнение работ по профессии "Слесарь по ремонту оборудования тепловых сетей"		
Тема 1.1. Организация, действия и работы слесаря-ремонтника по оборудованию тепловых сетей и тепловых пунктов	**Содержание** Понятие и организация слесарных работ. Требования пожарной безопасности при проведении ремонтных работ в теплоэнергетических организациях. Техника безопасности при проведении слесарных работ. Организация работ слесаря ремонтника на теплотехническом производстве.	12
Тема 1.2. Производство и организация безопасности труда на теплоэнергетическом предприятии и объектах тепловых станций, центральных тепловых пунктах	**Содержание** Требования к персоналу, тепловых пунктов и тепловых станций. Инструменты и оборудование предприятия. Организация и взаимодействие с поставщиками тепла и тепловой энергии (передача теплоносителя).	12
Тема 1.3. Руководство и управление бригадой слесарей-ремонтников на производстве	**Содержание** Функции управления как этапы процессов, организация, контроль и координация работ. Требования к персоналу и проведение ремонтно-слесарных работ. Требования к оборудованию и контрольно-измерительным приборам, тепловых станций, тепловых пунктов и узов учета тепловой энергии.	12
Тема 1.4. Подготовка и проведение слесарных работ по ремонту теплотехнического оборудования	**Содержание** Задачи и основные этапы ремонтно-слесарных работ. Заполнение дефектных ведомостей и нарядов-допусков. Планирование и разработка стратегии долгосрочных ремонтов оборудования.	12
Тема 1.5. Методика и практическая работа по проведению ремонтных работ слесарем-ремонтником	**Содержание** Задачи и основные этапы ремонтных работ. Инструменты и материалы, средства производства. Техника безопасности при проведении ремонтных работ. Пожарная безопасность при проведении ремонтных работ слесарем-ремонтником.	12
Тема 1.6. Составление документов и отчетов по видам слесарных работ, проведенных на теплоэнергетическом оборудовании	**Содержание** Заполнение графиков, планово-предупредительного ремонта. Дефектные ведомости и наряды-допуски. Анализ и оценка видов слесарных работ, составление отчетной документации.	12

Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики

Кабинет общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья),
- рабочее место преподавателя,
- шкаф для хранения учебных пособий,
- компьютер с программным обеспечением для преподавателя,
- экран (доска),
- мультимедиапроектор,
- комплект учебно-методических материалов,
- справочная литература,
- наглядные пособия,
- набор плакатов по темам,
- учебные стенды.

Зона под вид работ «Теплотехнического оборудования», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оборудование зоны под вид работ:

- посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)
- рабочее место преподавателя
- доска меловая/маркерная/интерактивная
- сетевой фильтр
- компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (по), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации)
- компьютер обучающегося с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной
- лабораторные стенды
- испытательные установки
- промышленные образцы теплотехнического оборудования

Зона под вид работ «Электротехники и электроники», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оборудование зоны под вид работ:

- доска ученическая
- стол преподавателя
- стул преподавателя
- стол для обучающихся 2-местный
- стул обучающегося
- шкаф для документов
- сетевой фильтр
- компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации, ПО для цифровой лаборатории, с возможностью онлайн опроса)
- стенды и оборудование для выполнения лабораторных занятий
- электроизмерительные приборы для выполнения лабораторных работ
- компьютер студента с периферией/ноутбук/ (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации, ПО для цифровой лаборатории, с возможностью онлайн опроса)
- общее освещение (Г-1 300лк.)
- ОСВЕЩЕНИЕ рабочей поверхности (Г-1 400лк.)
- Электроснабжение: 1 х U=220В.
- комплект учебно-наглядных пособий и плакатов
- техническая документация

Мастерская слесарно-механическая, оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оборудование мастерской:

- посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)
- рабочее место преподавателя
- шкаф для хранения учебных пособий
- наглядные пособия
- учебные стенды
- компьютер с программным обеспечением для преподавателя
- экран (доска)
- мультимедиапроектор
- верстак с набором инструментов
- комплект учебно-методических материалов,
- справочная литература

Оснащенные базы практики (мастерские/зоны по видам работ), оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Автоматизация производства : учебник для среднего профессионального образования / под общей редакцией О. С. Колосова. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 331 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-19351-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/587267
2. Быстрицкий, Г. Ф. Техническое обслуживание котельного и турбинного оборудования на тепловых электрических станциях : учебник для среднего профессионального образования / Г. Ф. Быстрицкий, Г. Г. Гасангаджиев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 149 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20032-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/589887
3. Ерофеев, В. Л. Теплотехника в 2 т. Том 1. Термодинамика и теория теплообмена : учебник для среднего профессионального образования / В. Л. Ерофеев, А. С. Пряхин, П. Д. Семенов ; под редакцией В. Л. Ерофеева, А. С. Пряхина. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 308 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06945-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/586614
4. Ерофеев, В. Л. Теплотехника в 2 т. Том 2. Энергетическое использование теплоты : учебник для среднего профессионального образования / В. Л. Ерофеев, А. С. Пряхин, П. Д. Семенов ; под редакцией В. Л. Ерофеева, А. С. Пряхина. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 199 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06943-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/586618
5. Информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, О. П. Ильина, В. И. Кияев, Е. В. Трофимова ; ответственный редактор В. В. Трофимов. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 546 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18341-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/589573
6. Оборудование сетей газораспределения и газопотребления : учебник для среднего профессионального образования / С. М. Суслов, Е. Ю. Камынина, А. С. Мясников, Д. В. Резников. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 220 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15197-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/588827
7. Одинцов, А. А. Основы менеджмента : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Одинцов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 241 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16617-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/585927
8. Охрана труда : учебник для среднего профессионального образования / О. М. Родионова, Е. В. Аникина, Б. И. Лавер, Д. А. Семенов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 139 с. — (Профессиональное образование). —

ISBN 978-5-534-17183-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/584472
9. Посашков, М. В. Энергосбережение в системах теплоснабжения : учебное пособие для СПО / М. В. Посашков, В. И. Немченко, Г. И. Титов. — Саратов : Профобразование, 2021. — 149 с. — ISBN 978-5-4488-1272-9. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/106872
10. Рачков, М. Ю. Автоматизация производства : учебник для среднего профессионального образования / М. Ю. Рачков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 154 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-22171-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/600864
11. Смирнова, М. В. Теоретические основы теплотехники : учебник для среднего профессионального образования / М. В. Смирнова. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 237 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12210-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/587848
12. Теплотехника. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / под редакцией В. Л. Ерофеева, А. С. Пряхина. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 395 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06939-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/586620
13. Федотова, Е. Л. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебное пособие / Е.Л. Федотова. — Москва : ИНФРА-М, 2026. — 367 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-021849-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2238273
14. Цымбал, В. П. Новые металлургические технологии : учебник для среднего профессионального образования / В. П. Цымбал, П. А. Сеченов, И. А. Рыбенко. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 257 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20777-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/589990
15. Шиляев, М. И. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Примеры расчета систем : учебник для среднего профессионального образования / М. И. Шиляев, Е. М. Хромова, Ю. Н. Дорошенко ; под редакцией М. И. Шиляева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 250 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10098-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/586852
16. Экономика предприятия : учебник для среднего профессионального образования / под общей редакцией С. П. Кирильчук. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 458 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15879-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/586675

3.2.2. Дополнительные источники

3.3. Общие требования к организации учебной практики

Учебная практика проводится в учебно-производственных мастерских, лабораториях и иных структурных подразделениях образовательного учреждения, либо в организациях в специально оборудованных помещениях на основе договоров между организацией, осуществляющей деятельность по образовательной программе соответствующего профиля (далее – Профильная организация), и образовательным учреждением.

Сроки проведения учебной практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с ОПОП-П по специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование.

Учебная практика реализуются в форме практической подготовки и проводятся как непрерывно, так и путем чередования с теоретическими занятиями по дням (неделям) при условии обеспечения связи между теоретическим обучением и содержанием практики.

3.4. Кадровое обеспечение процесса учебной практики

Учебная практика проводится мастерами производственного обучения и (или) преподавателями дисциплин профессионального цикла.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Индекс УП	*Код ПК, ОК*	*Основные показатели оценки результата*	*Формы и методы контроля и оценки*
УП.01.01	ПК 1.1–ПК 1.3 ОК 01–ОК 09	Выполняет операции по подготовке к пуску, пуску в работу и останову теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения. Читает и составляет принципиальные схемы автоматического регулирования процессов производства, транспорта и потребления тепловой энергии. Составляет планы противоаварийных тренировок, локализации и ликвидации аварий в процессах производства, транспорта и потребления тепловой энергии Перечисляет мероприятий по обеспечению безопасной эксплуатации теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения	Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы при выполнении работ по учебной практике Аттестационный лист, отчёт Дифференцированный зачёт
УП.02.01	ПК 2.1–ПК 2.3 ОК 01–ОК 09	Объясняет виды и способы выявления и устранения дефектов теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения. Объясняет способы устранения неисправностей и причин их возникновения; Объясняет классификацию, основных характеристик и области применения материалов, инструментов, приспособлений и средств механизации для производства ремонтных работ; Обосновывает выбор технологии, материалов, инструментов, приспособлений и средств механизации ремонтных работ; Выполняет контроль и оценку качества проведения ремонтных	Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы при выполнении работ по учебной практике Аттестационный лист, отчёт Дифференцированный зачёт

		работ Выполняет действия в соответствии с руководящими и нормативными документами, регламентирующими организацию и проведение ремонтных работ	
УП.03.01	ПК 3.1, ПК 3.2 ОК 01–ОК 09	Объясняет виды, этапы, объёмы и методики выполнения пуско-наладочных работ теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения. Объясняет объем и содержание руководящих и нормативных документов, отчетной документации по испытанию и наладке теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения.	Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы при выполнении работ по учебной практике Аттестационный лист, отчёт Дифференцированный зачёт
УП.04.01	ПК 4.3 ОК 01–ОК 09	Перечисляет виды инструктажей, их содержание и порядок проведения. Излагает виды ответственности за нарушение трудовой дисциплины, правил техники безопасности, промышленной безопасности, ПТЭ ТУ. Оформляет наряд-допуск на проведение работ. Проводит анализ причин аварий, травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности.	Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы при выполнении работ по учебной практике Аттестационный лист, отчёт Дифференцированный зачёт
УП.05.01	ПК 5.1 ОК 01–ОК 09	Выполняет работы с использованием цифровых технологий	Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы при выполнении работ по учебной практике Аттестационный лист, отчёт Дифференцированный зачёт
УП.06.01	ПК 2.2 ОК 01–ОК 09	Выполняет правила и способы наиболее рационального выполнения слесарных операций; Объясняет способы устранения	Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы при выполнении работ по учебной практике Аттестационный лист, отчёт

		неисправностей и причин их возникновения; Объясняет технологию производства ремонта теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; Объясняет классификацию, основных характеристик и области применения материалов, инструментов, приспособлений и средств механизации для производства ремонтных работ; Объясняет нормы простоя теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; Объясняет типовые объёмы работ при производстве текущего и капитальных ремонтов теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; Выбирает технологию, материалы, инструменты, приспособления и средства механизации ремонтных работ; Выполняет контроль и оценку качества проведения ремонтных работ.	Дифференцированный зачёт

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.7.2
к ОПОП-П специальности
13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПП.01 ПМ.01 Техническая эксплуатация теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения

ПП.02 ПМ.02 Ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения

ПП.03 ПМ.03 Наладка и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения

ПП.04 ПМ.04 Организация и управление работой обслуживающего персонала теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения

ПП.05 ПМ.05 Цифровизация металлургического комплекса

ПП.06 ПМ.06 Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**
   - 1.1. Цель и место производственной практики в структуре образовательной программы
   - 1.2. Планируемые результаты освоения производственной практики
   - 1.3. Обоснование часов производственной практики в рамках вариативной части ОПОП-П

2. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**
   - 2.1. Трудоемкость освоения производственной практики
   - 2.2. Структура производственной практики
   - 2.3. Содержание производственной практики

3. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**
   - 3.1. Материально-техническое обеспечение производственной практики
   - 3.2. Учебно-методическое обеспечение
   - 3.3. Общие требования к организации производственной практики
   - 3.4. Кадровое обеспечение процесса производственной практики

4. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Цель и место производственной практики в структуре образовательной программы:

Рабочая программа производственной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование и реализуется в профессиональном цикле после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессиональных модулей в соответствии с учебным планом (п. 5.1. ОПОП-П):

ПП.01.01 Производственная практика	*ПМ.01 Техническая эксплуатация теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения*	*МДК.01.01 Техническая эксплуатация котельных установок* *МДК.01.02 Техническая эксплуатация систем теплоснабжения* *МДК.01.03 Техническая эксплуатация систем топливоснабжения* *МДК.01.04 Техническая эксплуатация систем автоматизации процессов производства, передачи и потребления тепловой энергии*
ПП.02.01 Производственная практика	*ПМ.02 Ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения*	*МДК.02.01 Организация и технология ремонта оборудования и систем тепло- и топливоснабжения*
ПП.03.01 Производственная практика	*ПМ.03 Наладка и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения*	*МДК.03.01 Наладка и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения*
ПП.04.01 Производственная практика	*ПМ.04 Организация и управление работой обслуживающего персонала теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения*	*МДК.04.01 Управление и планирование* *МДК.04.02 Промышленная безопасность*
ПП.05.01 Производственная практика	*ПМ.05 Цифровизация металлургического комплекса*	*МДК.05.01 Методы цифрового проектирования*
ПП.06.01 Производственная практика	*ПМ.06 Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих*	*МДК.06.01 Выполнение работ по профессии "Слесарь по ремонту оборудования тепловых сетей"*

Производственная практика направлена на развитие общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

Код ПК, ОК	*Наименование ОК / ПК*
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 1.1	Осуществлять пуск и остановку теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
ПК 1.2	Управлять режимами работы теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
ПК 1.3	Осуществлять мероприятия по предупреждению, локализации и ликвидации аварий теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
ПК 2.1	Выполнять дефектацию теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
ПК 2.2	Производить ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
ПК 2.3	Вести техническую документацию ремонтных работ
ПК 3.1	Проводить наладку и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
ПК 3.2	Составлять отчётную документацию по результатам наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем, тепло- и топливоснабжения
ПК 4.1	Планировать и организовывать производственную деятельность обслуживающего персонала теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
ПК 4.2	Осуществлять оценку экономической эффективности производственной деятельности обслуживающего персонала теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
ПК 4.3	Осуществлять оценку выполнения требований правил охраны труда и промышленной безопасности обслуживающего персонала теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
ПК 5.1	Выполнять работы с использованием цифровых технологий

Цель производственной практики: приобретение практического опыта в рамках профессиональных модулей данной ОПОП-П по видам деятельности: «Техническая эксплуатация теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения», «Ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения», «Наладка и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения», «Организация и управление работой обслуживающего персонала теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения», «Цифровизация металлургического комплекса», «Освоение профессии рабочих, должностей служащих «Слесарь по ремонту оборудования тепловых сетей»».

1.2. Планируемые результаты освоения производственной практики

В результате прохождения производственной практики по видам деятельности, предусмотренным ФГОС СПО и запросам работодателей, обучающийся должен получить практический опыт:

Наименование вида деятельности	*Практический опыт / умения*
Техническая эксплуатация теплотехнического оборудования	– безопасного пуска, останова и обслуживания во время работы теплотехнического оборудования котельных, работающих на твердом, жидком, газообразном топливе и электронагреве (далее котельных), систем тепло- и топливоснабжения;

котельных и систем тепло- и топливоснабжения	– организации бесперебойного теплоснабжения и контроля над гидравлическим и тепловым режимом тепловых сетей; – организации ведения оперативного учета небалансов, переданной в сети и отпущенной потребителям или в другие сети тепловой энергии; – организации определения величины потерь энергии; – контроля работы насосных станций; – режимных оперативных переключений в насосной станции и тепловых пунктах; – посещения диспетчерских пунктов районов тепловых сетей, котельных цехов и тепловых насосных станций; – выявления причин и обеспечения принятия мер по устранению нарушений нормальной работы сетей, небалансов и сверхнормативных потерь энергии в сетях; – контроля состояния и работы приборов по отпуску тепловой энергии; – соблюдения правил пользования электрической и тепловой энергией; – безопасной эксплуатации: – теплотехнического оборудования котельных; – систем тепло- и топливоснабжения; – систем автоматического регулирования, сигнализации и защиты теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения; – приборов для измерения и учета тепловой энергии и энергоресурсов; – контроля и управления: – режимами работы теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; – системами автоматического регулирования процесса производства, транспорта и распределения тепловой энергии; – безопасной эксплуатации теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения; – организации процесса бесперебойного теплоснабжения и контроля над гидравлическим и тепловым режимом тепловых сетей; – составления планов и методик проведения противоаварийных тренировок персонала, занятого эксплуатацией теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения; – организации определения величины потерь энергии; – выявления причин и обеспечения принятия мер по устранению нарушений нормальной работы теплотехнического оборудования и сетей тепло- и топливоснабжения, небалансов и сверхнормативных потерь энергии в сетях; – проведения анализа причин аварий, возникающих в процессе эксплуатации теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения.
Ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения	– ремонта: поверхностей нагрева и барабанов котлов; обмуровки и изоляции; арматуры и гарнитуры теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; вращающихся механизмов; – применения такелажных схем по ремонту теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; – проведения гидравлических испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; – ремонта основного и вспомогательного теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения; – применения такелажных схем для ремонта теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения; – подготовки и выполнения работ производственным

	подразделением в соответствии с технологической картой ремонта; – определения объема и последовательность проведения ремонтных работ в зависимости от характера выявленного дефекта; – выбора технологии, материалов, инструментов, приспособлений и средств механизации ремонтных работ; – проведения гидравлических испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; – контроля и оценки качества проведения ремонтных работ; – оформления технической документации в процессе проведения ремонта теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения; – оформления технической документации в процессе проведения ремонта теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; – заполнения ремонтных журналов; – внесения необходимых записей в паспорта теплотехнического оборудования.
Наладка и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения	– подготовки к испытаниям и наладке теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; – чтения схем установки контрольно-измерительных приборов при проведении испытаний и наладки теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; – контроля над параметрами процесса производства, транспорта и распределения тепловой энергии; – участия в проведении испытаний и наладки теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения; – оперативного взаимодействия с диспетчерской службой и работниками по обслуживанию тепловых сетей и тепловых пунктов; – подготовки выводов и предложений по результатам испытаний и наладки теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения
Организация и управление работой обслуживающего персонала теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения	– планирования и организации работы трудового коллектива; – выработки эффективных решений в штатных и нештатных ситуациях; – разработки критериев экономической эффективности производственной деятельности трудового коллектива; – участия в оценке экономической эффективности производственной деятельности трудового коллектива; – обеспечения выполнения требований правил охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии; – проведения вводного, первичного, повторного, внепланового и целевого инструктажа персонала; – организации работы по подготовке резерва оперативного персонала; – контроля выполнения графиков обхода теплосетей и тепловых пунктов подчиненными работниками; – контроля передачи оперативной информации дежурным персоналом, находящимся в оперативном подчинении; – обеспечения выполнения требований правил охраны труда и промышленной безопасности; – оформления наряда-допуска на проведение работ; – организации и проведения мероприятий по защите работающих от негативных воздействий вредных и опасных производственных факторов
Цифровизация металлургического комплекса	– поиска информации, создания и обработки графических документов с использованием универсальных программных средств

Освоение профессии рабочих, должностей служащих «Слесарь по ремонту оборудования тепловых сетей»	– ремонта основного и вспомогательного теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения; – применения такелажных схем для ремонта теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения; – подготовки и выполнения работ производственным подразделением в соответствии с технологической картой ремонта; – определения объема и последовательность проведения ремонтных работ в зависимости от характера выявленного дефекта; – выбора технологии, материалов, инструментов, приспособлений и средств механизации ремонтных работ; – проведения гидравлических испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; – контроля и оценки качества проведения ремонтных работ; – оформления технической документации в процессе проведения ремонта теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения

1.3. Обоснование часов производственной практики в рамках вариативной части ОПОП-П

ПП	*Код ПК/ дополнительные (ПК*, ПКц)*	*Практический опыт*	*Наименование темы практики*	*Объем часов ПП*	*Обоснование увеличения объема практики*
ПП.04	ПК 4.1– ПК 4.3	– планирования и организации работы трудового коллектива; – выработки эффективных решений в штатных и нештатных ситуациях; – разработки критериев экономической эффективности производственной деятельности трудового коллектива; – участия в оценке экономической эффективности производственной деятельности трудового коллектива; – обеспечения выполнения требований правил охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии; – проведения вводного, первичного, повторного, внепланового и целевого инструктажа персонала; – организации работы по подготовке резерва оперативного персонала; – контроля выполнения графиков обхода теплосетей и тепловых пунктов подчиненными работниками; – контроля передачи оперативной информации дежурным персоналом, находящимся в оперативном подчинении; – обеспечения выполнения требований правил охраны труда и промышленной безопасности; – оформления наряда-допуска на проведение работ; – организации и проведения мероприятий по защите работающих от негативных воздействий вредных и опасных производственных факторов	Тема 1.1. Организация как объект менеджмента	6	Углубление навыков по запросу работодателя
			Тема 1.2. Процесс управления	6	
			Тема 1.3 Содержание управленческой деятельности руководителя	6	
			Тема 1.4. Планирование и организация деятельности трудового коллектива	6	
			Тема 2.1. Основы промышленной безопасности	6	
			Тема 2.2. Организация безопасности труда на теплоэнергетических предприятиях	6	
ПП.05	ПК 5.1	– поиска информации, создания и обработки графических документов с использованием универсальных программных средств	Тема 1.1. Нормативная документация и отчетность	6	Формирование компетенций в области цифровизации металлургического комплекса по запросу работодателя
			Тема 1.2. Графическое моделирование цеха и оборудования	6	
			Тема 1.3. Сбор и анализ эксплуатационн	6	

			ых данных		
			Тема 1.4. Цифровой мониторинг режимов котлоагрегатов	6	
			Тема 1.5. Информационная безопасность и охрана труда	6	
			Тема 1.6. Должностные инструкции и документация	6	
ПП.06	ПК 2.2	– ремонта основного и вспомогательного теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения; – применения такелажных схем для ремонта теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения; – подготовки и выполнения работ производственным подразделением в соответствии с технологической картой ремонта; – определения объема и последовательность проведения ремонтных работ в зависимости от характера выявленного дефекта; – выбора технологии, материалов, инструментов, приспособлений и средств механизации ремонтных работ; – проведения гидравлических испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; – контроля и оценки качества проведения ремонтных работ; – оформления технической документации в процессе проведения ремонта теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения	Тема 1.1. Ознакомление с производственной дисциплиной и техникой безопасности на производстве	9	Освоение профессии рабочего по ремонту оборудования тепловых сетей, востребованной на предприятиях
			Тема 1.2. Ознакомление с инструкциями, документацией и формулярами производства	9	
			Тема 1.3. Практические работы с инструментами и материалами слесарями-ремонтниками при проведении ремонтных работ на теплоэнергетическом оборудовании	9	
			Тема 1.4. Документооборот и заполнение всех формуляров по окончанию работ на теплоэнергетическом оборудовании	9	
Объем производственной практики в рамках вариативной части ОПОП-П – **108** ак.ч.					

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Трудоемкость освоения производственной практики

Код УП	*Объем, ак.ч.*	*Форма проведения производственной практики (концентрированно/ рассредоточено)*	*Курс / семестр*
ПП.01	144	концентрированно	4 / 8
ПП.02	144	концентрированно	4 / 8
ПП.03	108	концентрированно	4 / 8
ПП.04	108	концентрированно	4 / 8
ПП.05	36	концентрированно	4 / 8
ПП.06	36	концентрированно	2 / 4
ПП.06	36	концентрированно	4 / 8
Всего УП	**612**		

2.2. Структура производственной практики

Код ПК	*Наименование разделов профессионального модуля*	*Виды работ*	*Наименование тем производственной практики*	*Объем часов*
ПП.01 Производственная практика				**144**
ПК 1.1 – ПК 1.3	МДК.01.01 Техническая эксплуатация котельных установок	Изучение работы оборудования котельной установки, в том числе: – изучение принципиальной тепловой схемы котельной; – изучение операций при подготовке к растопке, растопке и включению в работу паровых и водогрейных котлов; – изучение работы котлов при постоянной и переменной нагрузках, планового и аварийного останова котла; – изучение работы АСР котлов; – изучение работы автоматики безопасности котлов; – изучение работы системы топливоснабжения котельной различными видами топлива; – изучение порядка приема и сдачи смены, оформления сменного журнала и другой документации; – изучение порядка пуска и останова вспомогательного оборудования котельной; – изучение работы вспомогательного оборудования котельной в процессе эксплуатации. Изучение работы оборудования системы водоподготовки котельной, в том числе изучение: – принципиальной схемы системы водоподготовки; – проведения проверки качества исходной, питательной и котловой воды; – подготовки регенерирующего раствора; – проведения операций по взрыхлению, регенерации, отмывке, пуску в работу и останову фильтров химической очистки воды; – пуска в работу и останова работы деаэраторов котельной;	Тема 1.1. Устройство и эксплуатация паровых и водогрейных котлов	18
			Тема 1.2. Автоматизация, контроль и безопасность котельной установки	18
	МДК.01.02 Техническая эксплуатация систем теплоснабжения		Тема 1.3. Топливное хозяйство и вспомогательное оборудование котельной	18
			Тема 1.4. Водоподготовка и водно-химический режим котельной	18
	МДК.01.03 Техническая эксплуатация систем топливоснабжения		Тема 1.5. Деаэрация и вспомогательное оборудование системы водоподготовки	18

		– пуска и останова вспомогательного оборудования системы водоподготовки; – порядка ведения оперативной и технической документации системы водоподготовки котельной. Изучение работы оборудования теплового пункта, в том числе:	Тема 1.6. Оборудование и эксплуатация теплового пункта (ТП)	18
	МДК.01.04 Техническая эксплуатация систем автоматизации процессов производства, передачи и потребления тепловой энергии	– порядка подготовки теплового пункта к отопительному периоду; – способов подготовки к работе в отопительный период останова основного и вспомогательного оборудования теплового пункта; – пуска в работу и останова основного и вспомогательного оборудования теплового пункта; – способов контроля и настройки АСР и теплового пункта; – способов контроля и настройки узлов учета потребления тепловой энергии. – порядка ведения оперативной и технической документации теплового пункта. Разработка отчета по результатам прохождения практики	Тема 1.7. Контрольно-измерительные приборы, учет и автоматика теплового пункта	18
			Тема 1.8. Оформление результатов практики и профессиональная документация	18
ПП.02 Производственная практика				**144**
ПК 2.1 – ПК 2.3	МДК.02.01 Организация и технология ремонта оборудования и систем тепло- и топливоснабжения	– сборка, разборка и ремонт разъемных соединений трубопроводов – ремонт запорной арматуры – ремонт предохранительной арматуры – ремонт регулирующей и контрольной арматуры – ремонт элементов котлов – ремонт центробежных насосов – ремонт вентиляторов – изготовление изделий из тонколистового металла – ревизия и ремонт оборудования систем газоснабжения – ремонт теплообменного оборудования – комплексная работа – разработка отчета по результатам прохождения практики	Тема 1.1. Организация ремонтных работ	18
			Тема 1.2. Технология ремонта паровых и водогрейных котлов	24
			Тема 1.3. Технология ремонта вспомогательного оборудования котельных установок	18
			Тема 1.4. Организация ремонта тепловых сетей	24
			Тема 1.5. Технология ремонта оборудования тепловых сетей	24
			Тема 1.6. Организация ремонта оборудования систем топливоснабжения	18
			Тема 1.7. Технология ремонта оборудования систем топливоснабжения	18
ПП.03 Производственная практика				**108**
ПК 3.1, ПК 3.2	МДК.03.01 Наладка и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения	– определение потерь теплоты через ограждающие конструкции зданий приборным и расчетным методом – составление плана работ для проведения гидравлических испытаний котлов, трубопроводов, оборудования систем топливоснабжения и	Тема 1.1. Организация наладочных работ, задачи и виды работ	18
			Тема 1.2. Организация безопасности труда на теплотехнических предприятиях и объектах теплоэнергетики	18

		водоподготовки – разработка схемы установки приборов для проведения пуско-наладочных работ котельной установки (тепловой сети, оборудования систем теплоснабжения, водоподготовки) – обработка и анализ результатов проведенных испытаний с выводами и рекомендациями – разработка отчета по результатам прохождения практики	Тема 1.3. Руководство и управление наладочной бригады (организации)	18
			Тема 1.4. Подготовка и проведение наладочных работ (планирование)	18
			Тема 1.5. Методика и наладка теплотехнического оборудования	18
			Тема 1.6. Составление отчетов и документации режимных карт по итогам наладочных работ	18
ПП.04 Производственная практика				**108**
ПК 4.1 – ПК 4.3	МДК.04.01 Управление и планирование	– методов организации, нормирования и форм оплаты труда на предприятии; – функциональных обязанностей должностных лиц и лиц, ответственных за исправное состояние и безопасную эксплуатацию теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения организации; – производственных инструкций и инструкций по эксплуатации оборудования для обслуживающего персонала участие в: – подготовке работ производственного подразделения в соответствии с технологическим регламентом; – оформлении нарядов-допусков на проведение ремонтных работ; – проведении инструктажа персонала по правилам эксплуатации теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; – осуществлении мероприятий по предупреждению аварийных ситуаций в процессе производства, транспорта и распределения тепловой энергии и энергоресурсов; – планировании и организации работы трудового коллектива; – оценке экономической эффективности производственной деятельности трудового коллектива; – организации работы по подготовке резерва оперативного персонала; – работе по наставничеству, оценке уровня подготовки и усвоения материала обучаемым; – организации контроля выполнения графиков обхода теплосетей и тепловых пунктов, передачи оперативной информации дежурным персоналом;	Тема 1.1. Организация как объект менеджмента деятельности руководителя	18
			Тема 1.2. Процесс управления	12
			Тема 1.3. Содержание управленческой деятельности руководителя	12
			Тема 1.4. Планирование и организация деятельности трудового коллектива	18
	МДК.04.02 Промышленная безопасность		Тема 2.1. Основы промышленной безопасности	24

		– обеспечении выполнения персоналом требований правил охраны труда и промышленной безопасности; – анализе причин аварий, травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности Разработка отчета по результатам прохождения практики	Тема 2.2. Организация безопасности труда на теплоэнергетических предприятиях	24
ПП.05 Производственная практика				**36**
ПК 5.1	МДК.05.01 Методы цифрового проектирования	– использование безопасных приемов работы при эксплуатации оборудования, – ознакомление с нормативной, технической и технологической документацией, – ознакомление с рабочим местом по профессии на участке цеха; – изучение оборудования и инструмента для выполнения работ на участке цеха – изучение особенностей выполнения работ на участке цеха; – изучение режимов котлоагрегатов	Тема 1.1. Нормативная документация и отчетность	6
			Тема 1.2. Графическое моделирование цеха и оборудования	6
			Тема 1.3. Сбор и анализ эксплуатационных данных	6
			Тема 1.4. Цифровой мониторинг режимов котлоагрегатов	6
			Тема 1.5. Информационная безопасность и охрана труда	6
			Тема 1.6. Должностные инструкции и документация	6
ПП.06 Производственная практика				**72**
ПК 2.2	МДК.06.01 Выполнение работ по профессии "Слесарь по ремонту оборудования тепловых сетей"	– изучение структуры предприятия. – изучение структуры энергетического цеха, теплотехнического оборудования и оборудования систем тепло- и топливоснабжения. – сведения об инженерном оборудовании, перечень инженерно-технических мероприятий – технологические решения. – изучение конструкции технологических схем, паспортов основного и вспомогательного теплотехнического оборудования, и оборудования систем тепло- и топливоснабжения. – изучение структуры управления цехом. – изучение фактической схемы тепловых сетей предприятия, расположение отключающих устройств, дренажей, воздушников для безопасного ведения ремонта. – участие в текущем и	Тема 1.1. Ознакомление с производственной дисциплиной и техникой безопасности на производстве	18
			Тема 1.2. Ознакомление с инструкциями, документацией и формулярами производства	18
			Тема 1.3. Практические работы с инструментами и материалами слесарями-ремонтниками при проведении ремонтных работ на теплоэнергетическом оборудовании	18

		капитальном ремонте трубопроводов тепловых сетей – заполнение суточных ведомостей. – заполнение оперативного журнала. – составление наряда-допуска.	Тема 1.4. Документооборот и заполнение всех формуляров по окончанию работ на теплоэнергетическом оборудовании	18

2.3. Содержание производственной практики

Наименование разделов профессионального модуля и тем производственной практики	*Содержание работ*	*Объем, ак.ч.*
ПП.01.01 ПМ.01 Техническая эксплуатация теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения		**144**
МДК.01.01 Техническая эксплуатация котельных установок		
МДК.01.02 Техническая эксплуатация систем теплоснабжения		
МДК.01.03 Техническая эксплуатация систем топливоснабжения		
МДК.01.04 Техническая эксплуатация систем автоматизации процессов производства, передачи и потребления тепловой энергии		
Тема 1.1. Устройство и эксплуатация паровых и водогрейных котлов	**Содержание** Передача показаний. Схемы и принцип действия преобразователей Измерение расхода, количества, уровня, классификация и принцип действия приборов для их измерения Пуск, работа при переменной нагрузке и плановый останов котла. Аварийные ситуации: алгоритмы действий и защитная блокировка.	18
Тема 1.2. Автоматизация, контроль и безопасность котельной установки	**Содержание** Автоматические системы регулирования (АСР) котлов: настройка параметров горения, поддержание соотношения «топливо — воздух», стабилизация давления пара и температуры воды. Автоматика безопасности: устройство датчиков контроля пламени, предельных уровней воды, давления газа/пара; алгоритм срабатывания технологических защит и блокировок. Диспетчерский контроль параметров на пультах управления.	18
Тема 1.3. Топливное хозяйство и вспомогательное оборудование котельной	**Содержание** Системы топливоснабжения: особенности приема, хранения, фильтрации и подачи природного газа, жидкого (мазут) и твердого топлива к горелочным устройствам. Пуск и эксплуатация вспомогательного оборудования: тягодутьевые машины (вентиляторы, дымососы), сетевые и подпиточные насосы, подогреватели мазута. Ведение сменного журнала и порядок сдачи смены.	18
Тема 1.4. Водоподготовка и водно-химический режим котельной	**Содержание** Принципиальные схемы химводоочистки (ХВО): этапы очистки исходной воды (механическая фильтрация, умягчение, обессоливание). Контроль качества исходной, питательной и	18

	котловой воды. Регенерация фильтров химической очистки воды.	
Тема 1.5. Деаэрация и вспомогательное оборудование системы водоподготовки	**Содержание**	18
	Термическая и вакуумная деаэрация: физические принципы удаления растворенных газов (кислорода и углекислоты), пуск в работу и останов атмосферных и вакуумных деаэраторов.	
Тема 1.6. Оборудование и эксплуатация теплового пункта (ТП)	Работа баков запаса очищенной воды и дозирующих насосов реагентов.	18
	Ведение журналов анализов воды и графиков продувок котлов.	
Тема 1.7. Контрольно-измерительные приборы, учет и автоматика теплового пункта	**Содержание**	18
	Погодное регулирование температуры теплоносителя. Узлы учета тепловой энергии: снятие показаний теплосчетчиков. Проверка манометров, термометров и датчиков давления.	
Тема 1.8. Оформление результатов практики и профессиональная документация	**Содержание**	18
	Структура отчета по практике: требования к титульному листу, содержанию, введению, основной описательной части и заключению согласно ГОСТ. Сбор и систематизация материала: анализ собранных копий оперативных схем, суточных ведомостей, актов испытаний и бланков переключений для включения в приложение к отчету. Правила заполнения оперативной документации	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта		
ПП.02.01 ПМ.02 Ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения		**144**
МДК.02.01 Организация и технология ремонта оборудования и систем тепло- и топливоснабжения		
Тема 1.1. Организация ремонтных работ	**Содержание**	18
	Организация ремонтных работ	
Тема 1.2. Технология ремонта паровых и водогрейных котлов	**Содержание**	24
	Технология ремонта паровых и водогрейных котлов	
Тема 1.3. Технология ремонта вспомогательного оборудования котельных установок	**Содержание**	18
	Технология ремонта вспомогательного оборудования котельных установок	
Тема 1.4. Организация ремонта тепловых сетей	**Содержание**	24
	Организация ремонта тепловых сетей	
Тема 1.5. Технология ремонта оборудования тепловых сетей	**Содержание**	24
	Технология ремонта оборудования тепловых сетей	
Тема 1.6. Организация ремонта оборудования систем топливоснабжения	**Содержание**	18
	Организация ремонта оборудования систем топливоснабжения	
Тема 1.7. Технология ремонта оборудования систем топливоснабжения	**Содержание**	18
	Технология ремонта оборудования систем топливоснабжения	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта		
ПП.03.01 ПМ.03 Наладка и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения		**108**
МДК.03.01 Наладка и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения		
Тема 1.1. Организация наладочных работ, задачи и виды работ	**Содержание**	18
	Понятие и организация наладочных работ. Требования техники безопасности при	

	производстве работ. Пожарная и экологическая безопасность теплотехнической организации. Организация предприятия наладки.	
Тема 1.2. Организация безопасности труда на теплотехнических предприятиях и объектах теплоэнергетики	**Содержание** Требования к персоналу пусконаладочной организации. Контрольно-измерительные приборы и приборы измерения. Назначение и принцип действия оборудования. Организация взаимодействия с предприятиями, где проводятся наладочные работы.	18
Тема 1.3. Руководство и управление наладочной бригады (организации)	**Содержание** Функции управления как этапы процессов, организации контроля и координации. Требования к персоналу пусконаладочных предприятий. Инструменты и наладочная аппаратура.	18
Тема 1.4. Подготовка и проведение наладочных работ (планирование)	**Содержание** Задачи и основные этапы пусконаладочных работ. Схема рассрановки приборов и оборудования при наладке. Методы разработки теплового баланса теплотехнического оборудования. основные расчеты и опыты.	18
Тема 1.5. Методика и наладка теплотехнического оборудования	**Содержание** Задачи и основные этапы наладочных работ. Контрольно-измерительные приборы и оборудование при проведении наладки. Техника безопасности при проведении испытаний и наладочных работах.	18
Тема 1.6. Составление отчетов и документации режимных карт по итогам наладочных работ	**Содержание** Разработка предложений по повышению КПД теплотехнического оборудования. Анализ технической и нормативной документации. Систематизация результатов опытов и всех параметров. Составление отчетной документации.	18
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта		
ПП.04.01 ПМ.04 Организация и управление работой обслуживающего персонала теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения		**108**
МДК.04.01 Управление и планирование		
Тема 1.1. Организация как объект менеджмента деятельности руководителя	**Содержание** Понятие и сущность организации. Основные признаки и характеристики. Организация как социальная система. Классификация организаций: по форме собственности, целям деятельности (коммерческие и некоммерческие), размеру, отрасли. Внутренняя среда организации: цели, структура, задачи, технологии, персонал. Внешняя среда организации: факторы прямого и косвенного воздействия. Взаимодействие с конкурентами, поставщиками, потребителями и государством. Жизненный цикл организации: стадии создания, роста, зрелости и упадка. Особенности управления на	18

	каждом этапе. Организационная структура: понятие, типы (линейная, функциональная, линейно-функциональная, дивизиональная, матричная). Их достоинства и недостатки. Организационная культура: понятие, уровни, функции. Влияние культуры на эффективность деятельности.	
Тема 1.2. Организация безопасности труда на теплоэнергетических предприятиях	**Содержание** Функции управления как этапы процесса: планирование, организация, мотивация, контроль, координация. Коммуникации в процессе управления: виды, каналы коммуникации. Барьеры в общении и способы их преодоления. Управленческое решение: сущность, классификация. Процесс принятия и реализации решения.	12
Тема 1.3. Содержание управленческой деятельности руководителя	**Содержание** Роль и место руководителя в системе управления. Различие между менеджером и лидером. Стили руководства: авторитарный (директивный), демократический (коллегиальный), либеральный (попустительский). Ситуационный подход к выбору стиля. Лидерство в менеджменте. Теории лидерских качеств и поведенческие теории. Трансформационное и транзакционное лидерство. Делегирование полномочий: сущность, принципы, преимущества и риски. Правила эффективного делегирования. Власть и влияние руководителя. Источники власти в организации (законная, экспертная, эталонная и др.). Требования к современному руководителю: профессиональные компетенции (hard skills) и личностные качества (soft skills).	12
Тема 1.4. Планирование и организация деятельности трудового коллектива	**Содержание** Блок 1: Планирование Сущность и цели планирования. Виды планов: стратегические, тактические, оперативные. Миссия и цели организации. Требования к постановке целей (принцип SMART). Методы планирования: балансовый, нормативный, экономико-математический моделирование. Бизнес-планирование: структура и содержание бизнес-плана. Блок 2: Организация Сущность функции организации. Проектирование организационной структуры под конкретные задачи. Разделение труда в организации: горизонтальное (функциональное) и вертикальное (иерархическое). Департаментализация: формирование структурных подразделений по продуктовому, географическому или потребительскому признаку. Организация рабочих мест и условий труда. Эргономика и охрана труда как элементы	18

	организационной деятельности. Регламентация деятельности: разработка должностных инструкций, положений о подразделениях и других нормативных документов.	
МДК.04.02 Промышленная безопасность		
Тема 2.1. Основы промышленной безопасности	**Содержание**	24
	Основы промышленной безопасности	
Тема 2.2. Организация безопасности труда на теплоэнергетических предприятиях	**Содержание**	24
	Организация безопасности труда на теплоэнергетических предприятиях	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта		
ПП.05.01 ПМ.05 Цифровизация металлургического комплекса		**36**
МДК.05.01 Методы цифрового проектирования		
Тема 1.1. Нормативная документация и отчетность	**Содержание**	6
	Поиск ГОСТов и регламентов в цифровых базах. Оцифровка журналов учета параметров оборудования. Создание электронных нарядов-допусков.	
Тема 1.2. Графическое моделирование цеха и оборудования	**Содержание**	6
	Построение схем котлоагрегатов Построение тепловых схем	
Тема 1.3. Сбор и анализ эксплуатационных данных	**Содержание**	6
	Ввод показаний приборов в электронные таблицы. Построение графиков работы котла	
Тема 1.4. Цифровой мониторинг режимов котлоагрегатов	**Содержание**	6
	Анализ пуска, работы и остановки котла Технологические блокировки и защита котла	
Тема 1.5. Информационная безопасность и охрана труда	**Содержание**	6
	Мобильная фотофиксация нарушений ТБ и неисправностей. Формирование цифрового отчета о неисправности	
Тема 1.6. Должностные инструкции и документация	**Содержание**	6
	Ознакомления с нормативной документацией, рабочим местом и оборудованием Изучение режимов работы котлоагрегатов	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта		
ПП.06 ПМ.06 Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих		**72**
МДК.06.01 Выполнение работ по профессии "Слесарь по ремонту оборудования тепловых сетей"		
Тема 1.1. Ознакомление с производственной дисциплиной и техникой безопасности на производстве	**Содержание**	18
	Виды инструктажей. Спецодежда и средства индивидуальной защиты. Трудовая дисциплина и распорядок рабочего дня.	
Тема 1.2. Ознакомление с инструкциями, документацией и формулярами производства	**Содержание**	18
	Производственно-технические инструкции по теплотехническому оборудованию. Заполнение графиков, планово-предупредительных ведомостей, дефектных формуляров. Ведение и заполнение нарядов-допусков и журналов нарядов-заданий.	
Тема 1.3. Практические работы с инструментами и	**Содержание**	18
	Основные этапы при проведении ремонтных	

материалами слесарями-ремонтниками при проведении ремонтных работ на теплоэнергетическом оборудовании	работ. Контрольно-измерительные приборы и оборудование. Техника безопасности при проведении всех видов слесарных работ.	
Тема 1.4. Документооборот и заполнение всех формуляров по окончанию работ на теплоэнергетическом оборудовании	**Содержание** Заполнение всей текущей документации и графиков. Нормирование и закрытие нарядов по окончанию ремонтных работ. Ведение отчетной документации по итогам проведенных работ.	18
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение производственной практики

Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся (далее – Профильные организации).

База прохождения производственной практики должна быть укомплектована оборудованием, техническими средствами обучения в объеме, позволяющем выполнять определенные виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью обучающихся. База практики должна обеспечивать безопасные условия труда для обучающихся.

При определении мест производственной практики (по профилю специальности) для лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации, относительно рекомендованных условий и видов труда.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Автоматизация производства : учебник для среднего профессионального образования / под общей редакцией О. С. Колосова. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 331 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-19351-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/587267
2. Быстрицкий, Г. Ф. Техническое обслуживание котельного и турбинного оборудования на тепловых электрических станциях : учебник для среднего профессионального образования / Г. Ф. Быстрицкий, Г. Г. Гасангаджиев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 149 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20032-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/589887
3. Ерофеев, В. Л. Теплотехника в 2 т. Том 1. Термодинамика и теория теплообмена : учебник для среднего профессионального образования / В. Л. Ерофеев, А. С. Пряхин, П. Д. Семенов ; под редакцией В. Л. Ерофеева, А. С. Пряхина. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 308 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06945-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/586614
4. Ерофеев, В. Л. Теплотехника в 2 т. Том 2. Энергетическое использование теплоты : учебник для среднего профессионального образования / В. Л. Ерофеев, А. С. Пряхин, П. Д. Семенов ; под редакцией В. Л. Ерофеева, А. С. Пряхина. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 199 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06943-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/586618
5. Информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, О. П. Ильина, В. И. Кияев, Е. В. Трофимова ; ответственный редактор В. В. Трофимов. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 546 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18341-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/589573
6. Оборудование сетей газораспределения и газопотребления : учебник для среднего профессионального образования / С. М. Суслов, Е. Ю. Камынина, А. С. Мясников, Д. В. Резников. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 220 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15197-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/588827
7. Одинцов, А. А. Основы менеджмента : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Одинцов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 241 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16617-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/585927
8. Охрана труда : учебник для среднего профессионального образования / О. М. Родионова, Е. В. Аникина, Б. И. Лавер, Д. А. Семенов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 139 с. — (Профессиональное образование). —

ISBN 978-5-534-17183-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/584472
9. Посашков, М. В. Энергосбережение в системах теплоснабжения : учебное пособие для СПО / М. В. Посашков, В. И. Немченко, Г. И. Титов. — Саратов : Профобразование, 2021. — 149 с. — ISBN 978-5-4488-1272-9. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/106872
10. Рачков, М. Ю. Автоматизация производства : учебник для среднего профессионального образования / М. Ю. Рачков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 154 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-22171-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/600864
11. Смирнова, М. В. Теоретические основы теплотехники : учебник для среднего профессионального образования / М. В. Смирнова. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 237 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12210-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/587848
12. Теплотехника. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / под редакцией В. Л. Ерофеева, А. С. Пряхина. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 395 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06939-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/586620
13. Федотова, Е. Л. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебное пособие / Е.Л. Федотова. — Москва : ИНФРА-М, 2026. — 367 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-021849-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2238273
14. Цымбал, В. П. Новые металлургические технологии : учебник для среднего профессионального образования / В. П. Цымбал, П. А. Сеченов, И. А. Рыбенко. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 257 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20777-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/589990
15. Шиляев, М. И. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Примеры расчета систем : учебник для среднего профессионального образования / М. И. Шиляев, Е. М. Хромова, Ю. Н. Дорошенко ; под редакцией М. И. Шиляева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 250 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10098-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/586852
16. Экономика предприятия : учебник для среднего профессионального образования / под общей редакцией С. П. Кирильчук. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 458 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15879-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/586675

3.2.2. Дополнительные источники

3.3. Общие требования к организации производственной практики

Производственная практика проводится в профильных организациях на основе договоров, заключаемых между образовательным организацией СПО и профильными организациями.

В период прохождения производственной практики обучающиеся могут зачисляться на вакантные должности, если работа соответствует требованиям программы производственной практики.

Сроки проведения производственной практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с ОПОП-П по специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование.

Производственная практика реализуются в форме практической подготовки и проводится как непрерывно, так и путем чередования с теоретическими занятиями по дням (неделям) при условии обеспечения связи между теоретическим обучением и содержанием практики.

3.4. Кадровое обеспечение процесса учебной практики

Организацию и руководство производственной практикой осуществляют руководители практики от образовательной организации и от профильной организации.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Индекс ПП	*Код ПК, ОК*	*Основные показатели оценки результата*	*Формы и методы контроля и оценки*
ПП.01	ПК 1.1–ПК 1.3 ОК 01–ОК 09	Выполняет операции по подготовке к пуску, пуску в работу и останову теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения. Читает и составляет принципиальные схемы автоматического регулирования процессов производства, транспорта и потребления тепловой энергии. Составляет планы противоаварийных тренировок, локализации и ликвидации аварий в процессах производства, транспорта и потребления тепловой энергии Перечисляет мероприятий по обеспечению безопасной эксплуатации теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения	Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы при выполнении работ по производственной практике при выполнении индивидуальных заданий Аттестационный лист, дневник, отчёт Дифференцированный зачёт
ПП.02	ПК 2.1–ПК 2.3 ОК 01–ОК 09	Объясняет виды и способы выявления и устранения дефектов теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения. Объясняет способы устранения неисправностей и причин их возникновения; Объясняет классификацию, основных характеристик и области применения материалов, инструментов, приспособлений и средств механизации для производства ремонтных работ; Обосновывает выбор технологии, материалов, инструментов, приспособлений и средств механизации ремонтных работ; Выполняет контроль и оценку качества проведения ремонтных работ Выполняет действия в соответствии с руководящими и нормативными документами, регламентирующими организацию и проведение ремонтных работ	Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы при выполнении работ по производственной практике при выполнении индивидуальных заданий Аттестационный лист, дневник, отчёт Дифференцированный зачёт
ПП.03	ПК 3.1, ПК 3.2 ОК 01–ОК 09	Объясняет виды, этапы, объёмы и методики выполнения пуско-наладочных работ теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения. Объясняет объем и содержание руководящих и нормативных документов, отчетной документации по испытанию и наладке теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения.	Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы при выполнении работ по производственной практике при выполнении индивидуальных заданий Аттестационный лист,

			дневник, отчёт Дифференцированный зачёт
ПП.04	ПК 4.1–ПК 4.3 ОК 01–ОК 09	Перечисляет виды инструктажей, их содержание и порядок проведения. Излагает виды ответственности за нарушение трудовой дисциплины, правил техники безопасности, промышленной безопасности, ПТЭ ТУ. Оформляет наряд-допуск на проведение работ. Проводит анализ причин аварий, травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности.	Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы при выполнении работ по производственной практике при выполнении индивидуальных заданий Аттестационный лист, дневник, отчёт Дифференцированный зачёт
ПП.05	ПК 5.1 ОК 01–ОК 09	Выполняет работы с использованием цифровых технологий	Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы при выполнении работ по учебной и производственной практике при выполнении индивидуальных заданий Аттестационный лист, отчёт Дифференцированный зачёт
ПП.06	ПК 2.2 ОК 01–ОК 09	Выполняет правила и способы наиболее рационального выполнения слесарных операций; Объясняет способы устранения неисправностей и причин их возникновения; Объясняет технологию производства ремонта теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; Объясняет классификацию, основных характеристик и области применения материалов, инструментов, приспособлений и средств механизации для производства ремонтных работ; Объясняет нормы простоя теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; Объясняет типовые объёмы работ при производстве текущего и капитальных ремонтов теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; Выбирает технологию, материалы, инструменты, приспособления и средства механизации ремонтных	Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы при выполнении работ по учебной и производственной практике при выполнении индивидуальных заданий Аттестационный лист, отчёт Дифференцированный зачёт

		работ; Выполняет контроль и оценку качества проведения ремонтных работ.	

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
к ОПОП-П по специальности
13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН

ОГЛАВЛЕНИЕ

«ООД.01 РУССКИЙ ЯЗЫК»
«ООД.02 ЛИТЕРАТУРА»
«ООД.03 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК»
«ООД.04 МАТЕМАТИКА»
«ООД.05 ИСТОРИЯ»
«ООД.06 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»
«ООД.07 ГЕОГРАФИЯ»
«ООД.08 ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ И ЗАЩИТЫ РОДИНЫ»
«ООД.09 ИНФОРМАТИКА»
«ООД.10 ФИЗИКА»
«ООД.11 ОБЩЕСТВОЗНАНИЕ»
«ООД.12 ХИМИЯ»
«ООД.13 БИОЛОГИЯ»
«ООД.14 ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ»
«СГ.01 ОСНОВЫ ФИЛОСОФИИ»
«СГ.02 ИСТОРИЯ»
«СГ.03 ПСИХОЛОГИЯ ОБЩЕНИЯ»
«СГ.04 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»
«СГ.05 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»
«ЕН.01 МАТЕМАТИКА»
«ЕН.02 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ»
«ЕН.03 ХИМИЯ»
«ОП.01 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ТЕПЛОТЕХНИКИ И ГИДРАВЛИКИ»
«ОП.02 ОХРАНА ТРУДА»
«ОП.03 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»
«ОП.04 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА»
«ОП.05 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»
«ОП.06 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»
«ОП.07 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»
«ОП.08 ОСНОВЫ ЭКОНОМИКИ»
«ОП.09 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»
«ОП.10 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ»
«ОП.11 ФИЗИЧЕСКАЯ ХИМИЯ»
«ОП.12 ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ»
«ОП.13 ОСНОВЫ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА»

2026 г.

Приложение 2.1
к ОПОП-П по специальности
13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

Рабочая программа дисциплины

«ООД.01 РУССКИЙ ЯЗЫК»

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Русский язык» 3
2 Структура и содержание общеобразовательной дисциплины..... 10
3 Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины 18
4 Контроль и оценка результатов освоения дисциплины 20

1 Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Русский язык»

1.1 Место дисциплины в структуре образовательной программы среднего профессионального образования

Общеобразовательная дисциплина «Русский язык» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом (далее – ФГОС) среднего профессионального образования (далее – СПО) по специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

1.2 Цели и планируемые результаты освоения дисциплины

1.2.1 Цель дисциплины

Изучение русского языка на базовом уровне обеспечивает общекультурный уровень молодого человека, способного к продолжению обучения в системе СПО и высшего образования.

Изучение русского языка направлено на достижение следующих целей:

– осознание и проявление общероссийской гражданственности, патриотизма, уважения к русскому языку как государственному языку Российской Федерации и языку межнационального общения на основе расширения представлений о функциях русского языка в России и мире; о русском языке как духовной, нравственной и культурной ценности многонационального народа России; о взаимосвязи языка и культуры, языка и истории, языка и личности; об отражении в русском языке традиционных российских духовно-нравственных ценностей; формирование ценностного отношения к русскому языку;

– овладение русским языком как инструментом личностного развития и формирования социальных взаимоотношений;

– понимание роли русского языка в развитии ключевых компетенций, необходимых для успешной самореализации, для овладения будущей профессией, самообразования и социализации;

– совершенствование устной и письменной речевой культуры на основе овладения основными понятиями культуры речи и функциональной стилистики, формирование навыков нормативного употребления языковых единиц и расширение круга используемых языковых средств; совершенствование коммуникативных умений в разных сферах общения, способности к самоанализу и самооценке на основе наблюдений за речью;

– развитие функциональной грамотности: совершенствование умений текстовой деятельности, анализа текста с точки зрения явной и скрытой (подтекстовой), основной и дополнительной информации; развитие умений чтения текстов разных форматов (гипертексты, графика, инфографика и другие);

– совершенствование умений трансформировать, интерпретировать тексты и использовать полученную информацию в практической деятельности;

– обобщение знаний о языке как системе, об основных правилах орфографии и пунктуации, об изобразительно-выразительных средствах русского языка; совершенствование умений анализировать языковые единицы разных уровней,

умений применять правила орфографии и пунктуации, умений определять изобразительно-выразительные средства языка в тексте;

– обеспечение поддержки русского языка как государственного языка Российской Федерации, недопущения использования нецензурной лексики и иностранных слов, за исключением тех, которые не имеют общеупотребительных аналогов в русском языке и перечень которых содержится в нормативных словарях.

1.2.2 Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС среднего общего образования

Общие компетенции (далее – ОК) и профессиональные компетенции (далее – ПК) ФГОС СПО в соотнесении с личностными, метапредметными и предметными результатами обучения базового уровня (далее – ПРб) ФГОС СОО представлены в таблице:

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	**Дисциплинарные**
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Личностные результаты должны отражать в части: ценности научного познания: – осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе. Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: – понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; – принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; – координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; – осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным. Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей:	**ПРб 2** Совершенствование умений создавать устные монологические и диалогические высказывания различных типов и жанров; употреблять языковые средства в соответствии с речевой ситуацией (объем устных монологических высказываний - не менее 100 слов; объем диалогического высказывания - не менее 7-8 реплик); совершенствование умений выступать публично; представлять результаты учебно-исследовательской и проектной деятельности; использовать образовательные информационно-коммуникационные инструменты и ресурсы для решения учебных задач; **ПРб 4** Совершенствование умений использовать разные виды чтения и аудирования, приемы информационно-смысловой переработки прочитанных и прослушанных текстов, включая гипертекст, графику, инфографику и другое (объем текста для чтения - 450-500 слов; объем прослушанного или прочитанного текста для пересказа от 250 до 300 слов); совершенствование умений создавать вторичные тексты (тезисы, аннотация, отзыв, рецензия и другое); **ПРб 5** Обобщение знаний о языке как системе, его основных единицах и уровнях; обогащение словарного запаса, расширение объема используемых в речи грамматических языковых средств; совершенствование умений анализировать языковые единицы разных уровней, тексты разных функционально-смысловых типов, функциональных разновидностей языка (разговорная речь, функциональные стили, язык художественной литературы), различной жанровой принадлежности; сформированность представлений о формах существования национального русского языка; знаний о признаках литературного языка и его роли в обществе; **ПРб 7** Обобщение знаний о функциональных разновидностях языка: разговорной речи, функциональных стилях (научный, публицистический, официально-деловой), языке художественной литературы; совершенствование умений распознавать, анализировать

	– принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; – признавать свое право и право других людей на ошибки; – развивать способность понимать мир с позиции другого человека	и комментировать тексты различных функциональных разновидностей языка (разговорная речь, функциональные стили, язык художественной литературы); **ПРб 9** Совершенствование умений использовать правила русского речевого этикета в социально-культурной, учебно-научной, официально-деловой сферах общения, в повседневном общении, интернет-коммуникации
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Личностные результаты должны отражать в части: эстетического воспитания: – эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; – способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; – убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; – готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности. Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение: – осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; – распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки	**ПРб 1** Сформированность представлений о функциях русского языка в современном мире (государственный язык Российской Федерации, язык межнационального общения, один из мировых языков); о русском языке как духовно-нравственной и культурной ценности многонационального народа России; о взаимосвязи языка и культуры, языка и истории, языка и личности; об отражении в русском языке традиционных российских духовно-нравственных ценностей; сформированность ценностного отношения к русскому языку; **ПРб 2** Совершенствование умений создавать устные монологические и диалогические высказывания различных типов и жанров; употреблять языковые средства в соответствии с речевой ситуацией (объем устных монологических высказываний – не менее 100 слов; объем диалогического высказывания – не менее 7-8 реплик); совершенствование умений выступать публично; представлять результаты учебно-исследовательской и проектной деятельности; использовать образовательные информационно-коммуникационные инструменты и ресурсы для решения учебных задач; **ПРб 5** Обобщение знаний о языке как системе, его основных единицах и уровнях; обогащение словарного запаса, расширение объема используемых в речи грамматических языковых средств; совершенствование умений анализировать языковые единицы разных уровней, тексты разных функционально-смысловых типов, функциональных разновидностей языка (разговорная речь, функциональные стили, язык художественной литературы), различной жанровой принадлежности; сформированность представлений о формах существования национального русского языка; знаний о признаках литературного языка и его роли в обществе;

	конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; – развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств	**ПРб 6** Сформированность представлений об аспектах культуры речи: нормативном, коммуникативном и этическом; формирование системы знаний о нормах современного русского литературного языка и их основных видах (орфоэпические, лексические, грамматические, стилистические); совершенствование умений применять знание норм современного русского литературного языка в речевой практике, корректировать устные и письменные высказывания; обобщение знаний об основных правилах орфографии и пунктуации, совершенствование умений применять правила орфографии и пунктуации в практике письма; сформированность умений работать со словарями и справочниками, в том числе академическими словарями и справочниками в электронном формате; **ПРб 7** Обобщение знаний о функциональных разновидностях языка: разговорной речи, функциональных стилях (научный, публицистический, официально-деловой), языке художественной литературы; совершенствование умений распознавать, анализировать и комментировать тексты различных функциональных разновидностей языка (разговорная речь, функциональные стили, язык художественной литературы); **ПРб 8** Обобщение знаний об изобразительно-выразительных средствах русского языка; совершенствование умений определять изобразительно-выразительные средства языка в тексте; **ПРб 9** Совершенствование умений использовать правила русского речевого этикета в социально-культурной, учебно-научной, официально-деловой сферах общения, в повседневном общении, интернет-коммуникации
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Личностные результаты должны отражать в части: ценности научного познания: – сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;	**ПРб 1** Сформированность представлений о функциях русского языка в современном мире (государственный язык Российской Федерации, язык межнационального общения, один из мировых языков); о русском языке как духовно-нравственной и культурной ценности многонационального народа России; о взаимосвязи языка и культуры, языка и истории, языка и личности; об отражении в русском языке традиционных российских духовно-нравственных ценностей; сформированность ценностного отношения к русскому языку; **ПРб 3** Сформированность знаний о признаках текста, его структуре,

	– совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; – осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе. Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными учебными познавательными действиями: б) базовые исследовательские действия: – владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; – способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; – овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов; – формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; – осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в	видах информации в тексте; совершенствование умений понимать, анализировать и комментировать основную и дополнительную, явную и скрытую (подтекстовую) информацию текстов, воспринимаемых зрительно и (или) на слух; выявлять логико-смысловые отношения между предложениями в тексте; создавать тексты разных функционально-смысловых типов; тексты научного, публицистического, официально-делового стилей разных жанров (объем сочинения – не менее 150 слов); **ПРб 4** Совершенствование умений использовать разные виды чтения и аудирования, приемы информационно-смысловой переработки прочитанных и прослушанных текстов, включая гипертекст, графику, инфографику и другое (объем текста для чтения – 450-500 слов; объем прослушанного или прочитанного текста для пересказа от 250 до 300 слов); совершенствование умений создавать вторичные тексты (тезисы, аннотация, отзыв, рецензия и другое); **ПРб 6** Сформированность представлений об аспектах культуры речи: нормативном, коммуникативном и этическом; формирование системы знаний о нормах современного русского литературного языка и их основных видах (орфоэпические, лексические, грамматические, стилистические); совершенствование умений применять знание норм современного русского литературного языка в речевой практике, корректировать устные и письменные высказывания; обобщение знаний об основных правилах орфографии и пунктуации, совершенствование умений применять правила орфографии и пунктуации в практике письма; сформированность умений работать со словарями и справочниками, в том числе академическими словарями и справочниками в электронном формате; **ПРб 7** Обобщение знаний о функциональных разновидностях языка: разговорной речи, функциональных стилях (научный, публицистический, официально-деловой), языке художественной литературы; совершенствование умений распознавать, анализировать и комментировать тексты различных функциональных разновидностей языка (разговорная речь, функциональные стили, язык художественной литературы); **ПРб 9** Совершенствование умений использовать правила русского

	профессиональную среду	речевого этикета в социально-культурной, учебно-научной, официально-деловой сферах общения, в повседневном общении, интернет-коммуникации.
ПК 2.3. Вести техническую документацию ремонтных работ ПК 3.2. Составлять отчетную документацию по результатам наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем, тепло- и топливоснабжения.	Личностные результаты должны отражать в части: ценности научного познания: -эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений. Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) базовые исследовательские действия: – способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; – формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; - осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду.	**ПРб 3** Сформированность знаний о признаках текста, его структуре, видах информации в тексте; совершенствование умений понимать, анализировать и комментировать основную и дополнительную, явную и скрытую (подтекстовую) информацию текстов, воспринимаемых зрительно и (или) на слух; выявлять логико-смысловые отношения между предложениями в тексте; создавать тексты разных функционально-смысловых типов; тексты научного, публицистического, официально-делового стилей разных жанров (объем сочинения – не менее 150 слов); **ПРб 4** Совершенствование умений использовать разные виды чтения и аудирования, приемы информационно-смысловой переработки прочитанных и прослушанных текстов, включая гипертекст, графику, инфографику и другое (объем текста для чтения – 450-500 слов; объем прослушанного или прочитанного текста для пересказа от 250 до 300 слов); совершенствование умений создавать вторичные тексты (тезисы, аннотация, отзыв, рецензия и другое); **ПРб 9** Совершенствование умений использовать правила русского речевого этикета в социально-культурной, учебно-научной, официально-деловой сферах общения, в повседневном общении, интернет-коммуникации.

2 Структура и содержание общеобразовательной дисциплины

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем в часах**
Объем рабочей программы дисциплины	**72**
в т.ч.:	
комбинированные занятия	**64**
Основное содержание	**48**
Профессионально ориентированное содержание	**16**
Промежуточная аттестация (экзамен)	**8**

2.2 Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
Основное содержание			
Раздел 1 Общие сведения о языке		**4**	ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 2.3. ПК 3.2.
Тема 1.1 Русский язык – государственный язык Российской Федерации	Содержание учебного материала	2	
	Русский язык как национальное достояние и государственный язык Российской Федерации. Сферы обязательного использования государственного языка. Строгость нормативных правил государственного языка. Основные виды словарей. Нормативные словари, фиксирующие нормы современного русского литературного языка при его использовании в качестве государственного языка Российской Федерации. Формы существования русского национального языка. Входной контроль		
Тема 1.2 Лингвистика как наука. Основные функции языка	**Профессионально ориентированное содержание**[1]	2	
	Лингвистика как наука. Основные функции языка. Взаимосвязь языка и культуры. Отражение в русском языке традиционных российских духовно-нравственных ценностей. Профессиональная терминология. Отраслевые терминологические словари		
	Практические работы		
	Функции русского языка в профессиональной деятельности. Старт проектной работы «Мини-словарь профессиональной лексики»		
Раздел 2 Речь. Речевое общение		**4**	ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 2.3. ПК 3.2.
Тема 2.1 Виды речевой деятельности	Содержание учебного материала	2	
	Речь как деятельность. Речевое общение и его виды. Основные сферы речевого общения. Речевая ситуация и ее компоненты (адресант и адресат; мотивы и цели, предмет и тема речи; условия общения)		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
Тема 2.2 Речевой этикет в профессиональной коммуникации	**Профессионально ориентированное содержание**	2	
	Профессиональная речь. Речевой этикет. Основные функции речевого этикета (установление и поддержание контакта, демонстрация доброжелательности и вежливости, уважительного отношения говорящего к партнеру и другие). Устойчивые формулы речевого этикета применительно к различным профессиональным ситуациям. Публичное выступление и его особенности. Тема, цель, основной тезис (основная мысль), план и композиция публичного выступления. Выбор языковых средств оформления публичного выступления с учетом его цели, особенностей адресата, ситуации общения		
	Практические работы		
	Публичное выступление и его особенности		
Раздел 3 Текст. Информационно-смысловая переработка текста		**2**	ОК 05, ОК 09
Тема 3.1 Текст. Информационно-смысловая переработка текста	Содержание учебного материала	2	
	Текст, его основные признаки. Виды информации в тексте. План. Простой и сложный план. Тезисы. Конспект. Особенности тезисов и конспекта как вторичных текстов. Реферат. Аннотация. Обязательные структурные компоненты реферата и аннотации		
	Практические работы		
	Схема реферата. Написание реферата статьи с профессиональным содержанием на основе одного или нескольких источников		
Раздел 4 Язык и речь. Культура речи. Система языка		**4**	ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 2.3. ПК 3.2.
Тема 4.1 Язык как система	Содержание учебного материала	2	
	Система языка. Единицы и уровни языка, их связи и отношения. Изобразительно-выразительные средства русского языка		
	Практические работы		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
	Подготовка презентации «Качества хорошей речи»		
Тема 4.2 Культура профессиональной речи	**Профессионально ориентированное содержание**	2	
	Культура речи. Языковая норма. Ее основные признаки и функции. Виды языковых норм. Коммуникативные качества речи в профессиональной деятельности		
Раздел 5 Фонетика. Орфоэпия. Орфоэпические нормы		**2**	
Тема 5.1 Фонетика и орфоэпия. Нормы ударения в современном русском языке	Содержание учебного материала	2	ОК 04, ОК 05, ОК 09
	Фонетика и орфоэпия как раздел лингвистики. Орфоэпические нормы. Произношение некоторых грамматических форм: произношение безударных гласных звуков, некоторых согласных, сочетаний согласных. Нормы ударения в современном русском языке		
	Практические работы		
	Проект «Трудные случаи ударения в русском языке»		
Раздел 6 Лексикология и фразеология. Лексические нормы		**4**	ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 2.3. ПК 3.2.
Тема 6.1 Лексикология и фразеология. Лексические нормы	Содержание учебного материала	2	
	Лексикология и фразеология как разделы лингвистики. Основные лексические нормы современного русского литературного языка. Выбор слова в зависимости от его лексического значения и лексической сочетаемости. Функционально-стилистическая окраска слова. Особенности употребления просторечных, жаргонных и диалектных слов. Эмоционально-оценочная окраска слова (неодобрительное, ласкательное, шутливое и другое). Уместность использования эмоционально-оценочной лексики в профессиональной деятельности. Речевая избыточность как нарушение лексической нормы (тавтология, плеоназм)		
Тема 6.2 Фразеология русского языка. Крылатые слова	**Профессионально ориентированное содержание**	2	
	Фразеология русского языка. Крылатые слова. Особенности употребления фразеологизмов и крылатых слов в профессиональной		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
	коммуникации. Лексические нормы в профессиональной коммуникации. Выбор слова в зависимости от его лексической сочетаемости в профессиональной деятельности		
	Практические работы		
	Подведение промежуточных результатов проектной работы «Мини-словарь профессиональной лексики»		
Раздел 7 Морфемика и словообразование. Словообразовательные нормы		**2**	ОК 05, ОК 09
Тема 7.1 Морфемика и словообразование. Словообразовательные нормы	Содержание учебного материала	2	
	Морфемика и словообразование как разделы лингвистики. Основные понятия морфемики и словообразования. Морфемный и словообразовательный анализ слова. Словообразовательные трудности. Особенности употребления сложносокращенных слов (аббревиатур). Род и склонение аббревиатур		
Раздел 8 Морфология. Морфологические нормы		**2**	ОК 04, ОК 05, ОК 09
Тема 8.1 Морфология. Основные нормы употребления разных частей речи	**Содержание учебного материала**	2	
	Морфология как раздел лингвистики. Основные нормы употребления имен существительных: форм рода, числа, падежа. Основные нормы употребления имен прилагательных: форм степеней сравнения, краткой формы. Основные нормы употребления глаголов: некоторых личных форм (типа победить, убедить, выздороветь), возвратных и невозвратных глаголов; образования некоторых глагольных форм: форм прошедшего времени с суффиксом -ну-, форм повелительного наклонения. Основные нормы употребления количественных, порядковых и собирательных числительных. Основные нормы употребления местоимений: формы 3-го лица личных местоимений, возвратного местоимения себя		
	Практические работы		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
	Основные нормы употребления имён существительных, имён прилагательных, глаголов. Основные нормы употребления числительных и местоимений		
Раздел 9 Орфография. Основные правила орфографии		**16**	ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 2.3. ПК 3.2.
Тема 9.1 Орфография. Основные правила орфографии	Содержание учебного материала	14	
	Орфография как раздел лингвистики. Употребление прописных букв. Правописание гласных и согласных в корне. Правописание приставок. Правила правописания слов с разделительными ъ и ь. Буквы ы – и после приставок. Правописание окончаний имен существительных, имен прилагательных и глаголов Правописание суффиксов. Правописание *н* и *нн* в различных частях речи. Правописание слов с *не* и *ни.* Слитное, дефисное и раздельное написание слов		
Тема 9.2 Орфографические нормы в профессиональной коммуникации	**Профессионально ориентированное содержание**	2	
	Написание производных предлогов. Написание союзов		
	Практические работы		
	Орфографические нормы в профессиональных текстах		
Раздел 10 Синтаксис. Синтаксические нормы		**4**	ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 2.3. ПК 3.2.
Тема 10.1 Синтаксис. Синтаксические нормы	Содержание учебного материала	2	
	Синтаксис как раздел лингвистики. Основные нормы употребления однородных членов предложения. Основные нормы согласования сказуемого с подлежащим. Основные нормы употребления причастных и деепричастных оборотов		
Тема 10.2 Основные нормы употребления сложных предложений в текстах профессиональной направленности	**Профессионально ориентированное содержание**	2	
	Основные нормы построения сложных предложений в текстах профессиональной направленности		
	Практические работы		
	Анализ текста профессиональной направленности: характеристика		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
	отдельных предложений; объяснение использования знаков препинания в сложных предложениях		
Раздел 11 Пунктуация. Основные правила пунктуации		**14**	ОК 05, ОК 09 ПК 2.3. ПК 3.2.
Тема 11.1 Пунктуация. Основные правила пунктуации	Содержание учебного материала	12	
	Пунктуация как раздел лингвистики. Знаки препинания и их функции. Знаки препинания между подлежащим и сказуемым. Знаки препинания в предложениях с однородными членами. Знаки препинания при обособлении. Обособление причастных и деепричастных оборотов. Знаки препинания при союзе «как». Знаки препинания в предложениях с вводными конструкциями, обращениями, междометиями. Знаки препинания в сложносочиненном предложении, в сложноподчиненном предложении, в бессоюзном сложном предложении Знаки препинания в сложном предложении с разными видами связи. Сочетание знаков препинания. Знаки препинания при передаче чужой речи		
	Профессионально ориентированное содержание	2	
	Анализ текста профессиональной направленности: объяснение использования знаков препинания		
Раздел 12 Функциональная стилистика. Культура речи		**6**	ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 2.3. ПК 3.2.
Тема 12.1 Функциональная стилистика	Содержание учебного материала	4	
	Функциональная стилистика как раздел лингвистики. Стилистическая норма. Функциональные разновидности языка. Разговорная речь. Основные жанры разговорной речи. Устный рассказ. Беседа. Спор. Основные признаки художественной речи. Научный стиль. Основные жанры научного стиля. Сферы использования и назначение.		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
1	**2**	**3**	**4**
	Официально-деловой стиль. Основные жанры официально-делового стиля. Сферы использования и назначение. Виды и формы деловой коммуникации. Предмет деловой переписки. Виды деловых писем. Публицистический стиль. Сферы использования и назначение Лексические, морфологические и синтаксические особенности стиля. Основные жанры публицистического стиля. Заметка. Статья. Репортаж. Интервью. Очерк		
	Практические работы		
	Проекты (по выбору преподавателя) «Особенности использования имен числительных в текстах научного стиля». «Функции вводных слов в текстах публицистического стиля». «Сложноподчиненные предложения в текстах официально-делового стиля»		
Тема 12.2 Функциональные разновидности языка в профессиональной коммуникации	**Профессионально ориентированное содержание**	2	
	Функциональные разновидности языка в профессиональной коммуникации. Терминология и профессиональная лексика. Язык специальности. Стилистические нормы в профессиональной коммуникации		
	Практические работы		
	Презентация проекта «Мини-словарь профессиональной лексики»		
Промежуточная аттестация (экзамен)		**8**	
Всего		**72**	

3 Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация дисциплины требует наличия кабинета.

Специализированная мебель и системы хранения:

– доска 3-х элементная, комбинированная для письма мелом,
– стол с ящиками для хранения,
– кресло офисное,
– шкаф для хранения учебных пособий,
– доска магнитно-маркерная,
– стол ученический,
– стул ученический,
– шкаф для хранения таблиц и плакатов.

Технические средства:

– интерактивная доска (с потолочным проектором с ультракоротким фокусом с креплением в комплекте, программное обеспечение),
– сетевой фильтр,
– принтер,
– персональный компьютер с периферией.

Электронные средства обучения:

– интерактивные средства обучения.

Демонстрационные учебно-наглядные пособия:

– словари языковые фундаментальные,
– справочники, энциклопедии языковые и литературоведческие,
– словари школьные раздаточные,
– комплект портретов писателей, литературоведов и лингвистов,
– комплект репродукций картин для уроков литературы,
– комплект демонстрационных учебных таблиц.

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы дисциплины библиотечный фонд образовательной организации имеет электронные учебники, допущенные к использованию при реализации образовательных программ СПО, реализуемых на базе основного общего образования.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Русский язык. Базовый уровень. В 2 частях. Часть 1 : учебник для образовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования / А. Н. Рудяков, Т. Я. Фролова, М. Г. Маркина-Гурджи, А. С. Бурдина. – 2-е изд., стер. - Москва : Просвещение, 2025. - 305 с. – (Учебник СПО). - ISBN 978-5-09-124944-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2202262

2. Русский язык. Базовый уровень. В 2 частях. Часть 2 : учебник / А. Н. Рудяков, Т. Я. Фролова, М. Г. Маркина-Гурджи, А. С. Бурдина. – 2-е изд., стер. - Москва : Просвещение, 2025. - 225 с. – (Учебник СПО). - ISBN 978-5-09-124945-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2202263

3. Малявина, Т. П. Русский язык. Базовый уровень. Практикум : учебное пособие, разработанное в комплекте с учебником для образовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования / Т. П. Малявина. – 2-е изд., стер. - Москва : Просвещение, 2025. - 129 с. – (Учебник СПО). - ISBN 978-5-09-124942-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2202416

Дополнительные источники

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы):

1 Гусарова, И. В. Русский язык. 10 класс. Базовый и углубленный уровни : учебник / И. В. Гусарова. – 11-е изд., стер. - Москва : Просвещение, 2025. - 481 с. – ISBN 978-5-09-127049-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2220303

2. Гусарова, И. В. Русский язык. 11 класс. Базовый и углубленный уровни : учебник / И. В. Гусарова. – 11-е изд., стер. - Москва : Просвещение, 2025. - 449 с. – ISBN 978-5-09-127050-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2220305

4 Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование ОК и ПК по разделам и темам содержания учебного материала.

ОК/ПК	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Р 1, Темы 1.1, 1.2 ПОС[2] Р 2, Темы 2.1., 2.2 ПОС Р 4. Темы 4.1, 4.2 ПОС, Р 5, Тема 5.1, Р 6, Темы 6.1, 6.2 ПОС, Р 8, Тема 8.1, Р 9, Темы 9.1, 9.2 ПОС, Р10, Темы 10.1, 10.2 ПОС	Устный опрос Лингвистические задачи Деловые игры Наблюдение за выполнением кейс – задания, проектной работы. Практические работы
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Р 1, Темы 1.1, 1.2 ПОС Р 2, Темы 2.1., 2.2 ПОС Р 3, Тема 3.1, Р 4, Темы 4.1, 4.2 ПОС, Р 5, Тема 5.1, Р 6, Темы 6.1, 6.2 ПОС, Р 7, Тема 7.1, Р 8, Тема 8.1, Р 9, Темы 9.1, 9.2 ПОС, Р10, Темы 10.1, 10.2 ПОС, Р 11, Тема 11.1 ПОС, Р 12, Темы 12.1- 12.2 ПОС	Выполнение заданий практических и контрольных работ. Диктанты. Разноуровневые задания. Сочинения/Изложения/Эссе. Групповые и индивидуальные проекты. Фронтальный опрос. Деловая (ролевая) игра. Кейс-задания. Тесты. Выполнение заданий промежуточной аттестации
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Р 1, Темы 1.1, 1.2 ПОС Р 2, Темы 2.1., 2.2 ПОС Р 3, Тема 3.1, Р 4, Темы 4.1, 4.2 ПОС, Р 5, Тема 5.1, Р 6, Темы 6.1, 6.2 ПОС, Р 7, Тема 7.1, Р 8, Тема 8.1, Р 9, Темы 9.1, 9.2ПОС, Р10, Темы 10.1, 10.2 ПОС, Р 11, Тема 11.1 ПОС, Р 12, Темы 12.1- 12.2 ПОС	Аннотации. Тезисы. Конспекты. Рефераты. Сообщения. Практические работы. Выполнение заданий промежуточной аттестации
ПК 2.3. ПК 3.2.	Темы ПОС	Анализ публичного выступления. Наблюдение за выполнением кейс – задания, проектной работы. Выполнение заданий промежуточной аттестации

Приложение 2.2
к ОПОП-П по специальности
13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

Рабочая программа дисциплины

«ООД.02 ЛИТЕРАТУРА»

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Литература» 3
2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины 17
3. Условия реализации программы 38
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины 40

1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Литература»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Общеобразовательная дисциплина «Литература» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование.

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1. Цель общеобразовательной дисциплины

Цели изучения Литературы состоят в сформированности чувства причастности к отечественным культурным традициям, лежащим в основе исторической преемственности поколений, и уважительного отношения к другим культурам; в развитии ценностно-смысловой сферы личности на основе высоких этических идеалов; осознании ценностного отношения к литературе как неотъемлемой части культуры и взаимосвязей между языковым, литературным, интеллектуальным, духовно-нравственным развитием личности.

Реализация этих целей связана с развитием читательских качеств и устойчивого интереса к чтению как средству приобщения к российскому литературному наследию и сокровищам отечественной и зарубежной культуры, базируется на знании содержания произведений, осмыслении поставленных в литературе проблем, понимании коммуникативно-эстетических возможностей языка художественных текстов и способствует совершенствованию устной и письменной речи обучающихся на примере лучших литературных образцов.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 6; ОК 9; ОК 8 и ПК 2.3, ПК 3.2., представленных в актуализированных ФГОС СПО по специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование.

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	**Дисциплинарные**
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	В части трудового воспитания: − готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие, в том числе при чтении − произведений о труде и тружениках, а также на основе знакомства с профессиональной деятельностью героев отдельных литературных произведений; − готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность в − процессе литературного образования; − интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы, в том числе ориентируясь на поступки литературных героев; − готовность и способность к образованию и самообразованию, к продуктивной читательской деятельности на протяжении всей жизни; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и	ПРб 1. Осознавать причастность к отечественным традициям и исторической преемственности поколений; включение в культурно-языковое пространство русской и мировой культуры; сформированность ценностного отношения к литературе как неотъемлемой части культуры; ПРб 2. Осознавать взаимосвязь между языковым, литературным, интеллектуальным, духовно-нравственным развитием личности; ПРб 4. Знать содержание, понимание ключевых проблем и осознание историко-культурного и нравственно-ценностного взаимовлияния произведений русской, зарубежной классической и современной литературы, в том числе литературы народов России. ПРб 5. Уметь определять и учитывать историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа художественных произведений, выявлять их связь с современностью; ПРб 10. Уметь сопоставлять произведения русской и зарубежной литературы и сравнивать их с художественными интерпретациями в других видах искусств (графика, живопись, театр, кино, музыка и другие) ПРб 11. Иметь представление о

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	**Дисциплинарные**
	актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области	литературном произведении как явлении словесного искусства, о языке художественной литературы в его эстетической функции, об изобразительно-выразительных возможностях русского языка в художественной литературе и умение применять их в речевой практике

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	**Дисциплинарные**
	жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность использования знаний в познавательной и социальной практике	
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм	ПРб 9. Уметь анализировать и интерпретировать художественное произведение в единстве формы и содержания (с учетом неоднозначности заложенных в нем смыслов и наличия в нем подтекста) с использованием теоретико-литературных терминов и понятий (в дополнение к изученным на уровне начального общего и основного общего образования): конкретно-историческое, общечеловеческое и национальное в творчестве писателя; традиция и новаторство; авторский замысел и его воплощение; художественное время и пространство; миф и литература; историзм, народность; историко-литературный процесс; литературные направления и течения: романтизм, реализм, модернизм (символизм, акмеизм, футуризм), постмодернизм; литературные жанры; трагическое и комическое; психологизм; тематика и проблематика; авторская

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	**Дисциплинарные**
	представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности;	позиция; фабула; виды тропов и фигуры речи; внутренняя речь; стиль, стилизация; аллюзия, подтекст; символ; системы стихосложения (тоническая, силлабическая, силлабо-тоническая), дольник, верлибр; «вечные темы» и «вечные образы» в литературе; взаимосвязь и взаимовлияние национальных литератур; художественный перевод; литературная критика; ПРб 12. Владеть современными читательскими практиками, культурой восприятия и понимания литературных текстов, умениями самостоятельного истолкования прочитанного в устной и письменной форме, информационной переработки текстов в виде аннотаций, докладов, тезисов, конспектов, рефератов, а также написания отзывов и сочинений различных жанров (объем сочинения - не менее 250 слов); владеть умением редактировать и совершенствовать собственные письменные высказывания с учетом норм русского литературного языка; ПРб 13. Уметь работать с разными информационными источниками, в том числе в медиапространстве, использовать ресурсы традиционных библиотек и электронных библиотечных систем;

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	**Дисциплинарные**
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	В области духовно-нравственного воспитания: -сформированность нравственного сознания, этического поведения; - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; - ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России; Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация: - самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; - самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - давать оценку новым ситуациям; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой	ПРб 3. Иметь интерес к чтению как средству познания отечественной и других культур; приобщение к отечественному литературному наследию и через него - к традиционным ценностям и сокровищам мировой культуры; ПРб 6. Уметь выявлять в произведениях художественной литературы образы, темы, идеи, проблемы и выражать свое отношение к ним в развернутых аргументированных устных и письменных высказываниях, участвовать в дискуссии на литературные темы; ПРб 7. Осознавать художественную картину жизни, созданная автором в литературном произведении, в единстве эмоционального личностного восприятия и интеллектуального понимания; ПРб 8. Уметь выразительно (с учетом индивидуальных особенностей обучающихся) читать, в том числе наизусть, не менее 10 произведений и (или) фрагментов

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	**Дисциплинарные**
	образовательный и культурный уровень; б) самоконтроль: использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; - эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; - социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; -овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества	ПРб 2. Осознавать взаимосвязь между языковым, литературным, интеллектуальным, духовно-нравственным развитием личности; ПРб 8. Уметь выразительно (с учетом индивидуальных особенностей обучающихся) читать, в том числе наизусть, не менее 10 произведений и (или) фрагментов

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	**Дисциплинарные**
	командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	В области эстетического воспитания: - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; - способность воспринимать различные	ПРб 8. Уметь выразительно (с учетом индивидуальных особенностей обучающихся) читать, в том числе наизусть, не менее 10 произведений и (или) фрагментов; ПРб 9. Уметь анализировать и

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	**Дисциплинарные**
	виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; - убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; - готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение: - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств;	интерпретировать художественное произведение в единстве формы и содержания (с учетом неоднозначности заложенных в нем смыслов и наличия в нем подтекста) с использованием теоретико-литературных терминов и понятий (в дополнение к изученным на уровне начального общего и основного общего образования): конкретно-историческое, общечеловеческое и национальное в творчестве писателя; традиция и новаторство; авторский замысел и его воплощение; художественное время и пространство; миф и литература; историзм, народность; историко-литературный процесс; литературные направления и течения: романтизм, реализм, модернизм (символизм, акмеизм, футуризм), постмодернизм; литературные жанры; трагическое и комическое; психологизм; тематика и проблематика; авторская позиция; фабула; виды тропов и фигуры речи; внутренняя речь; стиль, стилизация; аллюзия, подтекст; символ; системы стихосложения (тоническая, силлабическая, силлабо-тоническая), дольник, верлибр; «вечные темы» и «вечные образы» в литературе; взаимосвязь и взаимовлияние

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	Дисциплинарные
		национальных литератур; художественный перевод; литературная критика; ПРб 11. Сформировать представления о литературном произведении как явлении словесного искусства, о языке художественной литературы в его эстетической функции, об изобразительно-выразительных возможностях русского языка в художественной литературе и уметь применять их в речевой практике
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	В части патриотического воспитания: - осознание российской гражданской идентичности в поликультурном и многоконфессиональном обществе, проявление интереса к познанию родного языка, истории, культуры Российской Федерации, своего края, народов России в контексте изучения произведений русской и зарубежной литературы, а также литературы народов России; - ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, внимание к их воплощению в литературе, а также достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях, труде, отраженным в художественных произведениях; - идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества,	ПРб 3. Сформировать устойчивый интерес к чтению как средству познания отечественной и других культур; приобщение к отечественному литературному наследию и через него - к традиционным ценностям и сокровищам мировой культуры; ПРб 5. Сформировать умения определять и учитывать историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа художественных произведений, выявлять их связь с современностью

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	**Дисциплинарные**
	ответственность за его судьбу, в том числе воспитанные на примерах из литературы; В части гражданского воспитания: − сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества; − осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; − принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических, демократических, семейных ценностей, в том числе в сопоставлении с жизненными ситуациями, изображенными в литературных произведениях; − готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам; − готовность вести совместную деятельность, в том числе в рамках школьного литературного образования, в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в образовательной организации; − умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;	

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	**Дисциплинарные**
	− готовность к гуманитарной деятельности	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- наличие мотивации к обучению и личностному развитию; В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;	ПРб 12. Владеть современными читательскими практиками, культурой восприятия и понимания литературных текстов, умениями самостоятельного истолкования прочитанного в устной и письменной форме, информационной переработки текстов в виде аннотаций, докладов, тезисов, конспектов, рефератов, а также написания отзывов и сочинений различных жанров (объем сочинения - не менее 250 слов); уметь редактировать и совершенствовать собственные письменные высказывания с учетом норм русского литературного языка

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	**Дисциплинарные**
	- овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов; - формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; -осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду	
ПК 2.3. Вести техническую документацию ремонтных работ ПК 3.2. Составлять отчетную документацию по результатам наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем, тепло- и топливоснабжения.	В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; - овладение видами	ПРб 12. Владеть современными читательскими практиками, культурой восприятия и понимания литературных текстов, умениями самостоятельного истолкования прочитанного в устной и письменной форме, информационной переработки текстов в виде аннотаций, докладов, тезисов, конспектов, рефератов, а также написания отзывов и сочинений различных жанров (объем сочинения - не менее 250 слов); владеть умением редактировать и совершенствовать собственные письменные высказывания с учетом норм русского литературного языка; ПРб 13. Уметь работать с разными информационными источниками, в том числе в медиапространстве, использовать

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	**Дисциплинарные**
	деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов; - формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; -осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду	ресурсы традиционных библиотек и электронных библиотечных систем

2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	***Объем в часах***
Объем образовательной программы дисциплины	***108***
в т. ч.:	
Основное содержание	***96***
в т.ч.:	
теоретическое обучение	9
практические занятия	87
Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	**12**
в т. ч.:	
теоретическое обучение	
практические занятия	12
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)[1]	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
Основное содержание			
Введение. **Литература и ее место в жизни человека**	**Содержание учебного материала**	**2**	
	Входной контроль; систематизация / обобщение / повторение изученного ранее материала (по выбору преподавателя в зависимости от уровня подготовки обучающихся)	-	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Практические занятия: Групповая работа в малых группах по темам «Специфика литературы как вида искусства и ее место в жизни человека» или «Связь литературы с другими видами искусств»	*2*	
Раздел 1. Литература второй половины XIX века		**26**	
Тема 1.1. **Художественный мир драматурга** **А.Н. Островского.** **Судьба женщины в XIX веке и ее отражение в драмах А. Н. Островского**	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Для чтения и изучения: драма «Гроза». Особенности драматургии А. Н. Островского, историко-литературный контекст его творчества. Секреты прочтения драматического произведения, особенности драматических произведений и их реализация в пьесе А.Н. Островского «Гроза»: жанр, композиция, конфликт, присутствие автора. Законы построения драматического произведения, основные узлы в сюжете пьесы. Город Калинов и его жители. Противостояние патриархального уклада и модернизации (Дикой и Кулибин). Семейный уклад в доме Кабанихи. Характеры Кабанихи, Варвары и Тихона Кабановых в их противопоставлении характеру Катерины. Образ Катерины в контексте культурно-исторической ситуации в России середины XIX века – «женский вопрос»: споры о месте женщины в обществе, ее предназначение в семье и эмансипации	*1*	
	Практические занятия: Написание текста информационной и публицистической заметки на основе художественного текста. *Выразительное чтение отрывка наизусть по выбору*	*1*	
Тема 1.2.	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01, ОК 02,

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)[1]	Объем часов	Формируемые компетенции
Понятие «обломовщина» как социально-нравственное явление в романе А.И. Гончарова «Обломов»	*Для чтения и изучения:* роман «Обломов» Образ Обломова: детство, юность, зрелость. Понятие «обломовщины» в романе А.И. Гончарова, «обломовщина» как имя нарицательное. Образ Обломова в театре и кино, в современной массовой культуре, черты Обломова в каждом из нас	*1*	ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Практические занятия: Работа с избранными эпизодами из романа (чтение и обсуждение). Составление «Словарика непонятных и устаревших слов». Сообщения по темам: «Портрет Ильи Ильича Обломова в интерьере» по описанию в романе и своим впечатлениям, (реализация на выбор ученика: текстовое /цитатное описание; визуализация портрета в разных техниках: графика, аппликация, коллаж, видеомонтаж и т д.)	*1*	
Тема 1.3. Социально-нравственная проблематика романа И. С. Тургенева «Отцы и дети»	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Для чтения и изучения: роман «Отцы и дети». Творческая история, смысл названия. «Отцы» (Павел Петрович и Николай Петрович Кирсановы) и молодое поколение, специфика конфликта. Вечные темы в спорах «отцов и детей». Взгляд на человека и жизнь общества глазами молодого поколения. Понятие антитезы на примере противопоставления Евгения Базарова и Павла Петровича Кирсанова в романе: портретные и речевые характеристики. Нигилизм и нигилисты	-	
	Практические занятия: Работа с избранными эпизодами романа (чтение, обсуждение). Творческое задание: написание рассказа о произошедшем споре от лица разных персонажей.	*2*	
Тема 1.4. Идейно-художественное своеобразие лирики Ф.И. Тютчева и А.А. Фета	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Для чтения и изучения: стихотворения Ф.И. Тютчева (не менее двух по выбору). Например, «Silentium!», «Не то, что мните вы, природа...», «Умом Россию не понять...», «О, как убийственно мы любим...», «Нам не дано предугадать...», «К. Б.» («Я встретил вас – и все былое...») и другие; стихотворения А.А. Фета (не менее двух по выбору): «Одним толчком согнать ладью живую...», «Еще майская ночь», «Вечер», «Это утро, радость эта...», «Шепот, робкое дыханье...», «Сияла ночь. Луной был полон сад. Лежали...» и другие	-	
	Практическое занятие	*2*	
	Основные темы и художественное своеобразие лирики Тютчева, бурный пейзаж как доминанта в художественном мире Тютчева Основные образы и философские мотивы		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)[1]	Объем часов	Формируемые компетенции
	поэтических текстов. Установление связи с современностью; выразительное чтение стихотворений, в том числе наизусть. Чтение и анализ стихотворений; подготовка сообщения / презентации / ролика / подкаста / литературно-музыкальной композиции на стихи поэтов (по выбору). Понимание ключевых проблем и осознание историко-культурного и нравственно-ценностного взаимовлияния произведений А.А. Фета. Особенности лирического героя. Основные темы и художественное своеобразие лирики А.А. Фета. Основные темы и художественное своеобразие лирики А.А. Фета, идиллический пейзаж. Чтение и анализ стихотворений; подготовка литературно-музыкальной композиции на стихи поэтов и подбор иллюстративного материала. *Выразительное чтение не менее одного стихотворения (по выбору) наизусть*		
Тема 1.5. Гражданская лирика Н.А. Некрасова. Проблематика поэмы «Кому на Руси жить хорошо»	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Для чтения и изучения: Н.А. Некрасов. Стихотворения (не менее двух по выбору). Например, «Тройка», «Я не люблю иронии твоей...», «Вчерашний день, часу в шестом...», «Мы с тобой бестолковые люди...», «Поэт и Гражданин», «Элегия» («Пускай нам говорит изменчивая мода...») и другие. Поэма «Кому на Руси жить хорошо» (1866) (обзорно). Особенность лирического героя. Основные темы и идеи. Художественное своеобразие лирики Некрасова и её близость к народной поэзии. Чтение и анализ стихотворений. Подготовка сообщения / презентации / ролика / подкаста (по выбору) о поэтических текстах Н.А. Некрасова, ставшими впоследствии народными песнями	*1*	
	Практическое занятие	*1*	
	Работа с инфоресурсами. Поэма «Кому на Руси жить хорошо»: сообщение (по выбору) «Эпопея крестьянской жизни: замысел и его воплощение»; «Фольклорная основа поэмы». *Выразительное чтение отрывка наизусть*		
Тема 1.6. Особенности сатиры в романе-хронике М. Е. Салтыкова-Щедрина «История одного города»	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Для чтения и изучения: роман-хроника «История одного города» (не менее двух глав по выбору: главы «О корени происхождения глуповцев», «Опись градоначальникам», «Органчик», «Подтверждение покаяния» или другие. Художественные средства: иносказание, гротеск, гипербола, ирония, сатира. Эзопов язык	-	
	Практическое занятие	*2*	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)[1]	Объем часов	Формируемые компетенции
	Работа с избранными эпизодами, подготовка инсценировки, иллюстраций; подготовка материала о биографии М. Е. Салтыкова-Щедрина в виде ленты времени / инфографики / презентации / видеоролика / постера / коллажа / подкаста и соотнесении фактов личной биографии с художественным творчеством писателя		
Тема 1.7. Влияние творчества Ф. М. Достоевского на развитие русской литературы. Философская проблематика романа «Преступление и наказание»	**Содержание учебного материала**	**4**	
	Для чтения и изучения: роман «Преступление и наказание». Творческая биография Ф.М. Достоевского. Образ главного героя романа «Преступление и наказание». Причины преступления: внешние и внутренние. Теория, путь к преступлению, крушение теории, наказание, покаяние и «воскрешение». Роль образа Сони Мармеладовой, значение эпизода чтения Евангелия. «Двойники» Раскольникова: теория Раскольникова устами Петра Петровича Лужина и Свидригайлова. Значение эпилога романа, сон Раскольникова на каторге. Внутреннее преображение как основа изменения мира к лучшему. «Самообман Раскольникова» (крах теории главного героя в романе; бесчеловечность раскольниковской «арифметики»; антигуманность теории в целом). Ф.М. Достоевский и современность. Экранизации романа. Жизнь литературного героя вне романа: образ Раскольникова в массовой культуре: элементы сюжета, знаковые художественные детали в основе комиксов, карикатур и в др. текстовых и графических формах. Мемориальные места, «маршрут»-экскурсия по местам, описанным в романе	*2*	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Практические занятия	*2*	
	Работа **с** избранными эпизодами из романа «Преступление и наказание» (чтение и обсуждение). Работа в малых группах (задания по выбору): подготовка материала о биографии Ф.М. Достоевского в виде ленты времени / презентации / видеоролика / постера / коллажа / подкаста и соотнесении фактов личной биографии с художественным творчеством писателя. Работа с информационными ресурсами и картами, подготовка иллюстраций с вероятным маршрутом экскурсии по местам Петербурга, упомянутым в романе. Написание текста-опровержения теории Раскольникова		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
Тема 1.8. Судьба и творчество Л. Н. Толстого. «Мысль семейная» и «мысль народная» в	**Содержание учебного материала**	**6**	
	Для чтения и изучения: роман-эпопея «Война и мир». Основные этапы творчества Л.Н. Толстого, краткая формулировка толстовских идей. Роман-эпопея «Война и мир»: история создания, истоки замысла, жанровое своеобразие, смысл названия, экранизации романа, отражение нравственных идеалов	*2*	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)[1]	Объем часов	Формируемые компетенции
романе-эпопее «Война и мир»	Толстого в системе персонажей. Образы солдат батареи Раевского. Платон Каратаев как воплощение идеала «простоты и правды». Сопоставление в романе-эпопеи образов Платона Каратаева и Тихона Щербатого. Истоки преображения главных героев: влияние "мысли народной" на князя Андрея и Пьера Безухова. «Мысль семейная» и «мысль народная». Роль народа и личности в истории.		
	Практические занятия	*4*	
	Подготовка материала о биографии Л.Н. Толстого в виде ленты времени / презентации / видеоролика / постера / коллажа / подкаста и соотнесении фактов личной биографии с художественным творчеством писателя. Работа с инфоресурсами: подготовка презентации / постер, коллаж / видеоролик или др. формате (по выбору) об истории создания романа-эпопеи «Война и мир» Л.Н. Толстого/ или написание рецензии на экранизацию романа «Война и мир». *Выразительное чтение отрывка наизусть*		
Тема 1.9. **Творческий путь Н. С. Лескова.** **Нравственный поиск героев в рассказах и повестях Н.С. Лескова**	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Для чтения и изучения: рассказы и повести (одно произведение по выбору). Например, «Очарованный странник», «Однодум» и другие	-	
	Практические занятия	*2*	
	Работа с отдельными эпизодами. Анализ и интерпретация образов художественных произведений в единстве формы и содержания. Работа с инфоресурсами: подготовка презентации / постер, коллаж / видеоролик или другом формате (по выбору) по теме «Неоднозначность заложенных смыслов и современного подтекста в художественных произведениях Н.С. Лескова»		
Тема 1.10. **Человек и общество в рассказах А.П. Чехова.** **Символическое звучание пьесы «Вишнёвый сад»**	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Для чтения и изучения: рассказы (не менее одного по выбору): «Студент», «Ионыч», «Дама с собачкой», «Человек в футляре» и другие. Комедия «Вишневый сад». Малая проза А.П. Чехова. Человек и общество. Психологизм прозы Чехова: лаконичность повествования и скрытый лиризм. Пьеса «Вишнёвый сад» (1903). Новаторство Чехова-драматурга: своеобразие конфликта и системы персонажей, акцент на внутренней жизни персонажей, нарушение жанровых рамок. Сколько стоит вишневый сад: историко-культурные сведения. Эволюция драматургии второй половины XIX – начала XX века: от Островского к Чехову. Особенности чеховских диалогов. Речевые и портретные характеристики персонажей	-	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)[1]	Объем часов	Формируемые компетенции
	Практические занятия	*2*	
	Инсценировка избранных эпизодов пьесы. Подготовка и участие в дискуссии «Как человек может влиять на окружающий мир и менять его к лучшему?» Работа с инфоресурсами: определение теории малых дел и соотнесение определения с содержанием рассказа/или написание рецензии на экранизацию «Вишневого сада»		
Раздел 2. Литературная критика второй половины XIX века		**2**	
Тема 2.1. Литературная критика второй половины XIX века. Историко-литературное и нравственно-ценностное значение русской литературы в оценке Н.А. Добролюбова / Д.И. Писарева	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Для чтения и изучения: Статьи Н.А. Добролюбова «Луч света в темном царстве», «Что такое обломовщина?» / Д.И. Писарева «Базаров» и других (*не менее двух статей по выбору*). Осмысление содержания и ключевых проблем, историко-культурного и нравственно-ценностного взаимовлияния произведений русской классической литературы. Связь литературных произведений второй половины XIX века со временем написания и с современностью. Представления современников о литературном произведении как явлении словесного искусства. Анализ единиц различных языковых уровней и их роли в произведении	-	
	Практические занятия	*2*	
	Работа с избранными эпизодами в виде инфографики / презентации / видеоролика / постера / коллажа / подкаста или других форматах и соотнесении фактов личной биографии с художественным творчеством писателя		
Раздел 3. Литература конца XIX – начала XX вв.		**8**	
Тема 3.1. Нравственная сущность любви в произведениях А.И. Куприна	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Для чтения и изучения: рассказы и повести (одно произведение по выбору): «Гранатовый браслет», «Олеся»	-	
	Практические занятия	*2*	
	Своеобразие сюжета. Герои о сущности любви. Повесть «Гранатовый браслет»: Трагическая история любви Желткова. Развитие темы «маленького человека» в рассказе. Смысл финала. Символический смысл заглавия, роль эпиграфа. Авторская позиция. Традиции русской классической литературы в прозе Куприна. «Гранатовый браслет» в кино (А. Роом, 1964) / Повесть «Олеся»: тема «естественного человека» в повести. Мечты Олеси и реальная жизнь ее окружения. Трагизм любви героини. Осуждение пороков общества		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)[1]	Объем часов	Формируемые компетенции
Тема 3.2. Решение нравственно-философских вопросов в произведениях Л.Н. Андреева	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Для чтения и изучения: рассказы и повести (одно произведение по выбору): «Иуда Искариот», «Большой шлем» и другие	-	
	Практические занятия	*2*	
	Основные этапы жизни и творчества Л.Н. Андреева. На перепутьях реализма и модернизма. Проблематика произведения. Трагическое мироощущение автора		
Тема 3.3. Романические произведения М.А. Горького. Авторская позиция в социальной пьесе «На дне»	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Для чтения и изучения: рассказы (один по выбору): «Старуха Изергиль», «Макар Чудра», «Коновалов» и другие. Пьеса «На дне»	-	
	Практические занятия	*2*	
	Рассказ-триптих «Старуха Изергиль». Романтизм ранних рассказов Горького. Проблема героя. Особенности композиции рассказа. Независимость и обреченность Изергиль. Индивидуализм Ларры. Подвиг Данко. Величие и бессмысленность его жертвы. Смысл противопоставления героев		
	Практические занятия	*2*	
	«На дне» как социально-философская драма. Смысл названия пьесы. Система и конфликт персонажей. Обреченность обитателей ночлежки. Старик Лука и его жизненная философия. Спор о назначении человека. «Три правды» в пьесе и их трагическая конфронтация. Роль авторских ремарок, песен, цитат. Неоднозначность авторской позиции. М. Горький и Художественный театр. Сценическая история пьесы «На дне»		
Тема 3.4. Стихотворения поэтов Серебряного века. Тематика и идейно-художественное своеобразие лирики	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Для чтения и изучения: стихотворения поэтов Серебряного века (не менее двух стихотворений одного поэта по выбору) Например, стихотворения К.Д. Бальмонта, М.А. Волошина, Н.С. Гумилева и других	-	
	Практические занятия	*2*	
	Работа с инфоресурсами: подготовка презентации / постера, коллажа / видеоролика или другом формате (по выбору) по темам: «Серебряный век русской литературы»; «Эстетические программы модернистских объединений»; «Художественный мир поэта»; «Основные темы и мотивы лирики поэта» и другие. Чтение и исполнение поэтических произведений, сопоставление различных методов создания художественного образа, стилизация		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)[1]	Объем часов	Формируемые компетенции
	Выразительное чтение стихотворения наизусть (одно стихотворение по выбору)		
Раздел 4. Литература XX века		**46**	
Тема 4.1. Тематическое разнообразие и психологизм произведений И.А. Бунина	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Для чтения и изучения: рассказы (два по выбору): «Антоновские яблоки», «Чистый понедельник», «Господин из Сан-Франциско» и другие	-	
	Практические занятия	*2*	
	Основные этапы жизни и творчества И.А. Бунина. Тема любви в произведениях И.А. Бунина. Образ Родины. Психологизм бунинской прозы. Пейзаж. Особенности языка: «живопись» словом, детали-символы, сочетание различных пластов лексики. Проза И. А. Бунина. Мотив запустения и увядания дворянских гнезд, образ «Руси уходящей». Судьба мира и цивилизации в осмыслении писателя. Тема трагической любви в рассказах Бунина. Традиции русской классической поэзии и психологической прозы в творчестве Бунина. Новаторство поэта		
Тема 4.2. Тематика и основные мотивы лирики А.А. Блока. Символическое значение поэмы «Двенадцать»	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Для чтения и изучения: стихотворения (не менее двух по выбору): «Незнакомка», «Россия», «Ночь, улица, фонарь, аптека...», «Река раскинулась. Течет, грустит лениво...» (из цикла «На поле Куликовом»), «На железной дороге», «О доблестях, о подвигах, о славе...», «О, весна, без конца и без краю...», «О, я хочу безумно жить...» и другие. Поэма «Двенадцать»	-	
	Практические занятия	*2*	
	Основные этапы жизни и творчества А.А. Блока. Поэт и символизм. Разнообразие мотивов лирики. Образ Прекрасной Дамы в поэзии А.А. Блока. Образ «страшного мира» в лирике А.А. Блока. Тема Родины. *Выразительное чтение одного стихотворения по выбору*		
	Практические занятия Работа с инфоресурсами: подготовка презентации / постера, коллажа / видеоролика или др. формате (по выбору) по темам: «Поэт и революция»; Поэма «Двенадцать»: история создания, многоплановость, сложность художественного мира поэмы»; «Герои поэмы «Двенадцать», сюжет, композиция, многозначность финала»; «Художественное своеобразие языка поэмы»	*2*	
Тема 4.3.	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01, ОК 02,

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)[1]	Объем часов	Формируемые компетенции
Тематика и основные мотивы лирики В.В. Маяковского. Поэтическое новаторство в поэме «Облако в штанах»	*Для чтения и изучения:* стихотворения (не менее двух по выбору): «А вы могли бы?», «Нате!», «Послушайте!», «Лиличка!», «Юбилейное», «Прозаседавшиеся», «Письмо Татьяне Яковлевой» и другие. Поэма «Облако в штанах»	-	ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Практические занятия	*1*	
	Новаторство поэтики Маяковского. Лирический герой ранних произведений поэта. Поэт и революция. Сатира в стихотворениях Маяковского. Поэтическое новаторство Маяковского (ритмика, рифма, строфика и графика стиха, неологизмы, гиперболичность). Своеобразие жанров и стилей лирики поэта. Стихи поэта в современной массовой культуре		
	Практические занятия	*1*	
	Поэма «Облако в штанах». Образ лирического героя-бунтаря и его возлюбленной. Новаторское открытие Маяковского в жанре поэмы: усиление лирического начала (превращение поэмы в лирический монолог). Работа с инфоресурсами: сообщения на тему «Художественный мир поэмы»; «Особенности рифмовки»		
Тема 4.4. Тематика и основные мотивы лирики С.А. Есенина. Образ Родины и деревни в стихотворениях	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Для чтения и изучения: стихотворения (не менее двух по выбору): «Гой ты, Русь, моя родная...», «Письмо матери», «Собаке Качалова», «Спит ковыль. Равнина дорогая...», «Шаганэ ты моя, Шаганэ...», «Не жалею, не зову, не плачу...», «Я последний поэт деревни...», «Русь Советская», «Низкий дом с голубыми ставнями...» и другие	-	
	Практические занятия	*2*	
	Работа с инфоресурсами, подготовка сообщения по темам: «Особенности лирики поэта и многообразие тематики стихотворений: чувство Родины/ образ родной деревни/ особая связь природы и человека/ любовная тема»; «Исповедальность лирики: отражение потерь и обретений на дороге жизни»; «Самобытность поэзии Есенина (народно-песенная основа, музыкальность)»; «Есенин на сцене, в кино и музыке». *Выразительное чтение не менее одного стихотворения наизусть по выбору*		
Тема 4.5. Своеобразие поэзии первой половины XX века: О.Э. Мандельштам, М.И. Цветаева. Тематика и основные мотивы	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Для чтения и изучения: О.Э. Мандельштам. Стихотворения (не менее двух по выбору): «Бессонница. Гомер. Тугие паруса…», «За гремучую доблесть грядущих веков…», «Ленинград», «Мы живём, под собою, не чуя страны…» и др. М. И. Цветаева. Стихотворения (не менее двух по выбору). Например, «Моим стихам, написанным так рано…», «Кто создан из камня, кто создан из глины…», «Идёшь, на	-	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)[1]	Объем часов	Формируемые компетенции
лирики	меня похожий…», «Мне нравится, что вы больны не мной…», «Тоска по родине! Давно…», «Книги в красном переплёте», «Бабушке», «Красною кистью…» (из цикла «Стихи о Москве») и другие		
	Практические занятия Работа с инфоресурсами - сообщения по темам: «Страницы жизни и творчества О.Э. Мандельштама»; «Основные мотивы лирики поэта, философичность его поэзии». Групповая работа по теме «Многообразие тематики и проблематики в лирике М.И. Цветаевой: письменный анализ стихотворения» *Выразительное чтение не менее одного стихотворения наизусть по выбору*	*2*	
Тема 4.6. Художественное творчество А.А. Ахматовой. Тема Родины и судьбы в поэме «Реквием»	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Для чтения и изучения: стихотворения (не менее двух по выбору): «Песня последней встречи», «Сжала руки под темной вуалью...», «Смуглый отрок бродил по аллеям...», «Мне голос был. Он звал утешно...», «Не с теми я, кто бросил землю...», «Мужество», «Приморский сонет», «Родная земля» и другие. Поэма «Реквием»	-	
	Практические занятия	*1*	
	Анализ художественного текста по вопросам: «Многообразие тематики лирики» / «Любовь как всепоглощающее чувство в лирике поэта». *Выразительное чтение художественного текста наизусть*		
	Практические занятия	*1*	
	Поэма «Реквием». Гражданский пафос, тема Родины и судьбы в творчестве поэта. Трагедия народа и поэта. Смысл названия. Широта эпического обобщения в поэме «Реквием». Художественное своеобразие произведения. Работа с инфоресурсами: подготовка презентации / постера, коллажа / видеоролика или др. формате (по выбору) по темам «Аллюзии и реминисценции в поэме «Реквием» / «Жизнь и творчество А. Ахматовой в кино и музыке»		
Тема 4.7. Идейно-художественное своеобразие романа Н.А. Островского «Как закалялась сталь»	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Для чтения и изучения: роман «Как закалялась сталь» (избранные главы).	-	
	Практические занятия	*2*	
	История создания, идейно-художественное своеобразие романа «Как закалялась сталь». Сочинение по теме «Образ Павки Корчагина как символ мужества, героизма и силы		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)[1]	Объем часов	Формируемые компетенции
	духа»		
Тема 4.8. **М. А. Шолохов.** **Проблема гуманизма и нравственный поиск героев романа-эпопеи «Тихий Дон»**	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Для чтения и изучения: роман-эпопея «Тихий Дон» (избранные главы)	-	
	Практические занятия	*4*	
	История создания произведения. Герои романа-эпопеи о всенародной трагедии. Семья Мелеховых. Образ Григория Мелехова. Любовь в его жизни. Герой в поисках своего пути среди «хода истории». Финал романа-эпопеи. Проблема гуманизма в произведении. Полемика вокруг авторства. Киноистория романа. Основные этапы жизни и творчества М.А. Шолохова. Групповая работа «Анализ художественного текста» по вопросам: особенности жанра, система образов, тема семьи, нравственные ценности казачества. Трагедия народа и судьба одного человека. Традиции Л. Н. Толстого в прозе М. А. Шолохова		
Тема 4.9. **Особенности прозы М.А. Булгакова**	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Для чтения и изучения: роман «Мастер и Маргарита», роман «Белая гвардия» (один роман по выбору) Михаил Афанасьевич Булгаков (1891–1940) «Изгнанник, избранник»: сведения из биографии (с обобщением ранее изученного) Роман «Мастер и Маргарита». История создания и издания романа. Жанр и композиция: прием «роман в романе». Библейский и бытовой уровни повествования. Реальность и фантастика (литературная среда Москвы; Воланд и его свита). Сатира. Основные проблемы романа: проблема предательства, проблема творчества и судьбы художника, проблема нравственного выбора. Тема идеальной любви (история Маргариты). Финал романа. Экранизации романа. или роман «Белая гвардия». История создания произведения. Смысл названия. Эпиграфы. Жанр и композиция. Система образов. Образ Дома и Города в вихре Гражданской войны. Нравственный выбор героев в эпоху распри и раздора. Честь как главное качество человека. Смысл финала. Литературные ассоциации в романе. Сценическая и киноистория романа	-	
	Практические занятия	*2*	
	Анализ художественного текста, работа в малых группах по темам: «Своеобразие жанра и композиции произведения. Многомерность исторического пространства»;		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)[1]	Объем часов	Формируемые компетенции
	«Система образов»; «Эпическая широта с изображенной панорамы и лиризм размышлений повествователя»; «Смысл финала»		
Тема 4.10. Нравственная проблематика произведений А.П. Платонова	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Для чтения и изучения: Рассказы и повести (одно произведение по выбору): «В прекрасном и яростном мире», «Котлован», «Возвращение» и другие	-	
	Практические занятия	*2*	
	Этапы творческого пути Андрея Платонова (Андрей Платонович Климентов). Анализ художественного текста, работа в малых группах по темам: «Картины жизни и творчества А. П. Платонова»; «Утопические идеи произведений писателя»; «Особый тип платоновского героя»; «Высокий пафос и острая сатира произведений Платонова»; «Самобытность языка и стиля писателя»		
Тема 4.11. Основные мотивы лирики А.Т. Твардовского. Тема Великой Отечественной войны в стихотворениях поэта	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Для чтения и изучения: стихотворения (не менее двух по выбору): «Вся суть в одном единственном завете…», «Памяти матери» («В краю, куда их вывезли гуртом…»), «Я знаю, никакой моей вины…», «Дробится рваный цоколь монумента...» и другие	-	
	Практические занятия	*2*	
	Выразительное чтение наизусть лирического произведения (по выбору из перечня) Работа с инфоресурсами: подготовка презентации / постера, коллажа / видеоролика или др. формате (по выбору) по темам: «Страницы жизни и творчества А.Т. Твардовского»; «Тематика и проблематика произведений автора»; «Основные мотивы лирики Твардовского»; «Поэт и время»; «Тема Великой Отечественной войны»; «Тема памяти. Доверительность и исповедальность лирической интонации Твардовского»		
Тема 4.12. Проза о Великой Отечественной войне. Историческая правда и нравственная проблематика произведений о Великой Отечественной войне	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Для чтения и изучения: проза о Великой Отечественной войне (по одному произведению не менее чем двух писателей по выбору). Например, В. П. Астафьев «Пастух и пастушка», «Звездопад»; Ю. В. Бондарев «Горячий снег»; В. В. Быков «Обелиск», «Сотников», «Альпийская баллада»; Б. Л. Васильев «А зори здесь тихие», «В списках не значился», «Завтра была война»; К. Д. Воробьев «Убиты под Москвой», «Это мы, Господи!»; В. Л. Кондратьев «Сашка»; В. П. Некрасов «В окопах Сталинграда»; Е. И. Носов «Красное вино победы», «Шопен, соната номер два»; С.С. Смирнов «Брестская крепость». Тема Великой Отечественной войны в прозе (обзор)	-	
	Практическое занятие	*2*	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)[1]	Объем часов	Формируемые компетенции
	Работа в малых группах с инфоресурсами: по темам «Чтение и анализ ключевого эпизода из произведений не менее двух писателей»; «Человек на войне. Историческая правда художественных произведений о Великой Отечественной войне»; «Своеобразие «лейтенантской» прозы»; «Героизм и мужество защитников Отечества»; «Традиции реалистической прозы о войне в русской литературе». Экранизация произведений о Великой Отечественной войне		
Тема 4.13. Жизненная правда и нравственная проблематика романов А.А. Фадеева «Молодая гвардия» и В.О. Богомолова «В августе сорок четвёртого»	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Для чтения и изучения: роман А.А. Фадеева «Молодая гвардия», В.О. Богомолова «В августе сорок четвёртого»		
	Практическое занятие	*2*	
	Чтение и анализ эпизодов романа. Жизненная правда и художественный вымысел. Система образов в романе «Молодая гвардия». Героизм и мужество молодогвардейцев. Экранизация романа. Групповая работа по вопросам: «Чтение и анализ эпизодов романа» / «Мужество и героизм защитников Родины» / «Экранизации романа»		
Тема 4.14. Поэзия о Великой Отечественной войне. Проблема исторической памяти в стихотворениях о Великой Отечественной войне	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Для чтения и изучения: поэзия о Великой Отечественной войне. Стихотворения (по одному стихотворению не менее чем двух поэтов по выбору) Ю. В. Друниной, М. В. Исаковского, Ю. Д. Левитанского, С. С. Орлова, Д. С. Самойлова, К. М. Симонова, Б. А. Слуцкого	-	
	Практическое занятие	*2*	
	Анализ и чтение не менее двух стихотворений, их сопоставление. Проблема исторической памяти в лирических произведениях о Великой Отечественной войне. *Выразительное чтение художественного произведения наизусть / Литературно-музыкальная композиция / Киноурок (просмотр и обсуждение отрывков) / Подготовка сценария литературно-музыкальной композиции / культурно - массового мероприятия*		
Тема 4.15. Драматургия о Великой Отечественной войне. Нравственно-ценностное звучание пьесы В.С. Розова «Вечно живые»	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Для чтения и изучения: пьеса В.С. Розова «Вечно живые»	-	
	Практическое занятие	*2*	
	Киноурок (просмотр и обсуждение отрывков) / Чтение и анализ фрагментов пьесы. Художественное своеобразие и сценическое воплощение драматического произведения / Просмотр и обсуждение телеспектакля	-	
Тема 4.16.	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01, ОК 02,

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)[1]	Объем часов	Формируемые компетенции
Идейно-художественное своеобразие лирики Б. Л. Пастернака.	*Для чтения и изучения:* стихотворения (не менее двух по выбору) «Февраль. Достать чернил и плакать!..», «Определение поэзии», «Во всём мне хочется дойти…», «Снег идёт», «Любить иных — тяжёлый крест...», «Быть знаменитым некрасиво…», «Ночь», «Гамлет», «Зимняя ночь»	-	ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Практическое занятие	*2*	
	Работа в микрогруппах с инфоресурсами: подготовка презентации / постера, коллажа / видеоролика или др. формате (по выбору) по темам «Тематика и проблематика лирики поэта»; «Тема поэта и поэзии»; «Любовная лирика Б.Л. Пастернака»; «Тема человека и природы»; «Философская глубина лирики Пастернака»		
Тема 4.17. А. И. Солженицын. Социально-нравственная проблематика «лагерной» темы в произведениях А.И. Солженицына	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Для чтения и изучения: «Один день Ивана Денисовича», «Архипелаг ГУЛАГ» (фрагменты книги по выбору, например, глава «Поэзия под плитой, правда под камнем» и другие)	-	
	Практическое занятие	*2*	
	Заполнение Чек-листа «Автобиографизм прозы писателя». Работа с инфоресурсами: подготовка презентации / постера, коллажа / видеоролика или др. формате (по выбору) по темам «Своеобразие раскрытия «лагерной» темы»; «Анализ рассказа «Один день Ивана Денисовича», творческая судьба произведения»; «Приемы создания образа в повести «Один день Ивана Денисовича»: детали портрета, ночные пейзажи, связанные с героем, речь и поступки». Анализ кинофрагмента из фильма «Архипелаг ГУЛАГ». Мини – рецензия «Человек и история страны в контексте трагической эпохи в книге писателя		
Тема 4.18. Нравственные искания героев рассказов В.М. Шукшина	**Содержание учебного материала**	***2***	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Для чтения и изучения: рассказы (не менее двух по выбору) «Срезал», «Обида», «Микроскоп», «Мастер», «Крепкий мужик», «Сапожки»	-	
	Практическое занятие	*2*	
	Реферат на тему «Нравственные искания героев рассказов В.М. Шукшина» Составление таблицы «Герой-чудик В. Шукшина и «маленький человек» в литературе Х1Х века: сходство и отличие» / Речевая характеристика героев / Открытый финал шукшинских произведений		
Тема 4.19.	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01, ОК 02,

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)[1]	Объем часов	Формируемые компетенции
Взаимосвязь нравственных, философских и экологических проблем в произведениях В. Г. Распутина	*Для чтения и изучения:* рассказы и повести (одно произведение по выбору) «Живи и помни», «Прощание с Матёрой»	-	ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Практическое занятие	*2*	
	Чтение и анализ фрагментов повести В. Распутина. Выявление основных нравственных проблем (верность заветам предков, преданность родной земле, проблема отцов и детей, проблема экологии и др.). Характеристика образов «старинных старух», представителей молодого поколения). Работа с инфоресурсами: подготовка презентации / постера, коллажа / видеоролика или другом формате (на выбор) по темам «Символика в повести В. Распутина …»; «Изображение патриархальной русской деревни», «Тема памяти и преемственности поколений»; «Взаимосвязь нравственных и экологических проблем в произведениях В. Г. Распутина»; Просмотр кинофрагмента «Прощание» (1981) и его обсуждение (драма Э. Климова и Л. Шепетко по мотивам повести В.Г. Распутина)		
Тема 4.20. Идейно-художественное своеобразие лирики Н. М. Рубцова	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Для чтения и изучения: стихотворения (не менее двух по выбору) «Звезда полей», «Тихая моя родина!..», «В горнице моей светло…», «Привет, Россия…», «Русский огонёк», «Я буду скакать по холмам задремавшей отчизны...»	-	
	Практическое занятие	*2*	
	Работа с инфоресурсами: подготовка презентации / постера, коллажа / видеоролика или др. формате (по выбору) по темам «Тема Родины в лирике поэта», «Задушевность и музыкальность поэтического слова Рубцова». *Выразительное чтение стихотворений наизусть (не менее одного по выбору)*		
Тема 4.21. Философские мотивы в лирике И. А. Бродского	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	*Для чтения и изучения: с*тихотворения (не менее трёх по выбору) «На смерть Жукова», «Осенний крик ястреба», «Пилигримы», «Стансы» («Ни страны, ни погоста…»), «На столетие Анны Ахматовой», «Рождественский романс», «Я входил вместо дикого зверя в клетку…».	-	
	Практическое занятие	*2*	
	Выразительное чтение стихотворений. Работа с инфоресурсами: подготовка презентации / постера, коллажа / видеоролика или др. формате (по выбору) по темам «Основные темы лирических произведений поэта»; «Тема памяти»; «Философские мотивы в лирике Бродского»; «Своеобразие		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)[1]	Объем часов	Формируемые компетенции
	поэтического мышления и языка поэта Бродского»		
Раздел 5. Проза второй половины XX – начала XXI веков		**2**	
Тема 5.1. Проза второй половины XX – начала XXI века. Социально-философская проблематика и нравственные искания героев произведений русской литературы второй половины XX – начала XXI века	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Для чтения и изучения: проза второй половины XX – начала XXI века. Рассказы, повести, романы (по одному произведению не менее чем двух прозаиков по выбору): Ф.А. Абрамов (повесть «Пелагея» и другие); Ч.Т. Айтматов (повесть «Белый пароход»); В.П. Астафьев (повествование в рассказах «Царь-рыба» (фрагменты); В.И. Белов (рассказы «На родине», «Бобришный угор»); Ф.А. Искандер (роман в рассказах «Сандро из Чегема» (фрагменты)); Ю.П. Казаков (рассказы «Северный дневник», «Поморка»); Захар Прилепин (рассказ из сборника «Собаки и другие люди»); А.Н. и Б.Н. Стругацкие (повесть «Понедельник начинается в субботу»); Ю.В. Трифонов (повести «Обмен»)	-	
	Практическое занятие	*2*	
	Урок-конференция: представление презентации / постера, коллажа / видеоролика или другом формате (по выбору) по темам «Проблематика произведений писателя …»; «Нравственные искания героев произведений писателя…»; «Разнообразие повествовательных форм в изображении жизни современного общества писателя …»		
Раздел 6. Поэзия второй половины XX – начала XXI века		**2**	
Тема 6.1. Поэзия второй половины XX – начала XXI века. Тематика и основные мотивы лирики второй половины XX – начала XXI века	**Содержание учебного материала**	*2*	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Для чтения и изучения: поэзия второй половины XX – начала XXI века. Стихотворения (по одному произведению не менее чем двух поэтов по выбору) В. С. Высоцкого, Н. А. Заболоцкого, Л. Н. Мартынова, Б. Ш. Окуджавы, А. А. Тарковского, Р. И. Рождественского, Ю. П. Кузнецова, А. А. Вознесенского, Б. А. Ахмадулиной, Е. А. Евтушенко, А. С. Кушнера, О. Г. Чухонцева	-	
	Практическое занятие	*2*	
	Урок-конференция: представление презентации / постера, коллажа / видеоролика или др. формате (по выбору) «Тематика и проблематика лирики поэта» / «Художественные приемы и особенности поэтического языка автора». *Выразительное чтение наизусть одного стихотворения из изученных*		
Раздел 7. Драматургия второй половины XX – начала XXI века		**2**	
Тема 7.1. Драматургия второй	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04,
	Для чтения и изучения: драматургия второй половины XX – начала XXI века		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)[1]	Объем часов	Формируемые компетенции
половины XX – начала XXI века. Основные темы и проблемы второй половины XX – начала XXI века	(произведение одного из драматургов по выбору): А. Н. Арбузов «Иркутская история»; А. В. Вампилов «Старший сын» и другие		ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Практическое занятие	*2*	
	Киноурок / просмотр телеспектакля. Рецензия / отзыв «Особенности драматургии второй половины XX – начала XXI веков на примере одной пьесы. Основные темы и проблемы пьесы»	-	
Раздел 8. Литература народов России		**2**	
Тема 8.1 Литература народов России. Идейно-художественное своеобразие литературы народов России и её взаимосвязь с русской литературой	**Содержание учебного материала**		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Для чтения и изучения: рассказы, повести, стихотворения (не менее одного произведения по выбору): стихотворения Г. Тукая, К. Хетагурова; рассказ Ю. Рытхэу «Хранитель огня»; повесть Ю. Шесталова «Синий ветер каслания» и другие; стихотворения Г. Айги, Р. Гамзатова, М. Джалиля, М. Карима, Д. Кугультинова, К. Кулиева	-	
	Практическое занятие	2	
	Взаимовлияние русской художественной литературы и литературы народов России. Историко-культурный контекст и контекст творчества автора художественного произведения. *Подготовка сценария литературно-музыкальной композиции / культурно - массового мероприятия*		
Раздел 9. Зарубежная литература		**4**	
Тема 9.1 Основные темы и мотивы зарубежной поэзии и прозы второй половины XIX века - XX века	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Для чтения и изучения: Зарубежная проза второй половины XIX века-- XX века (*одно произведение по выбору*). Например, произведения Р.Брэдбери «451 градус по Фаренгейту»; Э. Хемингуэя «Старик и море». Зарубежная поэзия второй половины XIX века -- XX века (не менее двух стихотворений одного из поэтов по выбору). Например, стихотворения А. Рембо, Ш. Бодлера	-	
Тема 9.2 Отражение социальных проблем в зарубежной драматургии второй половины XIX века - XX	**Содержание учебного материала**	*2*	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Для чтения и изучения: зарубежная драматургия второй половины XIX века (*одно произведение по выбору*). Например, пьеса Г. Ибсена «Кукольный дом», Б. Брехта «Мамаша Кураж и ее дети»; М. Метерлинка «Синяя птица»; О. Уайльда «Идеальный муж»; Т. Уильямса «Трамвай «Желание»; Б. Шоу «Пигмалион» и другие.		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)[1]	Объем часов	Формируемые компетенции
века	**Практическое занятие**	*2*	
	Работа в группе с инфоресурсами: поиск информации по теме «Интерпретация драматического произведения в разных видах искусства». Сопоставление произведений русской и зарубежной литературы и сравнение их с художественными интерпретациями в других видах искусств (графика, живопись, театр, кино, музыка и другие)		
Прикладной модуль «Профессионально-ориентированное содержание раздела» (право выбора времени проведения остается за образовательной организацией)		**12**	
Тема «Дело мастера боится»	**Содержание учебного материала:** «Что значит быть мастером своего дела?» Дискуссия на основе высказываний писателей о профессиональном мастерстве и работы с информационными ресурсами	**2**	
	Практические занятия: анализ высказываний писателей о мастерстве**;** групповая работа с информационными ресурсами: поиск информации о мастерах своего дела (в избранной профессии), подготовка сообщений; участие в дискуссии «Что значит быть мастером своего дела?»	*2*	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 2.3. ПК 3.2..
Тема «Ты профессией астронома метростроевца не удивишь!..»	**Содержание учебного материала:** Стереотипы, связанные с той или иной профессией, представления о будущей профессии. Социальный рейтинг и социальная значимость получаемой профессии, представления о ее востребованности и престижности (по материалам СМИ, электронным источникам, свидетельствам профессионалов отрасли); правда и заблуждения, связанные с восприятием получаемой профессии: подготовка сообщения разного формата о стереотипах, заблуждениях, неверных представлениях, связанных в обществе с получаемой профессией и ее социальной значимостью.	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Практические занятия: «Написание текста в духе «ожидания / реальность» о том, как вы себе представляли обучение по профессии и каким оно оказалось на деле, а также какие заблуждения или стереотипы могут быть у людей, незнакомых с вашей будущей профессией изнутри, и какова она в реальности (каждый 2-4 предложения) с использованием противительных синтаксический конструкций (по аналогии с избранным эпизодом). Работа с инфоресурсами: поиск информации по теме «Правда и заблуждения, связанные с восприятием получаемой профессии»; подготовка сообщения разного формата о стереотипах, заблуждениях, неверных представлениях,	*2*	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)[1]	Объем часов	Формируемые компетенции
	связанных в обществе с получаемой профессией и ее социальной значимостью; участие в дискуссии «Как люди моей профессии меняют мир к лучшему?»		
Тема «Каждый должен быть величествен в своем деле»: пути совершенствования в профессии/ специальность	**Содержание учебного материала:** Обобщение и систематизация знаний о профессиональном мастерстве в художественных произведениях писателей и поэтов второй половины XIX - XXI в.в. Знакомство с профессиональными журналами и информационными ресурсами, посвященными профессиональной деятельности	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 2.3. ПК 3.2.
	Практические занятия: организация виртуальной выставки профессиональных журналов, посвященных разным профессиям; создание устного высказывания-рассуждения «Зачем нужно регулярно просматривать специализированный журнал …»	*2*	
Тема «Как написать резюме, чтобы найти хорошую работу»	**Содержание учебного материала** Роль профессии в положении человека в социуме. ***Резюме*** как описание способностей человека, которые делают его конкурентоспособным на рынке труда. Цель резюме – привлечь к себе внимание работодателя при первом, как привило, заочном знакомстве, произвести благоприятное впечатление и побудить пригласить вас на личную встречу. Как презентовать себя в резюме, чтобы выглядеть в глазах работодателя именно таким сотрудником, каков ему необходим. Резюме – официальный документ, правила написания которого регламентированы руководством по делопроизводству. Структура резюме. Резюме проектное и резюме действительное.	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 2.3. ПК 3.2.
	Практические занятия: Отличие нормативных документов от видов текстов (сопоставление фрагмента из художественного текста и официальных документов). Работа с образцовым документом резюме. Составление своего действительного резюме (по аналогии с образцовым текстом). Взаимопроверка составленных резюме	*2*	
Тема «Говори, говори…»: диалог как средство характеристики человека»	**Содержание учебного материала** Вербальные средства коммуникации в ситуациях бытового, делового и профессионального общения. Отличие профессионального диалога от делового, бытового. Стилистические группы слов. Роль диалога в профессиональной деятельности. Требования к профессиональному диалогу	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 2.3. ПК 3.2.
	Практические занятия: создание проблемной ситуации: нужен ли профессиональный диалог? Чтение и анализ диалогов; создание рекомендаций к составлению профессионального диалога; работа (в парах) над созданием «профессионального диалога» (в соответствии с будущей профессией/специальностью) в различных	*2*	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)[1]	Объем часов	Формируемые компетенции
	ситуациях: специалист – руководитель», «клиент – специалист», «специалист – специалист»		
Тема «Прогресс – это форма человеческого существования»: профессии в мире НТП»	**Содержание учебного материала** Научно-технический прогресс и человечество. Зависимость цивилизации от современных технологий. Проблемы человека и общества, связанные с научно-техническим прогрессом (рассуждение с опорой на текст). Ответственность ученого за свои научные открытия. Наука – двигатель прогресса	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 2.3. ПК 3.2.
	Практические занятия: Сочинение на тему (по выбору): «Возможно ли остановить прогресс?», «Профессии в мире НТП: у всех ли профессий есть будущее», «Профессии, «рожденные» НТП в последние десятилетия»	*2*	
Промежуточная аттестация по дисциплине (дифференцированный зачет)			
Всего:		***108***	

3. Условия реализации программы

3.1. Для реализации программы дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- комплект электронных видеоматериалов;
- задания для контрольных работ;
- профессионально ориентированные задания;
- материалы текущей и промежуточной аттестации.

Помещение кабинета соответствует требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02): оснащено типовым оборудованием, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, необходимыми для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся.

Технические средства обучения:

- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- проектор с экраном.

Залы библиотеки:

Библиотека (фонд художественной литературы соответствовует перечню изучаемых произведений), читальный зал с компьютерами, оснащенными выходом в сеть Интернет.

3.2. Информационное обеспечение обучения:

Для реализации программы библиотечный фонд имеет электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе:

Основные источники

3.2.1. Электронные издания (электронные ресурсы):

1. Литература. Базовый уровень. В 2 частях. Часть 1 : учебник для образовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования / Т. Ф. Курдюмова, Е. Н. Колокольцев, О. Б. Марьина [и др.]. – 2-е изд., стер. - Москва : Просвещение, 2025. - 353 с. – (Учебник СПО). - ISBN 978-5-09-124924-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2202142

2. Литература. Базовый уровень. В 2 частях. Часть 2 : учебник для образовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования / Т. Ф. Курдюмова, Е. Н. Колокольцев, О. Б. Марьина [и др.]. – 2-е изд., стер. - Москва : Просвещение, 2025. - 353 с. – (Учебник СПО). - ISBN 978-5-09-124924-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2202142

3. Самойлова, Е. А. Литература. Базовый уровень. Практикум : учебник СПО / Е. А. Самойлова. – Москва : Просвещение, 2025. - 225 с. – ISBN 978-5-09-127123-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2220159

Дополнительные источники

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы):

1. Родная русская литература. 10-11 класс. Базовый уровень / Александрова О.М., Аристова М.А., Беляева Н.В. - М.:Просвещение, 2024. - 112 с.: ISBN 978-5-09-115507-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2169389

2. Родная русская литература. 10 класс. Базовый уровень : учебник / О. М. Александрова, М. А. Аристова, Н. В. Беляева [и др.]. – 2-е изд., стер. - Москва : Просвещение, 2025. - 257 с. – ISBN 978-5-09-124939-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2202259

3. Родная русская литература. 11 класс. Базовый уровень : учебник / О. М. Александрова, М. А. Аристова, Н. В. Беляева [и др.]. – 2-е изд., стер. - Москва : Просвещение, 2025. - 193 с. – ISBN 978-5-09-124940-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2202260

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

Контроль и оценка раскрываются через дисциплинарные результаты, усвоенные знания и приобретенные студентами умения, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятия
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Введение Р 1, Темы 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, 1.9, 1.10,1.11 Р 2, Тема 2.1 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4 Р 4, Темы 4.1-4.21 Р 5, Темы 5.1, Р 6, Темы 6.1, Р 7, Темы 7.1. Р 8, Темы 8.1 Р 9, Темы 9.1, 9.2 ПМ, По/с	наблюдение за выполнением мотивационных заданий; наблюдение за выполнением практической работы; контрольная работа; оценка результатов устных ответов, аналитической работы с текстами художественной литературы, написания сочинений, эссе (в том числе профессионально ориентированных), тестирования, составления развернутых устных и письменных высказываний, подготовки проектов, рефератов, выполнение заданий на дифференцированном зачете
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Введение Р 1, Темы 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, 1.9, 1.10,1.11 Р 2, Тема 2.1 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4 Р 4, Темы 4.1-4.21 Р 5, Темы 5.1, Р 6, Темы 6.1, Р 7, Темы 7.1. Р 8, Темы 8.1 Р 9, Темы 9.1, 9.2 ПМ, По/с	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Введение Р 1, Темы 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, 1.9, 1.10,1.11 Р 2, Тема 2.1 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4 Р 4, Темы 4.1-4.21 Р 5, Темы 5.1, Р 6, Темы 6.1, Р 7, Темы 7.1. Р 8, Темы 8.1 Р 9, Темы 9.1, 9.2 ПМ, По/с	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Введение Р 1, Темы 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, 1.9, 1.10,1.11 Р 2, Тема 2.1 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4 Р 4, Темы 4.1-4.21 Р 5, Темы 5.1, Р 6, Темы 6.1,	

	Р 7, Темы 7.1. Р 8, Темы 8.1 Р 9, Темы 9.1, 9.2 ПМ, По/с	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Введение Р 1, Темы 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, 1.9, 1.10,1.11 Р 2, Тема 2.1 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4 Р 4, Темы 4.1-4.21 Р 5, Темы 5.1, Р 6, Темы 6.1, Р 7, Темы 7.1. Р 8, Темы 8.1 Р 9, Темы 9.1, 9.2 ПМ, По/с	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Введение Р 1, Темы 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, 1.9, 1.10,1.11 Р 2, Тема 2.1 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4 Р 4, Темы 4.1-4.21 Р 5, Темы 5.1, Р 6, Темы 6.1, Р 7, Темы 7.1. Р 8, Темы 8.1 Р 9, Темы 9.1, 9.2 ПМ, По/с	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Введение Р 1, Темы 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, 1.9, 1.10,1.11 Р 2, Тема 2.1 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4 Р 4, Темы 4.1-4.21 Р 5, Темы 5.1, Р 6, Темы 6.1, Р 7, Темы 7.1. Р 8, Темы 8.1 Р 9, Темы 9.1, 9.2 ПМ, По/с	
ПК 2.3. Вести техническую документацию ремонтных работ ПК 3.2. Составлять отчетную документацию по результатам наладки и	Прикладной модуль «Профессионально-ориентированное содержание раздела» (право выбора времени проведения остается за образовательной организацией)	

испытаний теплотехнического оборудования и систем, тепло- и топливоснабжения.		

Приложение 2.3
к ОПОП-П по специальности
13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

Рабочая программа дисциплины

«ООД.03 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК»

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Иностранный язык» 3

2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины 14

3. Условия реализации программ общеобразовательной дисциплины 22

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины 26

1 Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Иностранный язык»

1.1 Место дисциплины в структуре образовательной программы среднего профессионального образования

Общеобразовательная дисциплина «Иностранный язык» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом (далее – ФГОС) среднего профессионального образования (далее – СПО) по специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование.

1.2 Цели и планируемые результаты освоения дисциплины

1.2.1 Цель дисциплины

Изучение иностранного языка на базовом уровне направлено на формирование коммуникативной культуры обучающихся, осознание роли языка как инструмента межличностного и межкультурного взаимодействия, способствует их общему речевому развитию, воспитанию гражданской идентичности, расширению кругозора, воспитанию чувств и эмоций.

Иностранный язык признается как ценный ресурс личности для социальной адаптации и самореализации (в том числе в профессии), инструмент развития умений поиска, обработки и использования информации в познавательных целях; одно
из средств воспитания качеств гражданина, патриота, развития национального самосознания, стремления к взаимопониманию между людьми разных стран и народов.

Целью иноязычного образования (базовый уровень владения английским языком) на уровне среднего общего образования (далее – СОО) провозглашено развитие и совершенствование коммуникативной компетенции обучающихся, сформированной на предыдущих уровнях общего образования, в единстве таких ее составляющих, как речевая, языковая, социокультурная, компенсаторная и метапредметная компетенции:

речевая компетенция – развитие коммуникативных умений в четырех основных видах речевой деятельности (говорении, аудировании, чтении, письменной речи);

языковая компетенция – овладение новыми языковыми средствами (фонетическими, орфографическими, пунктуационными, лексическими, грамматическими) в соответствии с отобранными темами общения, освоение знаний о языковых явлениях английского языка, разных способах выражения мысли в родном и английском языках;

социокультурная/межкультурная компетенция – приобщение к культуре, традициям англоговорящих стран в рамках тем и ситуаций общения, отвечающих опыту, интересам, психологическим особенностям учащихся на уровне СОО, формирование умения представлять свою страну, ее культуру в условиях межкультурного общения;

компенсаторная компетенция – развитие умений выходить из положения в условиях дефицита языковых средств английского языка при получении и передаче информации;

метапредметная/учебно-познавательная компетенция – развитие общих и специальных учебных умений, позволяющих совершенствовать учебную деятельность по овладению иностранным языком, удовлетворять с его помощью познавательные интересы в других областях знания.

1.2.2 Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Общие компетенции (далее – ОК) и профессиональные компетенции (далее – ПК) ФГОС СПО в соотнесении с личностными, метапредметными и предметными результатами обучения базового уровня (далее – ПРб) ФГОС СОО представлены в таблице:

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	**Дисциплинарные**
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Личностные результаты должны отражать в части: трудового воспитания: – готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; – готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; – интерес к различным сферам профессиональной деятельности. Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: – самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; – устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; – определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; – выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; – вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; б) базовые исследовательские действия:	**ПРб 1** Овладение основными видами речевой деятельности в рамках следующего тематического содержания речи: Межличностные отношения в семье, с друзьями и знакомыми. Конфликтные ситуации, их предупреждение и разрешение. Внешность и характер человека и литературного персонажа. Повседневная жизнь. Здоровый образ жизни. Выбор профессии. Альтернативы в продолжении образования. Роль иностранного языка в современном мире. Молодежь в современном обществе. Досуг молодежи. Природа и экология. Технический прогресс, современные средства информации и коммуникации, Интернет-безопасность. Родная страна и страна/страны изучаемого языка. Выдающиеся люди родной страны и страны/стран изучаемого языка: говорение: уметь вести разные виды диалога (в том числе комбинированный) в стандартных ситуациях неофициального и официального общения объемом до 9 реплик со стороны каждого собеседника в рамках отобранного тематического содержания речи с соблюдением норм речевого этикета, принятых стране/странах изучаемого языка; создавать устные связные монологические высказывания (описание/характеристика, повествование/сообщение) с изложением своего мнения и краткой аргументацией объемом 14-15 фраз в рамках отобранного тематического содержания речи; передавать основное содержание прочитанного/прослушанного текста с выражением своего отношения; устно представлять в объеме 14-15 фраз результаты выполненной проектной работы; аудирование: воспринимать на слух и понимать звучащие до 2,5 минут аутентичные тексты, содержащие отдельные неизученные

	– владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; – выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; – анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; – уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; – уметь интегрировать знания из разных предметных областей; – выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения	языковые явления, не препятствующие решению коммуникативной задачи, с разной глубиной проникновения в содержание текста: с пониманием основного содержания, с пониманием нужной/интересующей/запрашиваемой информации; смысловое чтение: читать про себя и понимать несложные аутентичные тексты разного вида, жанра и стиля объемом 600-800 слов, содержащие отдельные неизученные языковые явления, с различной глубиной проникновения в содержание текста: с пониманием основного содержания, с пониманием нужной/интересующей/запрашиваемой информации, с полным пониманием прочитанного; читать несплошные тексты (таблицы, диаграммы, графики) и понимать представленную в них информацию; письменная речь: заполнять анкеты и формуляры, сообщая о себе основные сведения, в соответствии с нормами, принятыми в стране/странах изучаемого языка; писать электронное сообщение личного характера объемом до 140 слов, соблюдая принятый речевой этикет; создавать письменные высказывания объемом до 180 слов с опорой на план, картинку, таблицу, графики, диаграммы, прочитанный/прослушанный текст; заполнять таблицу, кратко фиксируя содержание прочитанного/прослушанного текста или дополняя информацию в таблице; представлять результаты выполненной проектной работы объемом до 180 слов; **ПРб 2** Овладение фонетическими навыками: различать на слух и адекватно, без ошибок, ведущих к сбою коммуникации, произносить слова с правильным ударением и фразы с соблюдением их ритмико-интонационных особенностей, в том числе применять правило отсутствия фразового ударения на служебных словах; владеть правилами чтения и осмысленно читать вслух аутентичные тексты объемом до 150 слов, построенные в основном на изученном языковом материале, с соблюдением правил чтения и интонации; овладение орфографическими навыками в отношении изученного лексического материала; овладение пунктуационными навыками:

		использовать запятую при перечислении, обращении и при выделении вводных слов; апостроф, точку, вопросительный и восклицательный знаки; не ставить точку после заголовка; правильно оформлять прямую речь, электронное сообщение личного характера; **ПРб 4** Овладение навыками распознавания и употребления в устной и письменной речи не менее 1500 лексических единиц (слов, словосочетаний, речевых клише), включая 1350 лексических единиц, освоенных на уровне основного общего образования; навыками употребления родственных слов, образованных с помощью аффиксации, словосложения, конверсии; **ПРб 5** Овладение навыками распознавания и употребления в устной и письменной речи изученных морфологических форм и синтаксических конструкций изучаемого иностранного языка в рамках тематического содержания речи в соответствии с решаемой коммуникативной задачей; **ПРб 7** Овладение компенсаторными умениями, позволяющими в случае сбоя коммуникации, а также в условиях дефицита языковых средств использовать различные приемы переработки информации: при говорении – переспрос; при говорении и письме описание/перифраз/толкование; при чтении и аудировании – языковую и контекстуальную догадку; **ПРб 8** Развитие умения сравнивать, классифицировать, систематизировать и обобщать по существенным признакам изученные языковые явления (лексические и грамматические); **ПРб 9** Приобретение опыта практической деятельности в повседневной жизни: участвовать в учебно-исследовательской, проектной деятельности предметного и межпредметного характера с использованием материалов на изучаемом иностранном языке и применением информационно-коммуникационных технологий; соблюдать правила информационной безопасности в ситуациях повседневной жизни и при работе в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»; использовать приобретенные умения и навыки в процессе онлайн-обучения

		иностранному языку; использовать иноязычные словари и справочники, в том числе информационно-справочные системы в электронной форме
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Личностные результаты должны отражать в части: ценности научного познания: – сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; – совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; – осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными учебными познавательными действиями: работа с информацией: – владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; – создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; – оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым	**ПРб 3** Знание и понимание основных значений изученных лексических единиц (слов, словосочетаний, речевых клише), основных способов словообразования (аффиксация, словосложение, конверсия) и особенностей структуры простых и сложных предложений и различных коммуникативных типов предложений; выявление признаков изученных грамматических и лексических явлений по заданным основаниям; **ПРб 6** Овладение социокультурными знаниями и умениями: знать/понимать речевые различия в ситуациях официального и неофициального общения в рамках тематического содержания речи и использовать лексико-грамматические средства с учетом этих различий; знать/понимать и использовать в устной и письменной речи наиболее употребительную тематическую фоновую лексику и реалии страны/стран изучаемого языка (например, система образования, страницы истории, основные праздники, этикетные особенности общения); иметь базовые знания о социокультурном портрете и культурном наследии родной страны и страны/стран изучаемого языка; представлять родную страну и ее культуру на иностранном языке; проявлять уважение к иной культуре; соблюдать нормы вежливости в межкультурном общении; **ПРб 7** Овладение компенсаторными умениями, позволяющими в случае сбоя коммуникации, а также в условиях дефицита языковых средств использовать различные приемы переработки информации: при говорении – переспрос; при говорении и письме описание/перифраз/толкование; при чтении и аудировании – языковую и контекстуальную догадку; **ПРб 8** Развитие умения сравнивать, классифицировать, систематизировать и обобщать по существенным признакам изученные языковые явления (лексические и грамматические); **ПРб 9** Приобретение опыта практической деятельности

	и морально-этическим нормам; – использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; – владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности	в повседневной жизни: участвовать в учебно-исследовательской, проектной деятельности предметного и межпредметного характера с использованием материалов на изучаемом иностранном языке и применением информационно-коммуникационных технологий; соблюдать правила информационной безопасности в ситуациях повседневной жизни и при работе в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»; использовать приобретенные умения и навыки в процессе онлайн-обучения иностранному языку; использовать иноязычные словари и справочники, в том числе информационно-справочные системы в электронной форме
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Личностные результаты должны отражать в части: ценности научного познания: – осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе. Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: – понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; – принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; – координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;	**ПРб 5** Овладение навыками распознавания и употребления в устной и письменной речи изученных морфологических форм и синтаксических конструкций изучаемого иностранного языка в рамках тематического содержания речи в соответствии с решаемой коммуникативной задачей; **ПРб 6** Овладение социокультурными знаниями и умениями: знать/понимать речевые различия в ситуациях официального и неофициального общения в рамках тематического содержания речи и использовать лексико-грамматические средства с учетом этих различий; знать/понимать и использовать в устной и письменной речи наиболее употребительную тематическую фоновую лексику и реалии страны/стран изучаемого языка (например, система образования, страницы истории, основные праздники, этикетные особенности общения); иметь базовые знания о социокультурном портрете и культурном наследии родной страны и страны/стран изучаемого языка; представлять родную страну и ее культуру на иностранном языке; проявлять уважение к иной культуре; соблюдать нормы вежливости в межкультурном общении; **ПРб 7** Овладение компенсаторными умениями, позволяющими в случае сбоя коммуникации, а также в условиях дефицита языковых средств использовать различные приемы переработки информации:

	– осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным. Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: – принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; – признавать свое право и право других людей на ошибки; – развивать способность понимать мир с позиции другого человека	при говорении – переспрос; при говорении и письме описание/перифраз/толкование; при чтении и аудировании – языковую и контекстуальную догадку; **ПРб 9** Приобретение опыта практической деятельности в повседневной жизни: участвовать в учебно-исследовательской, проектной деятельности предметного и межпредметного характера с использованием материалов на изучаемом иностранном языке и применением информационно-коммуникационных технологий; соблюдать правила информационной безопасности в ситуациях повседневной жизни и при работе в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»; использовать приобретенные умения и навыки в процессе онлайн-обучения иностранному языку; использовать иноязычные словари и справочники, в том числе информационно-справочные системы в электронной форме
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Личностные результаты должны отражать в части: ценности научного познания: – сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; – совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; – осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе. Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными учебными познавательными действиями:	**ПРб 4** Овладение навыками распознавания и употребления в устной и письменной речи не менее 1500 лексических единиц (слов, словосочетаний, речевых клише), включая 1350 лексических единиц, освоенных на уровне основного общего образования; навыками употребления родственных слов, образованных с помощью аффиксации, словосложения, конверсии; **ПРб 6** Овладение социокультурными знаниями и умениями: знать/понимать речевые различия в ситуациях официального и неофициального общения в рамках тематического содержания речи и использовать лексико-грамматические средства с учетом этих различий; знать/понимать и использовать в устной и письменной речи наиболее употребительную тематическую фоновую лексику и реалии страны/стран изучаемого языка (например, система образования, страницы истории, основные праздники, этикетные особенности общения); иметь базовые знания о социокультурном портрете и культурном наследии родной страны и страны/стран изучаемого языка; представлять родную страну и ее культуру на иностранном языке; проявлять уважение к иной культуре;

	а) базовые исследовательские действия: – владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; – способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; – овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов; – формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; – осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду	соблюдать нормы вежливости в межкультурном общении; **ПРб 7** Овладение компенсаторными умениями, позволяющими в случае сбоя коммуникации, а также в условиях дефицита языковых средств использовать различные приемы переработки информации: при говорении – переспрос; при говорении и письме описание/перифраз/толкование; при чтении и аудировании – языковую и контекстуальную догадку; **ПРб 8** Развитие умения сравнивать, классифицировать, систематизировать и обобщать по существенным признакам изученные языковые явления (лексические и грамматические); **ПРб 9** Приобретение опыта практической деятельности в повседневной жизни: участвовать в учебно-исследовательской, проектной деятельности предметного и межпредметного характера с использованием материалов на изучаемом иностранном языке и применением информационно-коммуникационных технологий; соблюдать правила информационной безопасности в ситуациях повседневной жизни и при работе в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»; использовать приобретенные умения и навыки в процессе онлайн-обучения иностранному языку; использовать иноязычные словари и справочники, в том числе информационно-справочные системы в электронной форме
ПК 2.3. Вести техническую документацию ремонтных работ	Личностные результаты должны отражать в части: ценности научного познания: – сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; – осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность	**ПРб 4** Овладение навыками распознавания и употребления в устной и письменной речи не менее 1500 лексических единиц (слов, словосочетаний, речевых клише), включая 1350 лексических единиц, освоенных на уровне основного общего образования; навыками употребления родственных слов, образованных с помощью аффиксации, словосложения, конверсии; **ПРб 8** Развитие умения сравнивать, классифицировать, систематизировать и обобщать по существенным признакам изученные языковые явления (лексические и грамматические); **ПРб 9** Приобретение опыта практической деятельности в повседневной жизни: участвовать в учебно-исследовательской, проектной деятельности предметного и межпредметного характера

	индивидуально и в группе. Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными учебными познавательными действиями: б) базовые исследовательские действия: – владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; – способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; – овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов; – формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду	с использованием материалов на изучаемом иностранном языке и применением информационно-коммуникационных технологий; соблюдать правила информационной безопасности в ситуациях повседневной жизни и при работе в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»; использовать приобретенные умения и навыки в процессе онлайн-обучения иностранному языку; использовать иноязычные словари и справочники, в том числе информационно-справочные системы в электронной форме
ПК 3.2. Составлять отчётную документацию по результатам наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем, тепло- и топливоснабжения	Личностные результаты должны отражать в части: ценности научного познания: – сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; – осознание ценности научной деятельности,	**ПРб 4** Овладение навыками распознавания и употребления в устной и письменной речи не менее 1500 лексических единиц (слов, словосочетаний, речевых клише), включая 1350 лексических единиц, освоенных на уровне основного общего образования; навыками употребления родственных слов, образованных с помощью аффиксации, словосложения, конверсии; **ПРб 8** Развитие умения сравнивать, классифицировать, систематизировать и обобщать по существенным признакам изученные языковые явления (лексические и грамматические); **ПРб 9** Приобретение опыта практической деятельности

	готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе. Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) базовые исследовательские действия: – владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; – способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; – овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов; – формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду	в повседневной жизни: участвовать в учебно-исследовательской, проектной деятельности предметного и межпредметного характера с использованием материалов на изучаемом иностранном языке и применением информационно-коммуникационных технологий; соблюдать правила информационной безопасности в ситуациях повседневной жизни и при работе в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»; использовать приобретенные умения и навыки в процессе онлайн-обучения иностранному языку; использовать иноязычные словари и справочники, в том числе информационно-справочные системы в электронной форме

2 Структура и содержание общеобразовательной дисциплины

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем в часах**
Объем образовательной программы дисциплины	**72**
в т. ч.:	
практические занятия	72
Основное содержание	**50**
Профессионально ориентированное содержание	**22**
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально ориентированное, лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
Основное содержание			
Раздел 1 Иностранный язык для коммуникации		**52**	
Тема 1.1 Повседневная жизнь	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 01 ОК 02 ОК 04
	Лексика: − повседневная деятельность (go to college, have breakfast, take a shower, etc.); − свободное время (friend, communicate, go out, play sports, hobby, work out, gardening, etc.); − студенчество (college, subjects, timetable, do homework, pass an exam, take an exam, etc.); − профессии (teacher, cook, businessman, etc.); − описание фотографий (in the photo, look, on the righ/left, etc.). Грамматика: − глагол to be в настоящем и прошедшем времени, в утвердительных, вопросительных и отрицательных предложениях; − наречия (always, never, rarely, sometimes, etc.); − простое настоящее время и простое продолжительное время (их образование и функции в действительном залоге); − разные типы вопросительных предложений; − модальный глагол can; − структура there is/are; − местоимения личные, притяжательные, указательные, возвратные. Фонетика: − правила чтения. Звуки и транскрипция (в т. ч. использование онлайн-словарей, переводчиков с функцией произношения)		
	Практические занятия		
	1. Систематизация/обобщение/повторение изученного ранее материала (по выбору преподавателя в зависимости от уровня подготовки обучающихся). Важность изучения		

	иностранного языка. 2. Место иностранного языка в повседневной жизни и профессиональной деятельности в современном мире.		
Тема 1.2 Межличностные отношения в семье, с друзьями и знакомыми. Конфликтные ситуации, их предупреждение и разрешение. Внешность и характер человека	**Содержание учебного материала**	**6**	ОК 01 ОК 02 ОК 04
	Лексика: − национальности; − члены семьи (mother-in-law/nephew/stepmother, etc.); − внешность человека (height: short, medium high, tall/nose: hooked, crooked, etc.); − личные качества человека (confident, shy, successful, etc.); − ситуации общения (text messaging, online, misunderstanding, argument, opinion, point of view, etc.); − семейные традиции (spend time together, celebrations, gifts, etc.); − брак (get married, have children, date, go out, wedding, etc.). Грамматика: − глаголы to be, to have, to do (их значения как смысловых глаголов и функции как вспомогательных); − простое настоящее время (образование и функции в страдательном залоге; чтение и правописание окончаний, слова-маркеры времени); − степени сравнения прилагательных и их правописание; − модальные глаголы и их эквиваленты		
	Практические занятия		
	1. Приветствие, прощание. Представление себя и других людей в официальной и неофициальной обстановке. 2. Я и моя семья. Отношение поколений в семье, традиции. Общение, конфликтные ситуации, их предупреждение и разрешение. 3. Внешность, личностные качества. Описание характера человека		
Тема 1.3 Молодежь в современном обществе. Досуг молодежи: увлечения и интересы	**Содержание учебного материала**	**6**	ОК 01 ОК 02 ОК 04
	Лексика: − возможности для молодежи (education, employment, look for a job, etc.); − карманные деньги (earn, pocket money, save for, etc.); − интересы (music, art, creativity, express yourself); − блогосфера (blog, vlog, go online, make videos, subscribe, follow, etc.); − общество (society, mix up with people, volunteer, raise money, help, etc.). Грамматика:		

	− предлоги времени; − глагол с инфинитивом; − сослагательное наклонение; − love/like/enjoy + Infinitive/-ing; − типы вопросов; − способы выражения будущего времени		
	Практические занятия		
	1. Досуг. Хобби, свободное время. Организация досуга. Активный и пассивный отдых 2. Мои друзья, занятия в колледже. 3. Волонтерская деятельность и волонтерские организации.		
Тема 1.4 Условия проживания в городской и сельской местности	**Содержание учебного материала**	**6**	ОК 01 ОК 02 ОК 04
	Лексика: − здания (attached house, apartment, etc.); − комнаты (living-room, kitchen, etc.); − обстановка (armchair, sofa, carpet, etc.); − техника и оборудование (flat-screen TV, camera, computer, etc.); − условия жизни (comfortable, close, nice, etc.); − места в городе (city centre, square, etc.); − плюсы и минусы жизни в городе/сельской местности (countryside, crowded, pollution, fresh air, nightlife, farming, crops, etc.); − природа (nature, environment, rare animals, protect, deforestation, climate change, global warming, etc.). Грамматика: − оборот there is/are; − неопределенные местоимения some/any/no и их производные; − предлоги направления (forward, past, opposite, etc.); − модальные глаголы в этикетных формулах (Can/may I help you?, Should you have any questions ___, Should you need any further information ___, etc.); − специальные вопросы; − вопросительные предложения – формулы вежливости (Could you ___, please? Would you like ___? Shall I___?, etc.); − наречия, обозначающие направление		
	Практические занятия		
	1. Особенности проживания в городе/сельской местности. Инфраструктура.		

	Преимущества и недостатки. 2. Как спросить и указать дорогу. Описание здания. Интерьер. 3. Как провести время в городе/сельской местности.		
Тема 1.5 **Покупки: одежда, обувь и продукты питания**	**Содержание учебного материала**	**6**	ОК 01 ОК 02 ОК 04
	Лексика: − виды магазинов и отделы в магазине (shopping mall, department store, dairy produce, etc.); − товары (juice, soap, milk, bread, butter, sandwich, a bottle of milk, etc.); − одежда (trousers, a sweater, a blouse, a tie, a skirt, etc.); − покупки в Интернете (delivery, order, size, add to basket, pay, try on, etc.). Грамматика: − существительные исчисляемые и неисчисляемые; − употребление слов many, much, a lot of, little, a little, few, a few с существительными; − артикли: определенный, неопределенный, нулевой; − числительные (порядковые и количественные)		
	Практические занятия		
	1. Виды магазинов. Ассортимент товаров. 2. Совершение покупок в продуктовом магазине. Совершение покупок в магазине одежды/обуви. 3. Совершение покупок в Интернет-магазине		
Тема 1.6 **Здоровый образ жизни и забота о здоровье: сбалансированное питание. Спорт. Посещение врача**	**Содержание учебного материала**	**8**	ОК 01 ОК 02 ОК 04
	Лексика: − части тела (neck, back, arm, shoulder, etc.); − правильное питание (diet, protein, etc.); − названия видов спорта (football, yoga, rowing, etc.); − симптомы и болезни (running nose, catch a cold, etc.); − еда (egg, pizza, meat, etc.); − способы приготовления пищи (boil, mix, cut, roast, etc.); − дроби и меры весов (1/12: one-twelfth, etc.). Грамматика: − образование множественного числа существительных (в т.ч. исключения); − множественное число существительных, заимствованных		

	из греческого и латинского языков; − существительные, имеющие одну форму для единственного и множественного числа; − чтение и правописание окончаний; − простое прошедшее время (образование и функции в действительном залоге. Чтение и правописание окончаний в настоящем и прошедшем времени); − правильные и неправильные глаголы; − used to + Infinitive structure		
	Практические занятия		
	1. Заболевания и их лечение. Медицинские услуги: посещение врача. 2. Занятия физкультурой и спортом. Отказ от вредных привычек. Здоровый образ жизни. 3. Еда полезная и вредная. Правильное и сбалансированное питание. Выбор продуктов. Забота о здоровье. 4. Режим труда и отдыха. Борьба со стрессом		
Тема 1.7 Туризм. Виды активного отдыха. Страны изучаемого языка	**Содержание учебного материала**	**6**	ОК 01 ОК 02 ОК 04
	Лексика: − виды путешествий (travelling by plane, by train, etc.); − виды транспорта (bus, car, plane, etc.); − в аэропорту (arrivals, departures, boarding pass, check-in, gate, seat belt, etc.); − достопримечательности стран изучаемого языка (have a look around, get lost, explore, sights, sightseeing, Tower Bridge, Big Ben, Buckingham Palace, etc.); − погода (cold, wet, windy, sunny); − в гостинице (to book, to check in, to check out, reception, etc.); − бронирование онлайн (book online, accommodation, package holiday, etc.); − роль иностранного языка в путешествиях (first/second language, English, Russia, Chinese, etc.). Грамматика: − инфинитив, его формы; − неопределенные местоимения; − образование степеней сравнения прилагательных/наречий; − наречия места; − прилагательные, обозначающие национальности и языки		
	Практические занятия		

	1. Почему и как люди путешествуют? Путешествие на поезде и на самолете. Бронирование онлайн. 2. Страны и достопримечательности, в т.ч. страны изучаемого языка. 3. Проживание в гостинице		
Тема 1.8 Россия	**Содержание учебного материала**	**10**	ОК 01 ОК 02 ОК 04
	Лексика: − государственное устройство (government, president, judicial, commander-in-chief, etc.); − погода и климат (wet, mild, variable, continental, etc.); − экономика (gross domestic product, machinery, income, heavy industry, light industry, oil and gas resources, etc.); − достопримечательности (the Kremlin, Red Square, Saint Petersburg, etc.). Грамматика: − артикли с географическими названиями; − прошедшее простое и совершенное время (образование и функции в действительном залоге; слова – маркеры времени); − сравнительные обороты than, as…as, not so … as		
	Практические занятия		
	1. Географическое положение, климат, население России. 2. Символы и традиции России. 3. Москва – столица России. Достопримечательности Москвы. 4. Традиции народов России/Моя малая Родина – чем мы гордимся 5. Путешествие по городам России		
Раздел 2 Прикладной модуль «Иностранный язык для профессиональной деятельности»		**20**	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 2.3 ПК 3.2
Тема 2.1 Современный мир профессий/ специальностей. Роль иностранного языка в выбранной профессии/ специальности. Альтернативы	**Содержание учебного материала**	**4**	
	Лексика: − профессионально ориентированная лексика; − лексика делового общения (написание деловых писем); − чтение инструкций. Грамматика: − герундий, инфинитив. − грамматические структуры, типичные для научно-популярных текстов		
	Практические занятия		
	1. Цель и задачи изучения иностранного языка для выполнения задач профессиональной деятельности.		

в продолжении образования	Роль иностранного языка в выбранной профессии/специальности. 2. Особенности подготовки по профессии/специальности. Специфика работы по профессии/специальности. 3. Альтернативы в продолжении образования. Высшая школа. Университет. Дистанционное образование: преимущества и недостатки		
Тема 2.2 Природа и экология	**Содержание учебного материала**	**4**	
	Лексика: − природные явления (natural phenomena: rain, wind, storm, etc.); − физические явления (physical phenomena: mechanical, electrical, magnetic, sound, thermal, light, etc.); − экология (pollution, exhaust, noise, etc.). Грамматика: − грамматические структуры, типичные для научно-популярных текстов		ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 2.3 ПК 3.2
	Практические занятия		
	1. Природные и физические явления. Защита окружающей среды. Загрязнение океана. Вырубка леса и загрязнение воздуха. 2. Проблемы экологии. Стихийные бедствия. Природные ресурсы: возобновляемые источники энергии. Сохранение флоры и фауны		
Тема 2.3 Технический прогресс: перспективы и последствия. Современные средства информации и коммуникации, Интернет-безопасность	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 2.3 ПК 3.2
	Лексика: − виды наук (science, natural sciences, social sciences, etc.); − названия технических и компьютерных средств (a tablet, a smartphone, a laptop, a machine, etc.). Грамматика: − страдательный залог; − грамматические структуры предложений, типичные для научно-популярного стиля		
	Практические занятия		
	1. Достижения науки. 2. Современные информационные технологии. Искусственный интеллект. Интернет-безопасность. Кибербезопасность. 3. ИКТ в профессиональной деятельности. Технический прогресс. Онлайн возможности		
Тема 2.4	Содержание учебного материала	**4**	ОК 01

Выдающиеся люди родной страны и страны/стран изучаемого языка, их вклад в науку и мировую культуру	Лексика: − профессионально ориентированная лексика; − лексика делового общения. Грамматика: − грамматические конструкции, типичные для научно-популярного стиля		ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 2.3 ПК 3.2
	Практические занятия		
	1. Известные ученые и их открытия в России и за рубежом. 2. Известные изобретатели и изобретен		
Вариативный прикладной модуль		**4**	
Тема 2.5. Промышленные технологии	**Содержание учебного материала**		ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 2.3 ПК 3.2
	Лексика: – машины и механизмы (machinery, enginery, equipment etc.); – промышленное оборудование (industrial equipment, machine tools, bench etc.). Грамматика: – грамматические структуры, типичные для научно-популярных текстов		
	Практические занятия		
	1. Машины и механизмы. Технологическое оборудование. Работа на производстве/сельском хозяйстве. Технический прогресс: перспективы и последствия. 2. Технический прогресс.		
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета			
Всего		**72**	

3 Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация дисциплины требует наличия кабинета.

Специализированная мебель и системы хранения:

– доска 3-х элементная, комбинированная для письма мелом;
– стол с ящиками для хранения/тумбой;
– кресло офисное;
– шкаф для хранения учебных пособий;
– доска пробковая/доска магнитно-маркерная;
– стол ученический;
– стул ученический;
– шкаф для хранения таблиц и плакатов.

Технические средства:

– интерактивная доска (с потолочным проектором с ультракоротким фокусом с креплением в комплекте, программное обеспечение;
– сетевой фильтр;
– многофункциональное устройство/принтер;
– персональный компьютер с периферией (лицензионное программное обеспечение и система защиты от вредоносной информации);
– наушники с микрофоном;
– динамики для громкого воспроизведения.

Электронные средства обучения:

– электронные образовательные ресурсы.

Демонстрационные учебно-наглядные пособия:

– раздаточные учебные материалы по иностранному языку;
– комплект словарей по иностранному языку;
– комплект демонстрационных учебных таблиц.

3.2 Информационное обеспечение обучения:

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

Основные источники:

3.2.1. Электронные издания (электронные ресурсы):

1. Английский язык. 10 класс. Базовый уровень : учебник / О.В. Афанасьева, Д. Дули, И. В. Михеева [и др.]. - 14-е изд., стер. - Москва : Express Publishing : Просвещение, 2025. - 249 с. - (Английский в фокусе). - ISBN 978-5-09-124876-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2201859

2. Английский язык. 11 класс. Базовый уровень : учебник / О. В. Афанасьева, Д. Дули, И. В. Михеева [и др.]. – 14-е изд., стер. - Москва : Express Publishing : Просвещение, 2025. - 257 с. – (Английский в фокусе). - ISBN 978-5-09-124878-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2201861

Дополнительные источники (при необходимости):

3.2.4. Электронные издания (электронные ресурсы):

1. Смирнова, Е. Ю. Английский язык. Базовый уровень. Тетрадь-тренажер : учебное пособие разработанное в комплекте с учебником для образовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования / Е. Ю. Смирнова, Ю. А. Смирнов. – Москва : Просвещение, 2025. - 131 с. – (Учебник СПО). - ISBN 978-5-09-124880-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2201863

2. Смирнова, Е. Ю. Английский язык. Базовый уровень : учебник для образовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования / Е. Ю. Смирнова, Ю. А. Смирнов. – 2-е изд., стер. - Москва : Просвещение, 2025. - 256 с. – (Учебник СПО). - ISBN 978-5-09-124901-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2201864

4 Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование ОК и ПК по разделам и темам содержания учебного материала.

ОК/ПК	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Р 1, Темы 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, Р 2, Темы 2.1-2.5 ПОС	Заполнение формы-резюме, Письма, Презентация, Постер, Заметки Тесты Устный опрос. Выполнение заданий промежуточной аттестации
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Р 1, Темы 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, Р 2, Темы 2.1-2.5 ПОС	Тесты Проект. Ролевые игры Круглый стол-дебаты Доклад с презентацией Видеозапись выступления Выполнение заданий промежуточной аттестации
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Р 1, Темы 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, Р 2, Темы 2.1-2.5 ПОС	Проекты. Ролевые игры Круглый стол-дебаты
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Р 2, Темы 2.1-2.5 ПОС	Заполнение формы-резюме, Письма Презентация, Постер, Ролевые игры Заметки Выполнение заданий промежуточной аттестации
ПК 2.3. Вести техническую документацию ремонтных работ	Р 2, Темы 2.1-2.5 ПОС	Ролевые игры Круглый стол – дебаты. Доклад с презентацией Видеозапись выступления. Резюме
ПК 3.2. Составлять отчётную документацию по результатам наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем, тепло- и топливоснабжения	Р 2, Темы 2.1-2.5 ПОС	Ролевые игры Круглый стол – дебаты. Доклад с презентацией Видеозапись выступления. Резюме

Приложение 2.4
к ОПОП-П по специальности
13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

Рабочая программа дисциплины

«ООД.04 МАТЕМАТИКА»

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика 3

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 3

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 3

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ 9

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 9

2.2. Содержание дисциплины 10

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ 25

3.1. Материально-техническое обеспечение 25

3.2. Учебно-методическое обеспечение 25

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ 26

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ«МАТЕМАТИКА»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель общеобразовательной дисциплины «Математика»: формирование центральных математических понятий (число, величина, геометрическая фигура, переменная, вероятность, функция), обеспечивающих преемственность и перспективность математического образования обучающихся; подведение обучающихся на доступном для них уровне к осознанию взаимосвязи математики и окружающего мира, понимание математики как части общей культуры человечества; развитие интеллектуальных и творческих способностей обучающихся, познавательной активности, исследовательских умений, критичности мышления, интереса к изучению математики; формирование функциональной математической грамотности: умения распознавать математические аспекты в реальных жизненных ситуациях и при изучении других дисциплин, проявления зависимостей и закономерностей, формулировать их на языке математики и создавать математические модели, применять освоенный математический аппарат для решения практико-ориентированных задач, задач профессиональной деятельности, интерпретировать и оценивать полученные результаты.

Общеобразовательная дисциплина «Математика» включена в обязательную часть общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Код и наименование формируемых компетенций	**Результаты обучения**	
	Общие	**Дисциплинарные** *(Предметные результаты: базовый уровень)*
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	*Личностные результаты в части трудового воспитания:* - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности/ - готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни *Метапредметные результаты (овладение универсальными учебными познавательными действиям) и:* *а) базовые логические действия:* - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;	**ПР1.** Владеть методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; **ПР2.** Уметь оперировать понятиями: степень числа, логарифм числа; умение выполнять вычисление значений и преобразования выражений со степенями и логарифмами, преобразования дробно-рациональных выражений; **ПР3.**Уметьоперировать понятиями: рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы; **ПР5.**Уметь оперировать понятиями: рациональная функция, показательная функция, степенная функция, логарифмическая функция, тригонометрические функции, обратные функции; умение строить графики изученных функций, использовать графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами;

	- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем *б) базовые исследовательские действия:* - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения - ставить проблемы и задачи, допускающие способность их использования в познавательной и социальной практике	**ПР6.**Уметь решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов; **ПР9.**Уметьоперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, пространство, двугранный угол, скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями; умение использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов окружающего мира; **ПР10.**Уметь оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, куб, параллелепипед, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, сечения фигуры вращения, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, площадь сферы, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; умение изображать многогранники и поверхности вращения, их сечения от руки, с помощью чертежных инструментов и электронных средств; умение распознавать симметрию в пространстве; умение распознавать правильные многогранники; **ПР11.**Уметь оперировать понятиями: движение в пространстве, подобные фигуры в пространстве; использовать отношение площадей поверхностей и объемов подобных фигур при решении задач; **ПР12.**Уметь вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы; **ПР13.**Уметьоперировать понятиями: прямоугольная система координат, координаты точки, вектор, координаты вектора, скалярное произведение, угол между векторами, сумма векторов, произведение вектора на число; находить с помощью изученных формул координаты середины отрезка, расстояние между двумя точками; **ПР14.**Уметь выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации	*Личностные результаты ценности научного познания:* - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге	**ПР4.**Уметь оперировать понятиями: функция, непрерывная функция, производная, первообразная, определенный интеграл; умение находить производные элементарных функций, используя справочные

информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; *Метапредметные результаты (овладение универсальными учебными познавательными действиями)* *в) работа с информацией:* - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности	материалы; исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций; строить графики многочленов с использованием аппарата математического анализа; применять производную при решении задач на движение; решать практико-ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение пути, скорости и ускорения **ПР6.**Уметь решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов; **ПР7.**Уметьоперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора; умение извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и явлений; представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм; исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств; **ПР14.**Уметь выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	*Личностные результаты(духовно-нравственного воспитания)* - сформированность нравственного сознания, этического поведения; - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; - ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России; *Метапредметные результаты (овладение универсальными регулятивными действиями)* *а) самоорганизация:* - самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; давать оценку новым ситуациям; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в	**ПР1.** Владеть методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; **ПР4.**Уметьоперировать понятиями: функция, непрерывная функция, производная, первообразная, определенный интеграл; умение находить производные элементарных функций, используя справочные материалы; исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций; строить графики многочленов с использованием аппарата математического анализа; применять производную при решении задач на движение; решать практико-ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение пути, скорости и ускорения **ПР5.**Уметьоперировать понятиями: рациональная функция, показательная функция, степенная функция, логарифмическая функция, тригонометрические функции, обратные функции; умение строить графики изученных функций, использовать графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из

	разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень; *б) самоконтроль:* использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; *в) эмоциональный интеллект,* предполагающий сформированность: внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; - эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; - социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты	других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами; ПР6. Уметьрешать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов; **ПР7**. Уметьоперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора; умение извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и явлений; представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм; исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств; **ПР8.** Уметьоперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; умение вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях; **ПР14.**Уметьвыбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	*Личностные результатыценности научного познания*: осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе *Метапредметные результаты (овладение универсальными коммуникативными действиями)* *б) совместная деятельность:* - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.	**ПР1.** Владеть методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; **ПР7.**Уметь оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора; умение извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и явлений; представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм; исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств; **ПР8.**Уметьоперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; умение вычислять вероятность с использованием

	Метапредметные результаты (овладение универсальными регулятивными действиями) *г) принятие себя и других людей:* - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека	графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях; **ПР14.**Уметьвыбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	*Личностные результаты эстетического воспитания:* - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; - способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; - убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества *Метапредметные результаты (овладение универсальными коммуникативными действиями)* *а) общение:* - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств	**ПР1.** Владеть методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; **ПР6.**Уметьрешать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов; **ПР8.**Уметьоперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; умение вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях; **ПР14.**Уметь выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	*Личностные результаты гражданского воспитания:* - принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; -патриотического воспитания: ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде; *Метапредметные результаты (овладение универсальными регулятивными действиям)* *в) эмоциональный интеллект,* предполагающий сформированность: --самосознания, включающего способность понимать свое эмоциональное состояние, видеть направления развития собственной	**ПР1**. Владеть методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; **ПР6.**Уметь решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов; **ПР7.**Уметьоперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора; умение извлекать, интерпретировать

	эмоциональной сферы, быть уверенным в себе; - саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за свое поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому; - внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; - эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; - социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты	информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и явлений; представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм; исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств; **ПР8.**Уметь оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; умение вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях; **ПР14.**Уметьвыбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	*Личностные результаты экологического воспитания:* - активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширение опыта деятельности экологической направленности; *Метапредметные результаты (овладение универсальными учебными познавательными действиями)* *б) базовые исследовательские действия:* - разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов; - осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; *Метапредметные результаты (овладение универсальными коммуникативными действиями)* *б) совместная деятельность:* - предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости; *Метапредметные результаты (овладение универсальными регулятивными действиями)* *б) самоконтроль:* - давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям	**ПР1.** Владеть методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; **ПР4.**Уметьоперировать понятиями: функция, непрерывная функция, производная, первообразная, определенный интеграл; умение находить производные элементарных функций, используя справочные материалы; исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций; строить графики многочленов с использованием аппарата математического анализа; применять производную при решении задач на движение; решать практико-ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение пути, скорости и ускорения **ПР5.**Уметьоперировать понятиями: рациональная функция, показательная функция, степенная функция, логарифмическая функция, тригонометрические функции, обратные функции; умение строить графики изученных функций, использовать графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами; **ПР6.**Уметь решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов; **ПР14.** Уметь выбирать подходящий изученный метод для решения задачи,

		распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки
ПК 1.3. Осуществлять мероприятия по предупреждению, локализации и ликвидации аварий теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения	*Личностные результаты (трудового воспитания)* -готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; -готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; -интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы; -готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни; *Метапредметные результаты (овладение универсальными учебными познавательными действиями:* *а) базовые логические действия)* - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения *Метапредметные результаты (овладение универсальными учебными познавательными действиями:* *б) базовые исследовательские действия)* - уметь переносить знания в познавательную ипрактическую области жизнедеятельности - уметь интегрировать знания из разных предметных областей *Метапредметные результаты (овладение универсальными регулятивными действиями:* *а)самоорганизация)* - самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; -самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - давать оценку новым ситуациям.	**ПР14.** Уметь выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; уметь приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	304	192
Лекции	112	
Практические занятия	192	142
Профессионально-ориентированное содержание		
в том числе:		50
Самостоятельная работа	20	
Промежуточная аттестация	16	
Всего	**340**	**192**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально ориентированное), практические занятия, прикладной модуль	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
Основное содержание			
Раздел 1. Повторение курса математики основной школы		**20**	
Тема 1.1. Цель и задачи математики при освоении специальности. Множества и логика	Содержание учебного материала	2	ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07 ПК1.3
	Цель и задачи математики при освоении специальности. Базовые знания и умения по математике в профессиональной и в повседневной деятельности. Множество, операции над множествами,диаграммы Эйлера-Венна. Использование теоретико-множественного аппарата для описания реальных процессов и явлений в профессиональной деятельности, при решении задач из других дисциплин		
	Комбинированное занятие		
Тема 1.2. Числа и вычисления	Содержание учебного материала	2	
	Натуральные и целые числа. Признаки делимости целых чисел. Рациональные числа. Обыкновенные и десятичные дроби, проценты, бесконечные периодические дроби. Арифметические операции с рациональными числами, преобразования числовых выражений. Действительные числа. Рациональные и иррациональные числа. Арифметические операции с действительными числами. Приближённые вычисления, правила округления, прикидка и оценка результата вычислений		
	Практическое занятие		
Тема 1.3. Тождества и тождественные преобразования Уравнения, неравенства и их системы	Содержание учебного материала	4	
	Тождества и тождественные преобразования. Уравнение, корень уравнения. Неравенство, решение неравенства. Метод интервалов. Решение целых и дробно-рациональных уравнений и неравенств. Применение уравнений и неравенств к решению математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни. Системы и совокупности рациональных уравнений и неравенств. Системы линейных уравнений. Решение прикладных задач с помощью системы линейных уравнений		

	Практические занятия		
Тема 1.4. Процентные вычисления в профессиональных задачах	**Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)**	4	
	Применение дробей и процентов для решения прикладных задач из различных отраслей знаний и реальной жизни. Приближённые вычисления, правила округления, прикидка и оценка результата вычислений. Разные способы вычисления процентов. Процентные вычисления в профессиональных задачах. Применение уравнений и неравенств к решению математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни		
	Практические занятия		
Тема 1.5. Последовательности и прогрессии	Содержание учебного материала	2	
	Последовательности, способы задания последовательностей. Монотонные последовательности. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия. Сумма бесконечно убывающей геометрической прогрессии. Формула сложных процентов. Использование прогрессии для решения реальных задач прикладного характера		
	Практическое занятие		
Тема 1.6. Функции и графики	Содержание учебного материала	4	
	Функция, способы задания функции. График функции. Взаимно обратные функции. Область определения и множество значений функции. Нули функции. Промежутки знакопостоянства. Чётные и нечётные функции		
	Практические занятия		
Тема 1.7. Входной контроль	Содержание учебного материала	2	
	Вычисления и преобразования. Уравнения и неравенства. Прогрессии. Функции и графики		
	Контрольная работа 1 по разделу 1		
Раздел 2. Степени и корни. Степенная, показательная и логарифмическая функция		**62**	
Тема 2.1.	Содержание учебного материала	4	ОК01, ОК02,

Арифметический корень n–ой степени	Арифметический корень натуральной степени. Действия с арифметическими корнями n–ой степени		ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07
	Комбинированное занятие		
Тема 2.2. Степени. Стандартная форма записи действительного числа	Содержание учебного материала	4	
	Степень с целым показателем. Стандартная форма записи действительного числа. Использование подходящей формы записи действительных чисел для решения практических задач и представления данных. Степень с рациональным показателем. Свойства степени. Преобразование выражений, содержащих степени с рациональным показателем		
	Комбинированное занятие		
Тема 2.3. Степенная функция	Содержание учебного материала	2	
	Степенная функция с натуральным и целым показателем. Её свойства и график. Свойства и график корня n-ой степени		
	Комбинированное занятие		
Тема 2.4. Иррациональные уравнения и неравенства	Содержание учебного материала	6	
	Решение иррациональных уравнений и неравенств		
	Практические занятия		
Тема 2.5. Применение свойств степенной функции	Содержание учебного материала	2	
	Использование свойств степенной функции при решении уравнений и неравенств		
	Контрольная работа 2 по темам 2.1 - 2.4 раздела 2		
Тема 2.6. Показательная функция, ее свойства	Содержание учебного материала	4	
	Показательная функция, её свойства и график		
	Комбинированное занятие		
Тема 2.7. Показательные уравнения и неравенства	Содержание учебного материала	8	
	Показательные уравнения и неравенства		
	Практические занятия		
Тема 2.8. Применение свойств показательной функции	Содержание учебного материала	2	
	Решение показательных уравнений и показательных неравенств		
Тема 2.9.	Содержание учебного материала	4	

Логарифм числа. Десятичный и натуральный логарифмы	Логарифм числа. Десятичный и натуральный логарифмы		
	Комбинированное занятие		
Тема 2.10. Свойства логарифмов	Содержание учебного материала	6	
	Преобразование выражений, содержащих логарифмы		
	Практические занятия		
Тема 2.11. Логарифмическая функция, ее свойства	Содержание учебного материала	4	
	Логарифмическая функция, её свойства и график		
	Комбинированное занятие		
Тема 2.12. Логарифмические уравнения и неравенства	Содержание учебного материала	10	
	Логарифмические уравнения и неравенства		
	Практические занятия		
Тема 2.13. Логарифмы в природе и технике	**Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)**	4	
	Применение логарифма. История развития математики. Логарифмическая спираль в природе. Ее математические свойства. Использование графиков функций для исследования процессов и зависимостей, которые возникают при решении задач из различных областей науки и реальной жизни		
	Практические занятия		
Тема 2.14. Применение логарифмов к решению задач	Содержание учебного материала	2	
	Решение логарифмических уравнений и неравенств		
	Контрольная работа 4 по темам 2.9 - 2.12 раздела 2		
Раздел 3. Прямые и плоскости в пространстве		**20**	
Тема 3.1. Повторение планиметрии. Основные понятия стереометрии	Содержание учебного материала	4	ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07 ПК1.3
	Основные фигуры, факты и теоремы планиметрии. Основные понятия стереометрии. Точка, прямая, плоскость, пространство. Понятие об аксиоматическом построении стереометрии: аксиомы стереометрии и следствия из них		
	Комбинированное занятие		
Тема 3.2. Прямые и плоскости	Содержание учебного материала	6	
	Взаимное расположение прямых в пространстве: пересекающиеся,		

в пространстве. Параллельность прямых, прямой и плоскости, плоскостей	параллельные и скрещивающиеся прямые. Параллельность прямых и плоскостей в пространстве: параллельные прямые в пространстве, параллельность трёх прямых, параллельность прямой и плоскости. Углы с сонаправленными сторонами, угол между прямыми в пространстве. Параллельность плоскостей: параллельные плоскости, свойства параллельных плоскостей. Простейшие пространственные фигуры на плоскости: тетраэдр, куб, параллелепипед, построение сечений		
	Практические занятия		
Тема 3.3. Перпендикулярность прямых и плоскостей	Содержание учебного материала	2	
	Перпендикулярность прямой и плоскости: перпендикулярные прямые в пространстве, прямые параллельные и перпендикулярные к плоскости, признак перпендикулярности прямой и плоскости, теорема о прямой перпендикулярной плоскости		
	Комбинированное занятие		
Тема 3.4. Углы между прямыми и плоскостями	Содержание учебного материала	4	
	Углы в пространстве: угол между прямой и плоскостью, двугранный угол, линейный угол двугранного угла. Перпендикуляр и наклонные: расстояние от точки до плоскости, расстояние от прямой до плоскости, проекция фигуры на плоскость. Перпендикулярность плоскостей: признак перпендикулярности двух плоскостей. Теорема о трёх перпендикулярах		
	Практические занятия		
Тема 3.5. Прямые и плоскости в практических задачах	**Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)**	2	
	Расположение прямых и плоскостей в окружающем мире (природе, искусстве, архитектуре, технике). Решение практико-ориентированных задач		
	Практическое занятие		
Тема 3.6. Основные пространственные фигуры и их взаиморасположение	Содержание учебного материала	2	
	Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве. Построение сечений		
	Контрольная работа 5 по разделу 3		

Раздел 4. Координаты и векторы в пространстве		**16**	
Тема 4.1. Векторы в пространстве. Действия с векторами	Содержание учебного материала	4	ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07 ПК1.3
	Вектор на плоскости и в пространстве. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по трём некомпланарным векторам. Правило параллелепипеда. Решение задач, связанных с именением правил действий с векторами		
	Практические занятия		
Тема 4.2. Координаты в пространстве. Простейшие задачи в координатах	Содержание учебного материала	6	
	Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Угол между векторами. Скалярное произведение векторов. Вычисление углов между прямыми и плоскостями. Координатно-векторный метод при решении геометрических задач		
	Практические занятия		
Тема 4.3. Практико-ориентированные задачи на координатной плоскости	**Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)**	4	
	Координатная плоскость. Вычисление расстояний и площадей на координатной плоскости. Количественные расчеты		
	Практические занятия		
Тема 4.4. Решение задач на координаты и векторы	Содержание учебного материала	2	
	Координатно-векторный метод при решении геометрических задач. Решение задач, связанных с применением правил действий с векторами. Задачи планиметрии и стереометрии и методы их решения		
	Контрольная работа 6 по разделу 4		
Раздел 5. Основы тригонометрии. Тригонометрические функции		**40**	
Тема 5.1. Основы тригонометрии	Содержание учебного материала	4	ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07 ПК1.3
	Синус, косинус и тангенс числового аргумента. Арксинус, арккосинус, арктангенс числового аргумента. Тригонометрическая окружность, определение тригонометрических функций числового аргумента		
	Комбинированное занятие		
Тема 5.2.	Содержание учебного материала	6	

Основные тригонометрические тождества	Преобразование тригонометрических выражений. Основные тригонометрические формулы		
	Практические занятия		
Тема 5.3. Периодические функции. Тригонометрические функции	Содержание учебного материала	6	
	Функция. Периодические функции. Тригонометрические функции, их свойства и графики		
	Комбинированное занятие		
Тема 5.4. Преобразование графиков тригонометрических функций	Содержание учебного материала	2	
	Сжатие и растяжение графиков тригонометрических функций. Преобразование графиков тригонометрических функций		
	Комбинированное занятие		
Тема 5.5. Описание производственных процессов с помощью графиков функций	**Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)**	6	
	Использование свойств тригонометрических функций в профессиональных задачах.Использование графиков функций для исследования процессов и зависимостей, которые возникают при решении задач из других учебных дисциплин и реальной жизни		
	Практические занятия		
Тема 5.6. Обратные тригонометрические функции	Содержание учебного материала	2	
	Обратные функции. Обратные тригонометрические функции. Их свойства и графики		
	Комбинированное занятие		
Тема 5.7. Тригонометрические уравнения	Содержание учебного материала	8	
	Решение тригонометрических уравнений		
	Комбинированное занятие		
Тема 5.8. Тригонометрические неравенства	Содержание учебного материала	4	
	Примеры тригонометрические неравенства. Решение простейших тригонометрических неравенств в том числе с использованием свойств функций		
	Комбинированное занятие		
Тема 5.9.	Содержание учебного материала	2	

Решение задач тригонометрии	Тригонометрические выражения, уравнения и неравенства Контрольная работа 7 по разделу 5		
Раздел 6. Производная функции, ее применение		**40**	ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07 ПК1.3 3
Тема 6.1. Монотонность функции. Экстремумы функции. Точки экстремума	Содержание учебного материала	2	
	Промежутки монотонности функции. Максимумы и минимумы функции. Наибольшее и наименьшее значение функции на промежутке		
	Комбинированное занятие		
Тема 6.2. Понятие о непрерывности функции	Содержание учебного материала	6	
	Непрерывные функции. Метод интервалов для решения неравенств		
	Практические занятия		
Тема 6.3. Производная функции	Содержание учебного материала	4	
	Производная функции. Производные элементарных функций. Формулы нахождения производной суммы, произведения и частного		
	Комбинированное занятие		
Тема 6.4. Геометрический смысл производной	Содержание учебного материала	4	
	Геометрический смысл производной функции – угловой коэффициент касательной к графику функции в точке. Уравнение касательной к графику функции		
	Комбинированное занятие		
Тема 6.5. Физический смысл производной в профессиональных задачах	**Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)**	2	
	Физический (механический) смысл производной. Применение производной для определения скорости процесса, заданного формулой или графиком		
	Практическое занятие		
Тема 6.6. Применение производной к исследованию функций на монотонность и	Содержание учебного материала	6	
	Возрастание и убывание функции, соответствие возрастания и убывания функции знаку производной. Применение производной к исследованию функций на монотонность и экстремумы.		

экстремумы	Практические занятия		
Тема 6.7. Исследование функций и построение графиков	Содержание учебного материала	6	
	Алгоритм исследования функций и построения ее графика с помощью производной. Построение графиков многочленов с использованием аппарата математического анализа. История развития математического анализа		
	Практические занятия		
Тема 6.8. Наибольшее и наименьшее значения функции на отрезке	Содержание учебного материала	2	
	Нахождение наибольшего и наименьшего значения функции на отрезке. Применение производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах, для определения скорости процесса, заданного формулой или графиком		
	Комбинированное занятие		
Тема 6.9. Нахождение оптимального результата с помощью производной в практических задачах	**Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)**	6	
	Прикладные задачи, в том числе социально-экономического и физического характера, их решение средствами математического анализа		
	Практические занятия		
Тема 6.10. Решение задач. Производная функции, ее применение	Содержание учебного материала	2	
	Дифференцирование функций. Исследование функций с помощью производной. Наибольшее и наименьшее значения функции		
	Контрольная работа8 по разделу 6		
Раздел 7. Многогранники и тела вращения		**46**	
Тема 7.1. Многогранники	Содержание учебного материала	2	ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07 ПК1.3
	Понятие многогранника, основные элементы многогранника, выпуклые и невыпуклые многогранники; развёртка многогранника		
	Комбинированное занятие		
Тема 7.2. Призма. Прямая и правильная призмы	Содержание учебного материала	2	
	Призма: n-угольная призма; грани и основания призмы; прямая и наклонная призмы; боковая и полная поверхность призмы. Элементы призмы. Правильная призма		

	Практическое занятие		
Тема 7.3. Параллелепипед, куб	Содержание учебного материала	2	
	Параллелепипед, прямоугольный параллелепипед и его свойства. Куб. Сечение куба, параллелепипеда		
	Практическое занятие		
Тема 7.4. Пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида	Содержание учебного материала	2	
	Пирамида: n-угольная пирамида, грани и основание пирамиды; боковая и полная поверхность пирамиды; правильная и усечённая пирамида. Элементы пирамиды. Вычисление элементов многогранников: рёбра, диагонали, углы		
	Практическое занятие		
Тема 7.5. Боковая и полная поверхность призмы, пирамиды	Содержание учебного материала	2	
	Площадь боковой поверхности и полной поверхности прямой призмы, площадь оснований, теорема о боковой поверхности прямой призмы. Площадь боковой поверхности и поверхности правильной пирамиды, теорема о площади боковой поверхности усечённой пирамиды		
	Практическое занятие		
Тема 7.6. Движениев пространстве. Симметрия в пространстве	Содержание учебного материала	2	
	Движение в пространстве. Симметрия в пространстве: симметрия относительно точки, прямой, плоскости. Элементы симметрии в пирамидах, параллелепипедах		
	Практическое занятие		
Тема 7.7. Правильные многогранники, их свойства	Содержание учебного материала	2	
	Понятие правильного многогранника; правильная призма и правильная пирамида; правильная треугольная пирамида и правильный тетраэдр; куб. Представление о правильных многогранниках: октаэдр, додекаэдр и икосаэдр. Движение в пространстве. Элементы симметрии в правильных многогранниках		
	Практическое занятие		
Тема 7.8. Симметрия в профессии.Сечения	**Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)**	6	

многогранников в профессиональных задачах	Симметрия в природе, архитектуре, технике, в быту, в профессии.Использование движений в пространстве при решении профессиональных задач. Сечения призмы и пирамиды. Построение сечений многогранников, используя метод следов. Выполнение выносных плоских чертежей из рисунков простых объемных фигур (вид сверху, сбоку, снизу)		
	Практические занятия		
Тема 7.9. Цилиндр, его составляющие. Сечение цилиндра	Содержание учебного материала	2	
	Цилиндрическая поверхность, образующие цилиндрической поверхности, ось цилиндрической поверхности. Цилиндр: основания и боковая поверхность, образующая и ось; площадь боковой и полной поверхности. Изображение цилиндра на плоскости. Развёртка цилиндра. Сечения цилиндра (плоскостью, параллельной или перпендикулярной оси цилиндра)		
	Практическое занятие		
Тема 7.10. Конус, его составляющие. Сечение конуса	Содержание учебного материала	4	
	Коническая поверхность, образующие конической поверхности, ось и вершина конической поверхности. Конус: основание и вершина, образующая и ось; площадь боковой и полной поверхности		
	Практические занятия		
Тема 7.11. Усеченный конус. Сечение усеченного конуса	Содержание учебного материала	2	
	Усечённый конус: образующие и высота; основания и боковая поверхность. Изображение конуса на плоскости. Развёртка конуса. Сечения конуса (плоскостью, параллельной основанию, и плоскостью, проходящей через вершину)		
	Практическое занятие		
Тема 7.12. Шар и сфера, их сечения	Содержание учебного материала	2	
	Сфера и шар: центр, радиус, диаметр; площадь поверхности сферы. Взаимное расположение сферы и плоскости; касательная плоскость к сфере. Изображение сферы, шара на плоскости. Сечения шара		
	Практическое занятие		
Тема 7.13. Понятие об объеме тела.	Содержание учебного материала	4	
	Понятие об объёме. Основные свойства объёмов тел. Объём пирамиды,		

Объемы многогранников и тел вращения	призмы цилиндра, конуса. Объём шара и площадь сферы		
	Практические занятия		
Тема 7.14. Объемы и площади поверхностей подобных тел	Содержание учебного материала	2	
	Подобные тела в пространстве. Соотношения между площадями поверхностей и объёмами подобных тел		
	Практическое занятие		
Тема 7.15. Комбинации многогранников и тел вращения	Содержание учебного материала	4	
	Многогранник, описанный около сферы. Сфера, вписанная в многогранник или в тело вращения. Многогранник, вписанный в тело вращения		
	Практические занятия		
Тема 7.16. Комбинации геометрических тел на практике	**Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)**	4	
	Использование комбинаций многогранников и тел вращения на практике		
	Практические занятия		
Тема 7.17. Решение задач. Многогранники и тела вращения	Содержание учебного материала	2	
	Вычисление величин (длина, угол, объем, площадь поверхности) геометрических фигур, используя изученные формулы и методы		
	Контрольная работа 9по разделу 7		
Раздел 8. Первообразная функции, ее применение		**16**	ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07 ПК1.3
Тема 8.1. Первообразная функции	Содержание учебного материала	4	
	Первообразная. Таблица первообразных		
	Комбинированное занятие		
Тема 8.2. Площадь криволинейной трапеции. Формула Ньютона – Лейбница	Содержание учебного материала	6	
	Интеграл, его геометрический и физический смысл. Вычисление интеграла по формуле Ньютона-Лейбница		
	Практические занятия		
Тема 8.3. Определенный интеграл в профессиональной деятельности и жизни	**Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)**	4	
	Решение задач на применение интеграла для вычисления физических величин и площадей		
	Практические занятия		

Тема 8.4. Решение задач на нахождение первообразной и ее применение	Содержание учебного материала	2	
	Первообразная и интеграл		
	Контрольная работа10 по разделу 8		
Раздел 9. Теория вероятностей и статистика		**34**	
Тема 9.1. Представление данных и описательная статистика	Содержание учебного материала	2	
	Представление данных с помощью таблиц и диаграмм. Среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числовых наборов		
	Комбинированное занятие		
Тема 9.2. Составление таблиц и диаграмм на практике	**Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)**	4	
	Первичная обработка статистических данных. Графическое их представление. Нахождение средних характеристик, наблюдаемых данных.Применение статистических методов для решения профессиональных задач		
	Практические занятия		
Тема 9.3. Операции над событиями, над вероятностями. Условная вероятность	Содержание учебного материала	6	
	Случайные эксперименты (опыты) и случайные события. Элементарные события (исходы). Вероятность случайного события. Близость частоты и вероятности событий. Случайные опыты с равновозможными элементарными событиями. Вероятности событий в опытах с равновозможными элементарными событиями.Операции над событиями: пересечение, объединение, противоположные события. Диаграммы Эйлера. Формула сложения вероятностей. Условная вероятность. Умножение вероятностей. Дерево случайного эксперимента. Формула полной вероятности. Независимые события		
	Комбинированное занятие		
Тема 9.4. Элементы комбинаторики	Содержание учебного материала	4	
	Комбинаторное правило умножения. Перестановки и факториал. Число сочетаний. Треугольник Паскаля. Формула бинома Ньютона		
	Практические занятия		

Тема 9.5. Вероятность в профессиональных задачах	**Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)**	4	
	Вычисление вероятностей с использованием формул комбинаторики. Оценка вероятности события в профессиональной деятельности. Решение профессиональных задач на вероятность события		
	Практические занятия		
Тема 9.6. Серии последовательных испытаний	Содержание учебного материала	2	
	Бинарный случайный опыт (испытание), успех и неудача. Независимые испытания. Серия независимых испытаний до первого успеха. Серия независимых испытаний Бернулли		
	Комбинированное занятие		
Тема 9.7. Случайные величины и распределения. Математическое ожидание случайной величины	Содержание учебного материала	6	
	Случайная величина. Распределение вероятностей. Диаграмма распределения. Примеры распределений, в том числе, геометрическое и биномиальное.Числовые характеристики случайных величин: математическое ожидание, дисперсия и стандартное отклонение. Примеры применения математического ожидания, в том числе в задачах из повседневной жизни. Математическое ожидание бинарной случайной величины. Математическое ожидание суммы случайных величин. Математическое ожидание и дисперсия геометрическогои биномиального распределений		
	Комбинированное занятие		
Тема 9.8. Закон больших чисел Непрерывные случайные величины (распределения). Нормальное распределение	Содержание учебного материала	4	
	Закон больших чисел и его роль в науке, природе и обществе. Выборочный метод исследований. Примеры непрерывных случайных величин. Функция плотности распределения. Равномерное распределение и его свойства. Понятие о нормальном распределении		
	Практические занятия		

Тема 9.9. Решение задач комбинаторики, статистики и теории вероятностей	Содержание учебного материала	2	
	Элементы комбинаторики. Событие, вероятность события. Сложение и умножение вероятностей		
	Контрольная работа11 по разделу 9		
Раздел 10. Математический практикум[i]		**10**	ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07 ПК1.3
Тема 10.1. Тригонометрия	Содержание учебного материала	8	
	Радианная мера угла и ее связь с градусной мерой. Тригонометрические функции. Применение основных тригонометрических тождеств для вычисления значений тригонометрических функций по одной из них. Решение прикладных задач. Применение тригонометрии в машиностроении.		
	Комбинированное занятие		
Тема 10.2. Решение задач математического практикума	Содержание учебного материала	2	
	Применение изученных математических фактов к решению задач		
	Контрольная работа 12 по разделу 10 Практическое занятие		
Самостоятельная работа		**20**	
Промежуточная аттестация (Экзамен)		**16**	
Всего:		**340**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет математики оснащен в соответствии с Приложением.3 ОПОП-П.

Помещение кабинета соответствует требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178–02): оснащено типовым оборудованием, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, необходимыми для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся.

Оборудование учебного кабинета «Математика»:

-комплект мебели для преподавателя;

- комплект мебели по количеству обучающихся;

- доска аудиторная,

-комплект чертежных инструментов;

- комплект учебных таблиц;

-комплект учебных плакатов;

-комплект портретов ученых-математиков;

Технические средства обучения:

- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;

-мультимедиа-проектор с экраном настенным.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе:

3.2.1. Основные источники:

1. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы. Базовый и углубленный уровни. Учебник : учебник / Ш. А. Алимов, Ю. М. Колягин, М. В. Ткачёва [и др.]. – 13-е изд., стер. - Москва : Просвещение, 2025. - 465 с. – ISBN 978-5-09-127034-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2220137.— Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Геометрия. 10-11 классы. Базовый и углублённый уровни учебник / Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев [и др.]. – 13-е изд., стер. - Москва: Просвещение, 2025. - 289 с. – ISBN978-5-09-127037-2. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2220140. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

3. Бунимович, Е. А. Математика. Вероятность и статистика. 10 класс. Базовый и углублённый уровни: учебное пособие / Е. А. Бунимович, В. А. Булычев. - 4-е изд., стер. - Москва: Просвещение, 2026. - 225 с. - ISBN 978-5-09-128581-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2233286.— Режим доступа: для авторизир. пользователей

4.Бунимович, Е. А. Математика. Вероятность и статистика. 11 класс. Базовый и углублённый уровни: учебное пособие / Е. А. Бунимович, В. А. Булычев. - 4-е изд., стер. - Москва: Просвещение, 2026. - 145 с. - ISBN 978-5-09-128582-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2233287.— Режим доступа: для авторизир. пользователей

3.2.2. Дополнительные источники

1.Математика. Алгебра и начала математического анализа. Базовый уровень. Учебное пособие для СПО: учебное пособие для образовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования / Ш. А. Алимов, М. В. Ткачёва, Ю. М. Колягин [и др.]. – 2-е изд., стер. - Москва: Просвещение, 2025. - 561 с. – (Серия «Учебник СПО»). - ISBN 978-5-09-127030-3. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2220393.— Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Математика. Геометрия. Базовый уровень. Учебное пособие для СПО: учебное пособие для образовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования / Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев [и др.]. – 2-е изд., стер. - Москва Просвещение, 2025. - 305 с. – (Серия «Учебник СПО»). - ISBN 978-5-09-127108-9. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2220394. — Режим доступа: для авторизир. пользователей
3.Высоцкий, И. Р. Математика. Вероятность и статистика. 10—11 классы. Базовый и углублённый уровни: учебное пособие / И. Р. Высоцкий, И. В. Ященко; под ред. И. В. Ященко. — 2-е изд., стер. - Москва: Просвещение, 2026. - 305 с. - ISBN 978-5-09-128580-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2233285.— Режим доступа: для авторизир. пользователей

4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины математика раскрывается через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

Общая/профессиональная компетенция	**Раздел/Тема**	**Тип оценочных мероприятия**
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Тема 1.1, 1.2 П-о/с, 1.3, 1.4 П-о/с, 1.5П-о/с, 1.6, 1.7. Темы 2.1 - 2.12, 2.13П-о/с, 2.14. Темы 3.1 - 3.4, 3.5П-о/с, 3.6. Темы 4.1, 4.2, 4.3П-о/с, 4.4. Темы 5.1-5.4, 5.5 П-о/с, 5.6 -5.9. Темы 6.1- 6.4, 6.5П-о/с, 6.6 - 6.8, 6.9П-о/с, 6.10. Темы 7.1- 7.7, 7.8П-о/с, 7.9 - 7.15, 7.16П-о/с, 7.17. Темы 8.1, 8.2, 8.3П-о/с, 8.4. Темы 9.1, 9.2П-о/с, 9.3, 9.4, 9.5 П-о/с, 9.6 - 9.9. Р.10 П-о/с	Текущий контроль: -устный опрос; - математический диктант; -индивидуальная самостоятельная работа; -выполнение и защита практических работ; - тестирование; -выполнение контрольных работ; - проверка подготовки и защиты творческих работ. Промежуточная аттестация: - выполнение экзаменационных заданий.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Тема 1.1, 1.2 П-о/с, 1.3, 1.4 П-о/с, 1.5 П-о/с, 1.6, 1.7. Темы 2.1 - 2.12, 2.13 П-о/с, 2.14. Темы 3.1 - 3.4, 3.5 П-о/с, 3.6. Темы 4.1, 4.2, 4.3 П-о/с, 4.4. Темы 5.1-5.4, 5.5 П-о/с, 5.6 -5.9. Темы 6.1- 6.4, 6.5 П-о/с, 6.6 - 6.8, 6.9 П-о/с, 6.10. Темы 7.1- 7.7, 7.8 П-о/с, 7.9 - 7.15, 7.16 П-о/с, 7.17. Темы 8.1, 8.2, 8.3 П-о/с, 8.4. Темы 9.1, 9.2 П-о/с, 9.3, 9.4, 9.5 П-о/с, 9.6 - 9.9. Р.10 П-о/с	Текущий контроль: -устный опрос; - математический диктант; -индивидуальная самостоятельная работа; -выполнение и защита практических работ; - тестирование; -выполнение контрольных работ; - проверка подготовки и защиты творческих работ. Промежуточная аттестация: - выполнение экзаменационных заданий.
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие,	Тема 1.1, 1.2 П-о/с, 1.3, 1.4 П-о/с, 1.5 П-о/с, 1.6, 1.7. Темы 2.1 - 2.12, 2.13 П-о/с, 2.14. Темы 3.1 - 3.4, 3.5 П-о/с, 3.6. Темы 4.1, 4.2, 4.3 П-о/с, 4.4. Темы 5.1-5.4, 5.5 П-о/с, 5.6 -5.9.	Текущий контроль: -устный опрос; - математический диктант; -индивидуальная самостоятельная работа; -выполнение и защита практических работ;

предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Темы 6.1- 6.4, 6.5 П-о/с, 6.6 - 6.8, 6.9 П-о/с, 6.10. Темы 7.1- 7.7, 7.8 П-о/с, 7.9 - 7.15, 7.16 П-о/с, 7.17. Темы 8.1, 8.2, 8.3 П-о/с, 8.4. Темы 9.1, 9.2 П-о/с, 9.3, 9.4, 9.5 П-о/с, 9.6 - 9.9. Р.10 П-о/с	- тестирование; -выполнение контрольных работ; - проверка подготовки и защиты творческих работ. Промежуточная аттестация: - выполнение экзаменационных заданий.
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Тема 1.1, 1.2 П-о/с, 1.3, 1.4 П-о/с, 1.5 П-о/с, 1.6, 1.7. Темы 2.1 - 2.12, 2.13 П-о/с, 2.14. Темы 3.1 - 3.4, 3.5 П-о/с, 3.6. Темы 4.1, 4.2, 4.3 П-о/с, 4.4. Темы 5.1-5.4, 5.5 П-о/с, 5.6 -5.9. Темы 6.1- 6.4, 6.5 П-о/с, 6.6 - 6.8, 6.9 П-о/с, 6.10. Темы 7.1- 7.7, 7.8 П-о/с, 7.9 - 7.15, 7.16 П-о/с, 7.17. Темы 8.1, 8.2, 8.3 П-о/с, 8.4. Темы 9.1, 9.2 П-о/с, 9.3, 9.4, 9.5 П-о/с, 9.6 - 9.9. Р.10 П-о/с	Текущий контроль: -устный опрос; - математический диктант; -индивидуальная самостоятельная работа; -выполнение и защита практических работ; - тестирование; -выполнение контрольных работ; - проверка подготовки и защиты творческих работ. Промежуточная аттестация: - выполнение экзаменационных заданий.
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Тема 1.1, 1.2 П-о/с, 1.3, 1.4 П-о/с, 1.5 П-о/с, 1.6, 1.7. Темы 2.1 - 2.12, 2.13 П-о/с, 2.14. Темы 3.1 - 3.4, 3.5 П-о/с, 3.6. Темы 4.1, 4.2, 4.3 П-о/с, 4.4. Темы 5.1-5.4, 5.5 П-о/с, 5.6 -5.9. Темы 6.1- 6.4, 6.5 П-о/с, 6.6 - 6.8, 6.9 П-о/с, 6.10. Темы 7.1- 7.7, 7.8 П-о/с, 7.9 - 7.15, 7.16 П-о/с, 7.17. Темы 8.1, 8.2, 8.3 П-о/с, 8.4. Темы 9.1, 9.2 П-о/с, 9.3, 9.4, 9.5 П-о/с, 9.6 - 9.9. Р.10 П-о/с	Текущий контроль: -устный опрос; - математический диктант; -индивидуальная самостоятельная работа; -выполнение и защита практических работ; - тестирование; -выполнение контрольных работ; - проверка подготовки и защиты творческих работ. Промежуточная аттестация: - выполнение экзаменационных заданий.
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Тема 1.1, 1.2 П-о/с, 1.3, 1.4 П-о/с, 1.5 П-о/с, 1.6, 1.7. Темы 2.1 - 2.12, 2.13 П-о/с, 2.14. Темы 3.1 - 3.4, 3.5 П-о/с, 3.6. Темы 4.1, 4.2, 4.3 П-о/с, 4.4. Темы 5.1-5.4, 5.5 П-о/с, 5.6 -5.9. Темы 6.1- 6.4, 6.5 П-о/с, 6.6 - 6.8, 6.9 П-о/с, 6.10. Темы 7.1- 7.7, 7.8 П-о/с, 7.9 - 7.15, 7.16 П-о/с, 7.17. Темы 8.1, 8.2, 8.3 П-о/с, 8.4. Темы 9.1, 9.2 П-о/с, 9.3, 9.4, 9.5 П-о/с, 9.6 - 9.9. Р.10 П-о/с	Текущий контроль: -устный опрос; - математический диктант; -индивидуальная самостоятельная работа; -выполнение и защита практических работ; - тестирование; -выполнение контрольных работ; - проверка подготовки и защиты творческих работ. Промежуточная аттестация: - выполнение экзаменационных заданий.
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять	Тема 1.1, 1.2 П-о/с, 1.3, 1.4 П-о/с, 1.5 П-о/с, 1.6, 1.7. Темы 2.1 - 2.12, 2.13 П-о/с, 2.14. Темы 3.1 - 3.4, 3.5 П-о/с, 3.6.	Текущий контроль: -устный опрос; - математический диктант; -индивидуальная

знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Темы 4.1, 4.2, 4.3 П-о/с, 4.4. Темы 5.1-5.4, 5.5 П-о/с, 5.6 -5.9. Темы 6.1- 6.4, 6.5 П-о/с, 6.6 - 6.8, 6.9 П-о/с, 6.10. Темы 7.1- 7.7, 7.8 П-о/с, 7.9 - 7.15, 7.16 П-о/с, 7.17. Темы 8.1, 8.2, 8.3 П-о/с, 8.4. Темы 9.1, 9.2 П-о/с, 9.3, 9.4, 9.5 П-о/с, 9.6 - 9.9. Р.10 П-о/с	самостоятельная работа; -выполнение и защита практических работ; - тестирование; -выполнение контрольных работ; - проверка подготовки и защиты творческих работ. Промежуточная аттестация: - выполнение экзаменационных заданий.
ПК 1.3. Осуществлять мероприятия по предупреждению, локализации и ликвидации аварий теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения	Тема 1.1, 1.2 П-о/с, 1.3, 1.4 П-о/с, 1.5 П-о/с, 1.6, 1.7. Темы 2.1 - 2.12, 2.13 П-о/с, 2.14. Темы 3.1 - 3.4, 3.5 П-о/с, 3.6. Темы 4.1, 4.2, 4.3 П-о/с, 4.4. Темы 5.1-5.4, 5.5 П-о/с, 5.6 -5.9. Темы 6.1- 6.4, 6.5 П-о/с, 6.6 - 6.8, 6.9 П-о/с, 6.10. Темы 7.1- 7.7, 7.8 П-о/с, 7.9 - 7.15, 7.16 П-о/с, 7.17. Темы 8.1, 8.2, 8.3 П-о/с, 8.4. Темы 9.1, 9.2 П-о/с, 9.3, 9.4, 9.5 П-о/с, 9.6 - 9.9. Р.10 П-о/с	Текущий контроль: -устный опрос; - математический диктант; -индивидуальная самостоятельная работа; -выполнение и защита практических работ; - тестирование; -выполнение контрольных работ; - проверка подготовки и защиты творческих работ. Промежуточная аттестация: - выполнение экзаменационных заданий.

Приложение 2.5
к ОПОП-П по специальности
13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

Рабочая программа дисциплины

«ООД.05 ИСТОРИЯ»

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика **3**

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 3

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 3

2. Структура и содержание дисциплины **11**

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 11

2.2. Содержание дисциплины 11

3. Условия реализации дисциплины **29**

3.1. Материально-техническое обеспечение 29

3.2. Учебно-методическое обеспечение 29

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины **31**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «История»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «История»: формирование и развитие личности обучающегося, способного к самоидентификации т определению своих ценностных ориентиров на основе осмысления и освоения исторического опыта своей страны и человечества в целом, активно и творчески применяющего исторические знания и предметные умения в учебной и социальной практике. Данная цель предполагает формирование у обучающихся в образовательных организациях, реализующих образовательные программы СПО, целостной картины российской и мировой истории, понимание места и роли современной России в мире, важности вклада каждого ее народа, его культуры в общую историю страны и мировую историю, формирование личностной позиции по отношению к прошлому и настоящему Отечества. Освоение дисциплины формирует у молодёжи способность и готовность к защите исторической правды, сохранению исторической памяти и противодействию фальсификации исторических фактов.

Дисциплина «История» включена в обязательную часть общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	**Дисциплинарные**
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	*Личностные результаты (трудового воспитания)* ЛР 14 готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие ЛР 15 готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность ЛР 16 интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы *Метапредметные результаты (овладение универсальными учебными познавательными действиями: базовые логические действия)* МР 1 самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне МР 2 устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения МР 3 определять цели деятельности, задавать	*Предметные результаты: базовый уровень* ПР 6 умение критически анализировать для решения познавательной задачи аутентичные исторические источники разных типов (письменные, вещественные, аудиовизуальные) по истории России и зарубежных стран XX - начала XXI века, оценивать их полноту и достоверность, соотносить с историческим периодом; выявлять общее и различия; привлекать контекстную информацию при работе с историческими источниками

	параметры и критерии их достижения МР 4 выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях МР 5 вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности МР 6 развивать креативное мышление при решении жизненных проблем *Метапредметные результаты (овладение универсальными учебными познавательными действиями: базовые исследовательские действия)* МР 7 владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем МР 8 выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения МР 9 анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях МР 10 уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности МР 11 уметь интегрировать знания из разных предметных областей МР 12 выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения	
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	*Личностные результаты (ценности научного познания)* ЛР 17 сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире ЛР 18 совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира ЛР 19 осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе *Метапредметные результаты*	*Предметные результаты: базовый уровень* ПР 7 умение осуществлять с соблюдением правил информационной безопасности поиск исторической информации по истории России и зарубежных стран XX - начала XXI века в справочной литературе, сети Интернет, средствах массовой информации для решения познавательных задач; оценивать полноту и достоверность информации с точки

	(овладение универсальными учебными познавательными действиями: работа с информацией) МР 13 владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления МР 14 создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации МР 15 оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и моральноэтическим нормам МР 16 использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности МР 17 владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности	зрения ее соответствия исторической действительности
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	*Метапредметные результаты (овладение универсальными учебными познавательными действиями: базовые исследовательские действия)* МР 7 владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем *Метапредметные результаты (овладение универсальными коммуникативными действиями: совместная деятельность)* МР 22 понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы МР 23 принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы МР 24 координировать и выполнять работу в условиях реального,	*Предметные результаты: базовый уровень* ПР 8 приобретение опыта осуществления проектной деятельности в форме разработки и представления учебных проектов по новейшей истории, в том числе - на региональном материале (с использованием ресурсов библиотек, музеев и так далее) ПР 9 приобретение опыта взаимодействия с людьми другой культуры, национальной и религиозной принадлежности на основе ценностей современного

	виртуального и комбинированного взаимодействия МР 25 осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным *Метапредметные результаты (овладение универсальными регулятивными действиями: принятие себя и других людей)* МР 26 принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности МР 27 признавать свое право и право других людей на ошибки МР 28 развивать способность понимать мир с позиции другого человека	российского общества: идеалов гуманизма, демократии, мира и взаимопонимания между народами, людьми разных культур; проявление уважения к историческому наследию народов России
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	*Личностные результаты (эстетического воспитания)* ЛР 10 эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений ЛР 11 способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства ЛР 12 убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества ЛР 13 готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности *Метапредметные результаты (овладение универсальными коммуникативными действиями: общение)* МР 18 осуществлять коммуникации во всех сферах жизни МР 19 распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты МР 21 развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств	*Предметные результаты: базовый уровень* ПР 3 умение составлять описание (реконструкцию) в устной и письменной форме исторических событий, явлений, процессов истории родного края, истории России и всемирной истории XX - начала XXI века и их участников, образа жизни людей и его изменения в Новейшую эпоху; формулировать и обосновывать собственную точку зрения (версию, оценку) с опорой на фактический материал, в том числе используя источники разных типов
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать	*Личностные результаты (гражданского воспитания)* ЛР 1 осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка	*Предметные результаты: базовый уровень* ПР 1 понимание значимости России в мировых

осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	ЛР 2 принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей ЛР 3 готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам ЛР 4 готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях ЛР 5 умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением ЛР 6 готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности *Личностные результаты (патриотического воспитания)* ЛР 7 сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России ЛР 8 ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде ЛР 9 идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу *Метапредметные результаты (овладение универсальными учебными познавательными действиями: базовые исследовательские действия)* МР 7 владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем *Метапредметные результаты (овладение универсальными коммуникативными действиями: общение)* МР 20 владеть различными способами общения и взаимодействия	политических и социально-экономических процессах XX - начала XXI века, знание достижений страны и ее народа; умение характеризовать историческое значение Российской революции, Гражданской войны, Новой экономической политики (далее - нэп), индустриализации и коллективизации в Союзе Советских Социалистических Республик (далее - СССР), решающую роль СССР в победе над нацизмом, значение советских научно-технологических успехов, освоения космоса; понимание причин и следствий распада СССР, возрождения Российской Федерации как мировой державы, воссоединения Крыма с Россией, специальной военной операции на Украине и других важнейших событий XX - начала XXI века; особенности развития культуры народов СССР (России) ПР 2 знание имен героев Первой мировой, Гражданской, Великой Отечественной войн, исторических личностей, внесших значительный вклад в социально-экономическое, политическое и культурное развитие России в XX - начале XXI века ПР 3 умение составлять описание (реконструкцию) в устной и письменной форме исторических событий, явлений, процессов истории

		родного края, истории России и всемирной истории XX - начала XXI века и их участников, образа жизни людей и его изменения в Новейшую эпоху; формулировать и обосновывать собственную точку зрения (версию, оценку) с опорой на фактический материал, в том числе используя источники разных типов ПР 4 умение выявлять существенные черты исторических событий, явлений, процессов; систематизировать историческую информацию в соответствии с заданными критериями; сравнивать изученные исторические события, явления, процессы ПР 5 умение устанавливать причинно-следственные, пространственные, временные связи исторических событий, явлений, процессов; характеризовать их итоги; соотносить события истории родного края и истории России в XX - начале XXI века; определять современников исторических событий истории России и человечества в целом в XX - начале XXI века ПР 8 умение анализировать текстовые, визуальные источники исторической информации, в том числе исторические карты/схемы, по истории России и зарубежных стран XX - начала XXI века;

		сопоставлять информацию, представленную в различных источниках; формализовать историческую информацию в виде таблиц, схем, графиков, диаграмм ПР 10 умение защищать историческую правду, не допускать умаления подвига народа при защите Отечества, готовность давать отпор фальсификациям российской истории ПР 11 знание ключевых событий, основных дат и этапов истории России и мира в XX - начале XXI века; выдающихся деятелей отечественной и всемирной истории; важнейших достижений культуры, ценностных ориентиров
ПК 4.1. Планировать и организовывать производственную деятельность обслуживающего персонала теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения	*Личностные результаты (трудового воспитания)* ЛР 14 готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие ЛР 15 готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность ЛР 16 интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы *Метапредметные результаты (овладение универсальными учебными познавательными действиями: базовые логические действия)* МР 1 самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне МР 2 устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения МР 3 определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения	*Предметные результаты: базовый уровень* ПР 6 умение критически анализировать для решения познавательной задачи аутентичные исторические источники разных типов (письменные, вещественные, аудиовизуальные) по истории России и зарубежных стран XX - начала XXI века, оценивать их полноту и достоверность, соотносить с историческим периодом; выявлять общее и различия; привлекать контекстную информацию при работе с историческими источниками

	МР 4 выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях МР 5 вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности МР 6 развивать креативное мышление при решении жизненных проблем *Метапредметные результаты (овладение универсальными учебными познавательными действиями: базовые исследовательские действия)* МР 7 владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем МР 8 выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения МР 9 анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях МР 10 уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности МР 11 уметь интегрировать знания из разных предметных областей МР 12 выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	*Объем в часах*	*В т.ч. в форме практической подготовки*
Основное содержание	**126**	
Лекции	118	
Практические занятия	8	
Профессионально ориентированное содержание	**10**	**10**
Практические занятия	10	10
Индивидуальный проект *(да/нет*)	**нет**	
Промежуточная аттестация *(дифференцированный зачет)*	**—**	
Всего	**136**	**10**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	*Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)*		*Объем, ак. ч./ в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.*	*Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы*
1	*2*		*3*	*4*
ВСЕОБЩАЯ ИСТОРИЯ. 1914 – 1945 гг.			**26**	*ОК 02, ОК 05, ОК 06*
Раздел 1. Мир накануне и в годы Первой мировой войны			**4**	*ОК 02, ОК 05, ОК 06*
Тема 1.1. Мир в начале XX в. Первая мировая война 1914–1918 гг.	**Основное содержание**		4	*ОК 02, ОК 05, ОК 06*
	1.	Понятие «Новейшее время». Хронологические рамки и периодизация Новейшей истории. *Изменения* в мире в XX веке. Ключевые процессы и события Новейшей истории. Объединенные Нации против нацизма и фашизма. Система международных отношений. Россия в XX в. Развитие индустриального общества. Индустриальная цивилизация в начале XX века. «Пробуждение Азии». Технический прогресс. Изменение социальной структуры общества. Рабочее движение и социализм.		
	2.	Антанта и Тройственный союз. Начало и первый год войны. Переход к позиционной войне. Борьба на истощение. Изменение		

		соотношения сил. Капитуляция стран Четверного союза. Компьенское перемирие. Итоги и последствия Первой мировой войны		
Раздел 2. Мир в 1918-1938 гг.			**14**	*ОК 02, ОК 05, ОК 06*
Тема 2.1. Распад империй и образование новых национальных государств в Европе	**Основное содержание**		2	*ОК 02, ОК 05, ОК 06*
	3.	Факторы, повлиявшие на распад империй после Первой мировой войны. Образование новых национальных государств. Ноябрьская революция в Германии. Веймарская республика. Советская власть в Венгрии. Революционное движение и образование Коммунистического интернационала. Образование Турецкой Республики		
Тема 2.2. Версальско-Вашингтонская система международных отношений	**Основное содержание**		2	*ОК 02, ОК 05, ОК 06*
	4.	Планы послевоенного устройства мира. Территориальные изменения в мире и Европе по результатам Первой мировой войны. Парижская (Версальская) мирная конференция. Версальская система. Учреждение Лиги Наций. Рапалльское соглашение и признание СССР. Вашингтонская конференция и Вашингтонское соглашение 1922 года. Влияние Версальского договора и Вашингтонского соглашения на развитие международных отношений		
Тема 2.3. Страны Европы и Северной Америки в 1920-е гг.	**Основное содержание**		4	*ОК 02, ОК 05, ОК 06*
	5.	Послевоенная стабилизация. Факторы, способствующие изменениям в социально-экономической сфере в странах Запада. Экономический бум. Демократизация общественной жизни, возникновение массового общества. Влияние социалистических партий и профсоюзов. Формирование авторитарных режимов, причины их возникновения в европейских странах в 1920-1930-е гг. Возникновение фашизма. Фашистский режим в Италии. Особенности режима Муссолини. Начало борьбы с фашизмом.		
	6.	Начало Великой депрессии, ее причины. Социально-политические последствия кризиса конца 1920-1930-х гг. в США. «Новый курс» Ф. Рузвельта. Значение реформ. Роль государства в экономике стран Европы и Латинской Америки. Нарастание агрессии в мире. Причины возникновения нацистской диктатуры в Германии в 1930-е гг. Установление нацистской диктатуры. Нацистский режим в Германии. Подготовка Германии к войне. Победа Народного фронта и франкистский мятеж в Испании. Революция в Испании. Поражение Испанской Республики. Причины и значение гражданской войны в Испании		

Тема 2.4. Страны Азии, Африки и Латинской Америки в 1918-1930 гг.	**Основное содержание**		2	*ОК 02, ОК 05, ОК 06*
	7.	Экспансия колониализма. Цели национально-освободительных движений в странах Востока. Агрессивная внешняя политика Японии. Нестабильность в Китае в межвоенный период. Национально-освободительная борьба в Индии. Африка. Особенности экономического и политического развития Латинской Америки		
Тема 2.5. Международные отношения в 1930-е гг.	**Основное содержание**		2	*ОК 02, ОК 05, ОК 06*
	8.	Нарастание мировой напряженности в конце 1930-х гг. Причины Второй мировой войны. Мюнхенский сговор. Англо-франко-советские переговоры лета 1939 г.		
Тема 2.6. Развитие науки и культуры в 1914-1930-х гг.	**Основное содержание**		2	*ОК 02, ОК 05, ОК 06*
	9.	Влияние науки и культуры на развитие общества в межвоенный период. Новые научные открытия и технические достижения. Новые виды вооружений и военной техники. Особенности культурного развития: архитектура, изобразительное искусство, литература, кинематограф, музыка. Олимпийское движение		
Раздел 3. Вторая мировая война 1939-1945 гг.			**8**	*ОК 02, ОК 05, ОК 06*
Тема 3.1. Начало Второй мировой войны	**Основное содержание**		4	*ОК 02, ОК 05, ОК 06*
	10.	Причины Второй мировой войны. Нападение Германии на Польшу. Начало мировой войны в Европе. Захват Дании и Норвегии. Разгром Франции. Битва за Британию. Агрессия Германии и ее союзников в Северной Африке и на Балканах. Борьба Китая против японских агрессоров в 1939-1941 гг. Причины побед Германии и ее союзников в начальный период Второй мировой войны		
	11.	Нападение Германии на СССР. Нападение Японии на США. Формирование антигитлеровской коалиции. Ленд-лиз. Подписание Декларации Объединенных Наций. Положение в оккупированных странах. Холокост. Концентрационные лагеря. Принудительная трудовая миграция и насильственные переселения. Коллаборационизм. Движение Сопротивления		

Тема 3.2. Коренной перелом, окончание и важнейшие итоги Второй мировой войны	**Основное содержание**			*ОК 02, ОК 05, ОК 06*
	12.	Коренной перелом в Великой Отечественной войне. Поражение итало-германских войск в Северной Африке. Иностранные воинские части на территории СССР. Укрепление антигитлеровской коалиции: Тегеранская конференция. Падение режима Муссолини в Италии. Перелом в войне на Тихом океане. Открытие Второго фронта. Военные операции Красной армии в 1944-1945 гг., их роль в освобождении стран Европы.		
	13.	Ялтинская конференция. Разгром Германии, ее капитуляция. Роль СССР. Потсдамская конференция. Создание ООН. Американские атомные бомбардировки Хиросимы и Нагасаки. Вступление СССР в войну против Японии, разгром Квантунской армии. Капитуляция Японии. Нюрнбергский трибунал, Токийский и Хабаровский процессы над немецкими и японскими военными преступниками. Важнейшие итоги Второй мировой войны		
ИСТОРИЯ РОССИИ. 1914 – 1945 гг.			**50 / 6**	*ОК 01, ОК 02, ОК 04–ОК 06, ПК 4.1*
Раздел 4. Введение. Россия в начале в 1914-1922 гг.			**26 / 4**	*ОК 01, ОК 02, ОК 04–ОК 06, ПК 4.1*
Тема 4.1. Россия и мир накануне Первой мировой войны	**Основное содержание**		4	*ОК 02, ОК 05, ОК 06*
	14.	Введение в историю России начала XX в. Время революционных потрясений и войн. Завершение территориального раздела мира и кризис международных отношений.		
	15.	Новые средства военной техники и программы перевооружений. Военно-политические блоки. Предвоенные международные кризисы. Покушение на эрцгерцога Франца Фердинанда и начало войны. Планы сторон		
Тема 4.2. Россия в Первой мировой войне	**Основное содержание**		4	*ОК 02, ОК 05, ОК 06*
	16.	Русская армия на фронтах Первой мировой войны. Военная кампания 1914 г. Военные действия 1915 г. Кампания 1916 г. Мужество и героизм российских воинов.		
	17.	Власть, экономика и общество в годы Первой мировой войны. Патриотический подъем в начале войны. Экономика России в годы войны. Политические партии. Причины нарастания революционных настроений в российском обществе		

Тема 4.3. Российская революция: Февраль 1917 г. Октябрь 1917 г.	**Основное содержание**		6	*ОК 02, ОК 05, ОК 06*
	18.	Объективные и субъективные причины революционного кризиса. Падение монархии. Временное правительство и его программа. Петроградский совет рабочих и солдатских депутатов и его декреты. Основные политические партии в 1917 г. Кризисы Временного правительства.		
	19.	Изменение общественных настроений. Выступление генерала Л.Г. Корнилова. Рост влияния большевиков. Подготовка и проведение вооруженного восстания в Петрограде. Свержение Временного правительства и взятие власти большевиками. Создание коалиционного правительства большевиков и левых эсеров. Русская православная церковь в условиях революции		
	В том числе практических и лабораторных занятий			*ОК 02*
	20.	Практическое занятие №1. Работа с источниками		
Тема 4.4. Первые революционные преобразования большевиков	**Основное содержание**		2	*ОК 02, ОК 05, ОК 06*
	21.	Первые декреты новой власти. Учредительное собрание. Организация власти Советов. Создание новой армии и спецслужбы. Брестский мир. Конституция РСФСР 1918 г. Экономическая политика советской власти. Национализация промышленности. «Военный коммунизм» в городе и деревне. План Государственной комиссии по электрификации России		
	Профессионально ориентированное содержание		2 / 2	*ОК 01, ОК 02, ОК 04–ОК 06, ПК 4.1*
	В том числе практических и лабораторных занятий			
	22.	Практическое занятие №2. «По плану ГОЭЛРО»: становление советской энергетики. Работники электростанций в годы великих свершений		
Тема 4.5. Гражданская война	**Основное содержание**		2	*ОК 02, ОК 05, ОК 06*
	23.	Гражданская война: истоки и основные участники. Причины и основные этапы Гражданской войны в России. Формирование однопартийной диктатуры. Многообразие антибольшевистских сил, их политические установки, социальный состав. Выступление левых эсеров. События 1918–1919 гг. «Военспецы» и комиссары в Красной армии. Террор красный и белый: причины и масштабы. Польско-советская война. Рижский мирный договор с Польшей. Причины Победы Красной армии в Гражданской войне		
	Профессионально ориентированное содержание		2 / 2	*ОК 01, ОК 02,*

	В том числе практических и лабораторных занятий			*ОК 04–ОК 06, ПК 4.1*
	24.	Практическое занятие №3. «Жизнь в катастрофе»: культура повседневности и стратегии выживания в годы великих потрясений		
Тема 4.6. Революция и Гражданская война на национальных окраинах	**Основное содержание**		2	*ОК 02, ОК 05, ОК 06*
	25.	Национальные районы России в годы Первой мировой войны. Возникновение национальных государств на окраинах России. Строительство Советской Федерации. Установление советской власти на Украине, в Белоруссии и Прибалтике. Установление советской власти в Закавказье. Победа советской власти в Средней Азии и борьба с басмачеством		
Тема 4.7. Идеология и культура в годы Гражданской войны	**Основное содержание**		2	*ОК 02, ОК 05, ОК 06*
	26.	Идеология и культура в годы Гражданской войны. Перемены в идеологии. Политика новой власти в области образования и науки. Власть и интеллигенция. Отношение к Русской православной церкви. Повседневная жизнь в период революции и Гражданской войны. Изменения в общественных настроениях. Внешнее положение Советской России в конце Гражданской войны		
Раздел 5. Советский Союз в 1920-1930-е гг.			**12**	*ОК 02, ОК 05, ОК 06*
Тема 5.1. СССР в 20-е гг.	**Основное содержание**		6	*ОК 02, ОК 05, ОК 06*
	27.	Последствия Первой мировой войны и Российской революции для демографии и экономики. Власть и Церковь. Крестьянские восстания. Кронштадтское восстание. Переход от «военного коммунизма» к новой экономической политике. Экономическое и социальное развитие в годы нэпа. Замена продразверстки единым продналогом. Новая экономическая политика в промышленности. Иностранные концессии. Стимулирование кооперации. Финансовая реформа Г.Я. Сокольникова. Создание Госплана и противоречия нэпа. Предпосылки и значение образования СССР. Образование СССР. Конституция 1924 г. Административно-территориальные реформы и национально-государственное строительство. Политика коренизации. Колебания политического курса в начале 1920-х гг. Болезнь В.И. Ленина и борьба за власть. Внутрипартийная борьба и		
	28.	ликвидация оппозиции внутри Всесоюзной коммунистической партии большевиков. Международное положение после окончания Гражданской войны в России. Советская Россия на Генуэзской конференции. Дипломатические признания		

		СССР – «Полоса признания». Отношения со странами Востока. Деятельность Коминтерна. Дипломатические конфликты с западными странами. Контроль над интеллектуальной жизнью общества. Сменовеховство. Культура русской эмиграции. Власть и Церковь. Развитие образования. Развитие науки и техники. Начало «нового искусства». Перемены в повседневной жизни и общественных настроениях. «Великий перелом». Индустриализация. Форсированная индустриализация. Разработка и принятие плана первой пятилетки. Ход и особенности советской индустриализации, ее издержки. Итоги курса на индустриальное развитие. Коллективизация сельского хозяйства. Цель и задачи коллективизации. Начало коллективизации. Раскулачивание. Голод 1932-1933 гг. Становление колхозной системы. Итоги коллективизации		
	В том числе практических и лабораторных занятий			*ОК 02*
	29.	Практическое занятие №4. Работа с источниками		
Тема 5.2. Советский Союз в 30-е гг.	**Основное содержание**		6	*ОК 02, ОК 05, ОК 06*
	30.	Конституция 1936 года. Укрепление политического режима. Репрессивная политика. Массовые общественные организации: Всесоюзный центральный совет профессиональных союзов, Всесоюзный ленинский коммунистический союз молодежи, Всесоюзная пионерская организация. Национальная политика и национально-государственное строительство. Культурное пространство советского общества в 1930-е гг. Формирование «нового человека». Власть и Церковь. Культурная революция. Достижения отечественной науки в 1930-е гг. Развитие здравоохранения и образования. Советское искусство 1930-х гг. Власть и культура. Советская литература. Советские кинематограф, музыка, изобразительное искусство, театр. Повседневная жизнь населения в 1930-е гг. Общественные настроения. Русское Зарубежье и его роль в развитии мировой культуры. Численность, состав и главные центры Русского Зарубежья. Русская зарубежная Церковь. Культура Русского Зарубежья. Повседневная жизнь эмигрантов.		
	31.	СССР и мировое сообщество в 1929-1939 гг. Мировой экономический кризис 1929-1933 гг. и пути выхода из него. Борьба за		

		создание системы коллективной безопасности. Усиление угрозы мировой войны. Мюнхенский сговор. Укрепление безопасности на Дальнем Востоке. Советско-германский договор о ненападении СССР накануне Великой Отечественной войны. Вхождение в состав СССР Западной Украины и Западной Белоруссии. Советско-финляндская война 1939-1940 гг. Вхождение в состав СССР Прибалтики, Бессарабии и Северной Буковины. Подготовка Германии к нападению на СССР. Меры советского руководства по укреплению обороноспособности страны. Советские планы и расчеты накануне войны		
	В том числе практических и лабораторных занятий			*ОК 02*
	32.	Практическое занятие №5. Работа с источниками		
Раздел 6. Великая Отечественная война. 1941-1945 гг.			**12 / 2**	*ОК 01, ОК 02, ОК 04–ОК 06, ПК 4.1*
Тема 6.1. Первый период войны	**Основное содержание**		4	*ОК 02, ОК 05, ОК 06*
	33.	План «Барбаросса». Вторжение врага. Чрезвычайные меры советского руководства. Тяжелые бои летом – осенью 1941 г. Прорыв гитлеровцев к Ленинграду. Московская битва: оборона Москвы и подготовка контрнаступления. Блокада Ленинграда. Дорога жизни по льду Ладожского озера. Контрнаступление под Москвой. Начало формирования антигитлеровской коалиции.		
	34.	Фронт за линией фронта. Характер войны и цели гитлеровцев. Оккупационный режим. Партизанское и подпольное движение. Трагедия плена. Репатриации. Пособники оккупантов. Единство фронта и тыла. Эвакуации. Вклад советской военной экономики в Победу. Поставки по ленд-лизу. Обеспечение фронта и тыла продовольствием. Патриотизм советских людей. Государство и Церковь в годы войны		
Тема 6.2. Коренной перелом в ходе войны	**Основное содержание**		2	*ОК 02, ОК 05, ОК 06*
	35.	Боевые действия весной и в начале лета 1942 г. Начало битвы за Кавказ. Сталинградская битва. Контрнаступление под Сталинградом. Ликвидация окруженной группировки врага. Наступление советских войск в январе – марте 1943 г. Прорыв блокады Ленинграда. Освобождение Ржева. Обстановка на фронте весной 1943 г. Немецкое наступление под Курском. Курская битва.		

		Контрнаступление Красной Армии. Битва за Днепр. Укрепление антигитлеровской коалиции. Тегеранская конференция 1943 г. Завершение коренного перелома. «Десять сталинских ударов» и изгнание врага с территории СССР. Обстановка на фронтах к началу 1944 г. Полное снятие блокады Ленинграда. Освобождение Правобережья Днепра. Освобождение Крыма. Поражение Финляндии. Освобождение Белорусской ССР. Освобождение Прибалтики. Львовско-Сандомирская операция		
Тема 6.3. Наука и культура в годы войны	**Основное содержание**		2	*ОК 02, ОК 05, ОК 06*
	36.	Вклад в Победу деятелей науки. Советский атомный проект. Сражающаяся культура. Литература военных лет. Разграбление культурных ценностей на оккупированных территориях		
Тема 6.4. Окончание Второй мировой войны	**Основное содержание**		2	*ОК 02, ОК 05, ОК 06*
	37.	Освободительная миссия Красной Армии в Европе. Освобождение Румынии, Болгарии и Югославии. Освобождение Польши. Освобождение Чехословакии, Венгрии и Австрии. Помощь населению освобожденных стран. Крымская (Ялтинская) конференция. Последние сражения. Битва за Берлин. Встреча на Эльбе. Взятие Берлина и капитуляция Германии. Окончание Второй мировой войны. Итоги и уроки. Потсдамская конференция. Вступление СССР в войну с Японией. Освобождение Маньчжурии и Кореи. Освобождение Южного Сахалина и Курильских островов. Образование ООН. Наказание главных военных преступников. Токийский и Хабаровский процессы. Решающая роль Красной Армии в разгроме агрессоров. Людские потери. Материальные потери		
	Профессионально ориентированное содержание		2 / 2	*ОК 01, ОК 02, ОК 04–ОК 06, ПК 4.1*
	В том числе практических и лабораторных занятий			
	38.	Практическое занятие №6. Медицина в годы Великой Отечественной войны. Подвиг медицинских работников на фронте и в тылу		

ВСЕОБЩАЯ ИСТОРИЯ. 1945 Г. – НАЧАЛО XXI ВЕКА			**20**	*ОК 01, ОК 02, ОК 04–ОК 06*
Раздел 7. Мир во второй половине XX – начале XXI в. Интересы СССР, США, Великобритании и Франции в Европе и мире после войны			**4**	*ОК 02, ОК 05, ОК 06*
Тема 7.1. США и страны Европы во второй половине XX – начале XXI в.	**Основное содержание**		2	*ОК 02, ОК 05, ОК 06*
	39.	США и страны Западной Европы во второй половине XX – начале XXI в. Складывание биполярного мира. План Маршалла и доктрина Трумэна. Установление просоветских режимов в странах Восточной Европы. Раскол Германии. Советско-югославский конфликт и политические репрессии в Восточной Европе. Причины начала холодной войны. США и страны Западной Европы во второй половине XX в. Маккартизм в США. Возникновение «общества потребления». Проблема прав человека. Возникновение Европейского экономического сообщества. Федеративная республика Германия. Западногерманское «экономическое чудо». Франция после Второй мировой войны. Консервативная и трудовая Великобритания. Движение против расовой дискриминации в США. Новые течения в идеологии. Социальный кризис конца 1960-х гг. и его значение. США и страны Западной Европы в конце XX – начале XXI в. Информационная революция. Энергетический и экологический кризисы. Изменение социальной структуры стран Запада. Рост влияния средств массовой информации и политические изменения в Европе. Неоконсерватизм и неоглобализм. Страны Запада в начале XXI в. Создание Европейского союза		
Тема 7.2. Страны Центральной и Восточной Европы во второй половине XX – начале XXI в.	**Основное содержание**		2	*ОК 02, ОК 05, ОК 06*
	40.	Социально-экономическая система Восточной Европы в середине XX в. Кризисы в ряде социалистических стран. «Пражская весна» 1968 г. Ввод войск стран Варшавского договора в Чехословакию. Движение «Солидарность» в Польше. Югославский социализм. «Бархатные революции» в Восточной Европе. Распад Югославии и войны на Балканах. Агрессия НАТО против Югославии. Восточная Европа в 1990-х гг. и начале XXI в.		

Раздел 8. Страны Азии, Африки и Латинской Америки во второй половине XX – начале XXI в.			**10**	*ОК 02, ОК 05, ОК 06*
Тема 8.1. Страны Азии во второй половине XX – начале XXI в.	**Основное содержание**		4	*ОК 02, ОК 05, ОК 06*
	41.	Гражданская война в Китае. Война в Корее. Национально-освободительные движения в Юго-Восточной Азии. Возобновление войны в Индокитае. Американское вмешательство во Вьетнаме. Победа коммунистов в Индокитае. Причины и последствия локальных войн в Китае, Корее, Вьетнаме, Лаосе, Камбодже. Строительство социализма в Китае. Мао Цзэдун. «Культурная революция» в Китае. Рыночные реформы в Китае. Китай в конце 1980-х гг. Северная Корея. Режим Пол Пота в Кампучии. Реформы в социалистических странах Азии, их последствия.		
	42.	Япония после Второй мировой войны. Восстановление суверенитета Японии и проблема Курильских островов. Японское «экономическое чудо». Кризис японского общества. Развитие Южной Кореи. «Тихоокеанские драконы»: Южная Корея, Тайвань, Сингапур и Гонконг. Успехи Китая. Причины экономических успехов Японии, Южной Кореи, Китая во второй половине XX – начале XXI в. Обретение независимости странами Южной Азии. Преобразования в независимой Индии. Индия и Пакистан. Кризис индийского общества и борьба за его преодоление. Капиталистическая модернизация Таиланда, Малайзии и Филиппин. Индонезия и Мьянма		
Тема 8.2. Страны Ближнего и Среднего Востока во второй половине XX – начале XXI в.	**Основное содержание**		2	*ОК 02, ОК 05, ОК 06*
	43.	Арабские страны и возникновение государства Израиль. Антиимпериалистическое движение и Суэцкий конфликт. Арабо-израильские войны и мирное урегулирование на Ближнем Востоке. Модернизация в Турции. Исламская революция в Иране. Создание исламских режимов. Кризисы в Персидском заливе. Причины и последствия арабо-израильских войн, революции в Иране		
Тема 8.3. Страны Тропической и Южной Африки	**Основное содержание**		2	*ОК 02, ОК 05, ОК 06*
	44.	Освобождение от колониальной зависимости. Страны Африки южнее Сахары. Попытки демократизации и установление диктатур. Ликвидация системы апартеида. Страны социалистической ориентации. Конфликт в Африканском Роге. Этнические конфликты. Пути развития стран Африки после освобождения от колониальной зависимости во второй половине XX в., их		

		причины		
Тема 8.4. Страны Латинской Америки во второй половине XX – начале XXI вв.	**Основное содержание**		2	*ОК 02, ОК 05, ОК 06*
	45.	Страны Латинской Америки в середине XX в. Аграрные реформы и импортозамещающая индустриализация. Революция на Кубе. Переход Кубы к социалистическому развитию. Эрнесто Че Гевара. Революции и гражданские войны в Центральной Америке. Реформы в странах Латинской Америки в 1950–1970-х гг. Преобразования «Народного единства» в Чили. Кризис реформ и военный переворот в Чили. Диктаторские режимы в странах Южной Америки. Переход к демократии и усиление левых сил. Причины и последствия революционных движений на Кубе и в Центральной Америке		
Раздел 9. Международные отношения во второй половине XX – начале XXI вв.			4	*ОК 02, ОК 05, ОК 06*
Тема 9.1. Международные отношения в конце 1940-х – конце 1980-х гг.	**Основное содержание**		2	*ОК 02, ОК 05, ОК 06*
	46.	Гонка вооружений СССР и США, ее последствия. Ракетно-космическое соперничество. Международные отношения в 1950-е гг. «Новые рубежи» Дж. Кеннеди и Берлинский кризис. Карибский кризис. Договор о запрещении ядерных испытаний. Советско-китайский конфликт. Усиление нестабильности в мире и Договор о нераспространении ядерного оружия. Договоры ОСВ-1 и ПРО. Хельсинский акт. Договоры ОСВ-2 и ракетный кризис. События в Афганистане и возвращение к политике холодной войны. Конец холодной войны		
Тема 9.2. Международные отношения в 1990-е – 2024 г.	**Основное содержание**		2	*ОК 02, ОК 05, ОК 06*
	47.	Расширение НАТО на Восток. Конфликт на Балканах. Военные интервенции НАТО. Кризис глобального доминирования Запада. Обострение противостояния России и Запада. Интеграционные процессы в современном мире: БРИКС, Евразийский экономический союз, Содружество Независимых Государств, Шанхайская организация сотрудничества, Ассоциация государств Юго-Восточной Азии		
Раздел 10. Развитие науки и культуры во второй половине XX – начале XXI вв.			**2**	*ОК 02, ОК 05, ОК 06*
Тема 10.1. Наука и культура во второй половине XX в. – начале XXI в.	**Основное содержание**		2	*ОК 02, ОК 05, ОК 06*
	48.	Важнейшие направления развития науки во второй половине XX – начале XXI в. Ядерная энергетика. Освоение космоса. Развитие культуры и искусства во второй половине XX – начале XXI в.: литература, театральное искусство, музыка, архитектура, изобразительное искусство. Олимпийское движение Глобальные проблемы современности		

ИСТОРИЯ РОССИИ. 1945 Г. – НАЧАЛО XXI В.			**38 / 4**	*ОК 01, ОК 02, ОК 04–ОК 06, ПК 4.1*
Раздел 11. СССР в 1945-1991 гг.			**24 / 2**	*ОК 01, ОК 02, ОК 04–ОК 06, ПК 4.1*
Тема 11.1. СССР в послевоенные годы	**Основное содержание**		4	*ОК 02, ОК 05, ОК 06*
	49.	Послевоенные годы. Влияние Победы. Потери и демографические проблемы. Социальная адаптация фронтовиков. Репатриация. Борьба с беспризорностью и преступностью. Восстановление и развитие экономики и социальной сферы. Восстановление промышленности. Сельское хозяйство. Меры по улучшению жизни населения. Политическая система в послевоенные годы. Сталин и его окружение. Союзный центр и национальные регионы: проблемы взаимоотношений. Послевоенные репрессии.		
	50.	Идеология, наука, культура и спорт в послевоенные годы. Соперничество в высших эшелонах власти. Усиление идеологического контроля над обществом. Основные тенденции развития советской литературы и искусства. Развитие советской науки. Советский спорт. Место и роль СССР в послевоенном мире. Укрепление геополитических позиций СССР. Послевоенные договоры с побежденными противниками. Начало холодной войны, ее причины и особенности. Раскол Европы и оформление биполярного мира. СССР и страны Азии		
Тема 11.2. СССР в 1953-1964 гг.	**Основное содержание**		6	*ОК 02, ОК 05, ОК 06*
	51.	Смерть Сталина и настроения в обществе. Борьба за власть в советском руководстве. Н.С. Хрущев. XX съезд КПСС и идеологическая кампания по разоблачению культа личности Сталина. Реабилитация жертв политических репрессий. Реорганизация государственных органов, партийных и общественных организаций. Новая Программа КПСС и проект Конституции СССР. Воспитание «нового человека». Основные направления экономического и социального развития СССР в 1953-1964 гг. Экономический курс Г.М. Маленкова. Развитие промышленности. Военный и гражданский секторы экономики. Развитие сельского хозяйства и попытки решения продовольственной проблемы. Социальное развитие.		

	52.	Развитие науки и техники в 1953-1964 гг. Научно-техническая революция в СССР. Развитие компьютерной техники. Организация науки. Фундаментальная наука и производство. Развитие гуманитарных наук. Открытие новых месторождений. Освоение Арктики и Антарктики. Самолетостроение и ракетостроение. Освоение космоса. Культурное пространство в 1953-1964 гг. Условия развития советской культуры. Первые признаки наступления оттепели в культурной сфере. Власть и интеллигенция. Развитие образования. Власть и Церковь. Зарождение новых форм общественной жизни. Развитие советского спорта. Перемены в повседневной жизни в 1953-1964 гг. Революция благосостояния. Демография. Изменение условий и оплаты труда. Перемены в пенсионной системе. Общественные фонды потребления. Решение жилищной проблемы. Жизнь на селе. Популярные формы досуга. Изменение структуры питания. Товары первой необходимости. Книги, журналы, газеты. Туризм. Изменение общественных настроений и ожиданий. Новый курс советской внешней политики: от конфронтации к диалогу. СССР и стран Запада. Гонка вооружений. СССР и мировая социалистическая система. Распад колониальной системы. СССР и страны третьего мира		
	53.			
Тема 11.3. Политическое развитие СССР в 1964-1985 гг.	**Основное содержание**		6	*ОК 02, ОК 05, ОК 06*
	54.	Политическое развитие СССР в 1964-1985 гг. Итоги и значение «великого десятилетия» Н.С. Хрущева. Политический курс Л.И. Брежнева. Конституция СССР 1977 г. Особенности социально-экономического развития СССР в 1964-1985 гг. Новые ориентиры аграрной политики: реформа 1965 г. и ее результаты. Косыгинская реформа промышленности. Рост социально-экономических проблем.		

	55.	Развитие науки, образования, здравоохранения. Научные и технические приоритеты. Советская космическая программа. Развитие образования. Советское здравоохранение. Идеология и культура. Новые идеологические ориентиры. Концепция «развитого социализма». Диссиденты и неформалы. Литература и искусство: поиски новых путей. Достижения советского спорта. Повседневная жизнь советского общества в 1964-1985 гг. Общественные настроения. Национальная политика и национальные движения. Новая историческая общность. Изменение национального состава населения СССР. Развитие республик в рамках единого государства. Национальные движения. Эволюция национальной политики.		
	56.	Внешняя политика СССР в 1964-1985 гг. Новые вызовы внешнего мира. Отношения СССР со странами Запада. Совещание по безопасности и сотрудничеству в Европе (СБСЕ). СССР и развивающиеся страны. Ввод советских войск в Афганистан. СССР и страны социализма. СССР и мир в начале 1980-х гг. Нарастание кризисных явлений в СССР. Ю.В. Андропов и начало формирования идеологии перемен. М.С. Горбачев и его окружение: курс на реформы		
Тема 11.4. СССР в 1985-1991 гг.	**Основное содержание**		6	
	57.	Социально-экономическое развитие СССР в 1985-1991 гг. Первый этап преобразований М.С. Горбачева: концепция ускорения социально-экономического развития. Второй этап экономических реформ. Экономический кризис и окончательное разрушение советской модели экономики. Разработка программ перехода к рыночной экономике. Перемены в духовной сфере в годы перестройки. Гласность и плюрализм. Литература. Кино и театр. Реабилитация жертв политических репрессий. Новый этап в государственно-конфессиональных отношениях. Результаты политики гласности. Реформа политической системы СССР и ее итоги. Начало изменения советской политической системы. Конституционная реформа 1988-1991 гг. I Съезд народных депутатов СССР и его значение. Становление многопартийности. Кризис в КПСС и создание Коммунистической партии РСФСР.		*ОК 02, ОК 05, ОК 06*

	58.	Новое политическое мышление и перемены во внешней политике. СССР и Запад. Начало разоружения. Разблокирование региональных конфликтов. Распад социалистической системы. Результаты политики нового мышления. Отношение к М.С. Горбачеву и его внешней политике в СССР и в мире.		
	59.	Национальная политика и подъем национальных движений. Кризис межнациональных отношений. Нарастание националистических и сепаратистских настроений, обострение межнациональных конфликтов. Противостояние между союзным центром и партийным руководством республик. Декларация о государственном суверенитете РСФСР. Разработка нового союзного договора. Августовский политический кризис 1991 г. Распад СССР		
	Профессионально ориентированное содержание		2 /2	*ОК 01, ОК 02, ОК 04–ОК 06, ПК 4.1*
	В том числе практических и лабораторных занятий			
	60.	Практическое занятие №7. Успехи и проблемы атомной энергетики в СССР. Советские атомщики на службе Родине		
Раздел 12. Российская Федерация в 1992 – начале 2000-х гг.			**14 / 2**	*ОК 01, ОК 02, ОК 04–ОК 06, ПК 4.1*
Тема 12.1. Российская Федерация в 1990-е гг.	**Основное содержание**		6	*ОК 02, ОК 05, ОК 06*
	61.	Российская экономика в условиях рынка. Начало радикальных экономических преобразований. Ваучерная приватизация. Положение в экономике России в 1992–1998 гг. Корректировка курса реформ. «Олигархический капитализм» и финансовые кризисы. Дефолт 1998 г. и его последствия. Россия после дефолта. Результаты экономических реформ 1990-х гг. Политическое развитие Российской Федерации. Разработка новой Конституции России. Нарастание политико-конституционного кризиса в условиях ухудшения экономической ситуации. Трагические события осени 1993 г. в Москве. Конституция России 1993 г. и ее значение. Российская многопартийность и становление современного парламентаризма. Выборы Президента Российской Федерации в 1996 году. Результаты политического развития России в 1990-е гг. Отставка Президента России Б.Н. Ельцина.		

	62.	Межнациональные отношения и национальная политика. Народы и регионы России после распада СССР. Федеративный договор. Военно-политический кризис в Чеченской Республике. Повседневная жизнь. Изменения в структуре российского общества и условиях жизни различных групп населения в 1990-е гг. Численность и доходы населения. Социальное расслоение. Досуг и туризм.		
	63.	Внешняя политика Российской Федерации в 1990-е гг. Новое место России в мире. Взаимоотношения с США и странами Запада. Агрессия НАТО в Югославии и изменение политики России в отношении Запада. Отношения со странами Азии, Африки и Латинской Америки. Россия на постсоветском пространстве. Результаты внешней политики страны в 1990-е гг.		
Тема 12.2. Россия в XXI в.	**Основное содержание**		8	
	64.	Политические вызовы и новые приоритеты внутренней политики России в начале XXI в. Укрепление вертикали власти. Противодействие террористической угрозе. Урегулирование кризиса в Чеченской Республике. Обеспечение гражданского согласия и единства общества. Утверждение государственной символики. Военная реформа. Стабилизация политической системы в годы президентства В.В. Путина. Россия в 2008–2011 гг. Президент Д.А. Медведев и его программа. Военный конфликт в Закавказье. Новый этап политической реформы. Выборы в Государственную Думу 2011 г. Социально-экономическое развитие России в начале XXI в. Приоритетные национальные проекты. Экономическое развитие в 2000–2007 гг. Россия в системе мировой рыночной экономики. Мировой экономический кризис 2008 г. Социальная политика. Изменения в структуре, занятости и численности населения. Культура, наука, спорт и общественная жизнь в 1990-х – начале 2020-х гг. Последствия распада СССР в сфере науки, образования и культуры. Литература. Кинематограф. Музыка. Театр. Изобразительное и монументальное искусство. Развитие российской культуры в XXI в. Развитие науки. Формирование суверенной системы образования. Средства массовой информации. Российский спорт.		*ОК 02, ОК 05, ОК 06*

	65.	Государство и основные религиозные конфессии. Повседневная жизнь. Внешняя политика в начале XXI в. Россия в современном мире. Становление нового внешнеполитического курса России в 2000–2007 гг. Рост международного авторитета России и возобновление конфронтации со странами Запада в 2008 – 2020 гг. Россия в 2012 – начале 2020-х гг. Укрепление обороноспособности страны. Социально-экономическое развитие. Выборы в Государственную Думу 2016 г. Выборы Президента Российской Федерации в 2018 г. Национальные цели развития страны. Конституционная реформа 2020 г. Выборы в Государственную Думу VIII созыва. Россия сегодня. Специальная военная операция (далее – СВО). Отношения с Западом в начале XXI в. Давление на Россию со стороны США. Противодействие стратегии Запада в отношении России. Фальсификация истории. Возрождение нацизма. Украинский неонацизм. Переворот 2014 г. на Украине. Возвращение Крыма. Судьба Донбасса. Минские соглашения. СВО. Противостояние с Западом. Украина – неонацистское государство. Новые регионы. СВО и российское общество. Россия – страна героев		
	68			
	В том числе практических и лабораторных занятий			*ОК 02*
	66.	Практическое занятие №8. Работа с научно-популярной литературой		
	Профессионально ориентированное содержание		2 / 2	*ОК 01, ОК 02, ОК 04–ОК 06, ПК 4.1*
	В том числе практических и лабораторных занятий			
	67.	Практическое занятие №9. Международное сотрудничество и противостояние в спорте. Достижения российских спортсменов		
Промежуточная аттестация по дисциплине (дифференцированный зачёт)			—	
Всего:			**136**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет социально-гуманитарных дисциплин, оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья),
- рабочее место преподавателя,
- доска меловая,
- сетевой фильтр,
- компьютер преподавателя с периферией (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации),
- наглядные плакаты по соответствующим тематикам дисциплины.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Мединский, В. Р. История. Всеобщая история. 1914 год – начало XXI века: учебник(в 2 частях) / В. Р. Мединский, А. О. Чубарьян; Минпросвещения России. — Москва : Образовательно-издательский центр «Академия» , 2024. – 496 с. : ил. ISBN 978-5-0054-2949-0
2. Мединский В. Р., Торкунов А. В. История. История России. 1945 год – начало XXI века: учебник / В. Р. Мединский, А. В. Торкунов; Минпросвещения России. — Москва : Образовательно-издательский центр «Академия» , 2024. – 496 с. : ил. ISBN 978-5-0054-2948-3
3. Мединский В. Р., Торкунов А. В. История. История России. 1914-1945 годы : – учебник / В. Р. Мединский, А. В. Торкунов ; Минпросвещения России. — Москва : Образовательно-издательский центр «Академия», 2024. – 464 с. : ил. ISBN 978-5-0054-2947-6
4. Мединский, В. Р. История. Всеобщая история. 1914–1945 годы: 10 класс: базовый уровень : учебник / В. Р. Мединский, А. О. Чубарьян. — 3-е изд. — Москва : Просвещение, 2024. — 240 с. — ISBN 978-5-09-112829-1. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/139357
5. Мединский, В. Р. История. Всеобщая история. 1945 год – начало XXI века: 11 класс: базовый уровень : учебник / В. Р. Мединский, А. О. Чубарьян. — 3-е изд. — Москва : Просвещение, 2024. — 272 с. — ISBN 978-5-09-112831-4. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/139358
6. Мединский, В. Р. История. История России. 1914–1945 годы: 10 класс: базовый уровень : учебник / В. Р. Мединский, А. В. Торкунов. — 3-е изд. — Москва : Просвещение, 2024. — 496 с. — ISBN 978-5-09-112828-4. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/139359
7. Мединский, В. Р. История. История России. 1945 год – начало XXI века: 11 класс: базовый уровень : учебник / В. Р. Мединский, А. В. Торкунов. — 3-е изд. — Москва : Просвещение, 2024. — 448 с. — ISBN 978-5-09-112830-7. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/139360

3.2.2. Дополнительные источники

1. История. История России, 1914-1945 гг.: 10 класс: базовый уровень. В 2 частях. Ч.1 : учебник / М. М. Горинов, А. А. Данилов, Л. Г. Косулина [и др.] ; под редакцией А. В. Торкунова. — 3-е изд. — Москва : Просвещение, 2023. — 177 с. — ISBN 978-5-09-103592-6 (ч.1), 978-5-09-103591-9. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/132441

2. История. История России, 1914-1945 гг.: 10 класс: базовый уровень. В 2 частях. Ч.2 : учебник / М. М. Горинов, А. А. Данилов, Л. Г. Косулина [и др.] ; под редакцией А. В. Торкунова. — 3-е изд. — Москва : Просвещение, 2023. — 145 с. — ISBN 978-5-09-103591-9, 978-5-09-103593-3 (ч.2). — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/132471
3. История. История России, 1946 г. – начало XXI в.: 11 класс: базовый уровень. В 2 частях. Ч.1 : учебник / А. А. Данилов, А. В. Торкунов, О. В. Хлевнюк [и др.] ; под редакцией А. В. Торкунова. — 4-е изд. — Москва : Просвещение, 2024. — 113 с. — ISBN 978-5-09-124914-9, 978-5-09-124915-6 (ч.1). — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/148984
4. История. История России, 1946 г. – начало XXI в.: 11 класс: базовый уровень. В 2 частях. Ч.2 : учебник / А. А. Данилов, А. В. Торкунов, О. В. Хлевнюк [и др.] ; под редакцией А. В. Торкунова. — 4-е изд. — Москва : Просвещение, 2024. — 160 с. — ISBN 978-5-09-124914-9, 978-5-09-124916-3 (ч.2). — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/148985
5. Сороко-Цюпа, О. С. История. Всеобщая история. Новейшая история, 1914-1945 гг.: 10 класс: базовый уровень : учебник / О. С. Сороко-Цюпа, А. О. Сороко-Цюпа. — 3-е изд. — Москва : Просвещение, 2023. — 240 с. — ISBN 978-5-09-103598-8. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/132468
6. Сороко-Цюпа, О. С. История. Всеобщая история. Новейшая история, 1946 г. - начало XXI в.: 11 класс: базовый уровень : учебник / О. С. Сороко-Цюпа, А. О. Сороко-Цюпа ; под редакцией А. О. Чубарьяна. — 3-е изд. — Москва : Просвещение, 2023. — 272 с. — ISBN 978-5-09-103599-5. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/132269

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Код и наименование формируемых компетенций	**Раздел/Тема**	**Типы оценочных мероприятий**
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Р 4, П-о/с Р 6, П-о/с Р 11, П-о/с Р 12, П-о/с	- устный опрос; - экспертное суждение, дополнения к ответам; - презентация мини-проектов; - тестирование; - контрольная работа - промежуточная аттестация
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Р 1, Темы 1.1 Р 2, Темы 2.1 – 2.6 Р 3, Темы 3.1, 3.2 Р 4, Темы 4.1 – 4.7, П-о/с Р 5, Темы 5.1 – 5.2 Р 6, Темы 6.1 – 6.4, П-о/с Р 7, Темы 7.1 – 7.2 Р 8, Темы 8.1 – 8.4 Р 9, Тема 9.1 – 9.2 Р 10, Тема 10.1 Р 11, Темы 11.1 – 11.4, П-о/с Р 12, Темы 12.1 –12.2, П-о/с	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Р 4, П-о/с Р 6, П-о/с Р 11, П-о/с Р 12, П-о/с	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Р 1, Темы 1.1 Р 2, Темы 2.1 – 2.6 Р 3, Темы 3.1 – 3.2 Р 4, Темы 4.1 – 4.7, П-о/с Р 5, Темы 5.1 – 5.2 Р 6, Темы 6.1 – 6.4, П-о/с Р 7, Темы 7.1 – 7.2 Р 8, Темы 8.1 – 8.4 Р 9, Тема 9.1 – 9.2 Р 10, Тема 10.1 Р 11, Темы 11.1 – 11.4, П-о/с Р 12, Темы 12.1 – 12.2, П-о/с	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Р 1, Темы 1.1 Р 2, Темы 2.1 – 2.6 Р 3, Темы 3.1 – 3.2 Р 4, Темы 4.1 – 4.7, П-о/с Р 5, Темы 5.1 – 5.2 Р 6, Темы 6.1 – 6.4, П-о/с Р 7, Темы 7.1 – 7.2 Р 8, Темы 8.1 – 8.4 Р 9, Тема 9.1 – 9.2 Р 10, Тема 10.1 Р 11, Темы 11.1 – 11.4, П-о/с Р 12, Темы 12.1 – 12.2, П-о/с	
ПК 4.1. Планировать и организовывать производственную деятельность	П-о/с	- презентация мини-проектов; - контрольная работа

обслуживающего персонала теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения		- промежуточная аттестация

Приложение 2.6
к ОПОП-П по специальности
13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

Рабочая программа дисциплины

«ООД.06 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Физическая культура» 3
2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины 9
3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины 14
4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины 17

1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Физическая культура»

1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы СПО:

Общеобразовательная дисциплина «Физическая культура» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

.

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1. Цели дисциплины

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «Физическая культура» направлено на достижение следующих целей: формирование разносторонней, физически развитой личности, способной активно использовать ценности физической культуры для укрепления и длительного сохранения собственного здоровья, развитие у обучающихся двигательных навыков, совершенствование всех видов физкультурной и спортивной деятельности, гармоничное физическое развитие, формирование культуры здорового и безопасного образа жизни будущего квалифицированного специалиста.

В соответствии с порядком проведения профилактических медицинских осмотров несовершеннолетних, утвержденным приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 10 августа 2017 г. N 514н. Определение медицинских групп для занятий несовершеннолетним физической культурой с учетом состояния его здоровья осуществляется в целях оценки уровня физического развития и функциональных возможностей несовершеннолетнего, выбора оптимальной программы физического воспитания.

В начале учебного года студенты проходят медицинскую комиссию. Для определения физкультурной группы здоровья. Выделяют: основную, подготовительную и специальную медицинскую группы здоровья.

Студенты, относящиеся к основной группе здоровья, выполняют все требования, предусмотренные рабочей программой, разработанной на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования по дисциплине «Физическая культура».

Студенты, относящиеся к подготовительной группе здоровья (имеют незначительные отклонения в состоянии здоровья) занимаются в соответствии с учебной программой при условии постепенного освоения двигательных навыков и умений, а также исключая упражнения, предъявляющих повышенные требования к организму.

Контрольные нормативы для студентов подготовительной группы здоровья представлены в приложении оценочных материалов.

Студенты, относящиеся к специальной медицинской группе (имеют значительные отклонения в состоянии здоровья постоянного или временного характера) посещают занятия, выполняют комплексы общеразвивающих упражнений, элементы спортивных игр. Учебный процесс для таких студентов направлен на укрепление здоровья, приобретение необходимых двигательных умений и знаний.

Оценка результатов освоения дисциплины для студентов специальной медицинской группы:

-подготовка студентом фрагментов занятий с обоснованием целесообразности использования средств физической культуры, режимов нагрузки и отдыха

-составление и проведение комплекса общеразвивающих упражнений;

- создание мультимедийных презентаций;

- ответы на контрольные вопросы;

-помощь в организации и проведении спортивных соревнований;

-участив в соревнованиях по настольным видам спорта;

-составление комплекса физических упражнений для самостоятельных занятий с учетом индивидуальных особенностей;

- составление профессиограммы;

- заполнение дневника самоконтроля.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ПК 4.3. Осуществлять оценку выполнения требований правил охраны труда и промышленной безопасности обслуживающего персонала теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	**Дисциплинарные**
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей;	ПР 2. Владеть современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью; ПР 4. Владеть физическими упражнениями разной функциональной направленности, использование их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности; ПР 5. Владеть техническими приемами и двигательными действиями базовых видов спорта, активное применение их в физкультурно-оздоровительной и соревновательной деятельности, в сфере досуга, в профессионально-прикладной сфере;

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	**Дисциплинарные**
	- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; -овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека	ПР 4. Владеть физическими упражнениями разной функциональной направленности, использование их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности; ПР 5. Владетьтехническими приемами и двигательными действиями базовых видов спорта, активное применение их в физкультурно-оздоровительной и соревновательной деятельности, в сфере досуга, в профессионально-прикладной сфере
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления	готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; наличие мотивации к обучению и личностному развитию; В части физического воспитания: - сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью; - потребность в физическом совершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;	ПР 1. Уметь использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга, в том числе в подготовке к выполнению нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса "Готов к труду и обороне" (ГТО); ПР 2. Владеть современными технологиями укрепления и

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	**Дисциплинарные**
здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	- активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью; Овладения универсальными регулятивными действиями: - самостоятельно составлять план решения проблемы с учётом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - давать оценку новым ситуациям; - расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений; - делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение; - оценивать приобретённый опыт; - способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний; - постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;	сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью; ПР 3. Владеть основными способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, динамики физического развития и физических качеств; ПР 4. Владеть физическими упражнениями разной функциональной направленности, использование их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности; ПР 5. Владеть техническими приемами и двигательными действиями базовых видов спорта, активное применение их в физкультурно-оздоровительной и соревновательной деятельности, в сфере досуга, в профессионально-прикладной сфере; ПР 6. Положительную динамику в развитии основных физических качеств (силы, быстроты, выносливости, гибкости и ловкости)
ПК 4.3. Осуществлять оценку выполнения требований правил охраны труда и промышленной безопасности обслуживающег	готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; наличие мотивации к обучению и личностному развитию; В части физического воспитания: - сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью; - потребность в физическом совершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью; - активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью; Овладения универсальными регулятивными действиями: - самостоятельно составлять план решения проблемы с учётом	ПР 1. Уметь использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга, в том числе в подготовке к выполнению нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса "Готов к труду и обороне" (ГТО); ПР 2. Владеть современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью; ПР 3. Владеть основными способами самоконтроля

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	**Дисциплинарные**
о персонала теплотехническ ого оборудования и систем тепло- и топливоснабжен ия.	имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - давать оценку новым ситуациям; - расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений; - делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение; - оценивать приобретённый опыт; - способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний; - постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;	индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, динамики физического развития и физических качеств; ПР 4. Владеть физическими упражнениями разной функциональной направленности, использование их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности; ПР 5. Владеть техническими приемами и двигательными действиями базовых видов спорта, активное применение их в физкультурно-оздоровительной и соревновательной деятельности, в сфере досуга, в профессионально-прикладной сфере; ПР 6. Положительную динамику в развитии основных физических качеств (силы, быстроты, выносливости, гибкости и ловкости)

2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы дисциплины	**72**
в т. ч.	
Основное содержание	**52**
в т. ч.:	
теоретическое обучение	2
практические занятия	50
Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	**18**
в т. ч.:	
теоретическое обучение	2
практические занятия	16
Индивидуальный проект *(да/нет)*	**-**
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	**2**

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	*Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)*	Объем часов	Формируемые компетенции
1	*2*	3	*4*
Раздел 1.Физическая культура, как часть культуры общества и человека. Лекция		**4**	
Тема 1.1 Здоровье и здоровый образ жизни	**Содержание учебного материала** 1. Физическая культура как часть культуры общества и человека. Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека. Современное представление о физической культуре: основные понятия; основные направления развития физической культуры в обществе и их формы организации 2. Понятие «здоровье» (физическое, психическое, социальное). Факторы, определяющие здоровье. Психосоматические заболевания 3. Понятие «здоровый образ жизни» и его составляющие: режим труда и отдыха, профилактика и устранение вредных привычек, оптимальный двигательный режим, личная гигиена, закаливание, рациональное питание 4. Влияние двигательной активности на здоровье. Оздоровительное воздействие физических упражнений на организм занимающихся. Двигательная рекреация и ее роль в организации здорового образа жизни современного человека	**2**	**ОК 01, ОК 04, ОК 08, ПК 4.3**
Тема 1.2. Профессионально-прикладная физическая подготовка	**Содержание учебного материала** Зоны риска физического здоровья в профессиональной деятельности. Рациональная организация труда, факторы сохранения и укрепления здоровья, профилактика переутомления. Составление профессиограммы. Определение принадлежности выбранной профессии/специальности к группе труда. Подбор физических упражнений для проведения производственной гимнастики Понятие «профессионально-ориентированная физическая культура», цель, задачи, содержательное наполнение Определение значимых физических и личностных качеств с учётом специфики получаемой профессии/специальности; определение видов физкультурно-спортивной деятельности для развития	**2**	**ОК 01, ОК 04, ОК 08, ПК 4.3**

	профессионально-значимых физических и психических качеств		
Профессионально ориентированное содержание		**16**	
Тема 1.3. Подбор упражнений, составление и проведение комплексов упражнений для различных форм организации занятий физической культурой	**Содержание учебного материала** **В том числе, практических занятий** Практическое занятие. Освоение методики составления и проведения комплексов упражнений утренней зарядки, физкультминуток, физкультпауз, комплексов упражнений для коррекции осанки и телосложения. Освоение методики составления и проведения комплексов упражнений различной функциональной направленности	**2**	**ОК 01, ОК 04, ОК 08, ПК 4.3**
Тема 1.4. Составление и проведение самостоятельных занятий по подготовке к сдаче норм и требований ВФСК «ГТО»	**Содержание учебного материала** **В том числе, практических занятий** Практическое занятие. Освоение методики составления и проведения комплексов упражнений для подготовки к выполнению тестовых упражнений Освоение методики составления планов-конспектов и выполнения самостоятельных заданий по подготовке к сдаче норм и требований ВФСК «ГТО»	**2**	**ОК 01, ОК 04, ОК 08, ПК 4.3**
Тема 1.5. Методы самоконтроля и оценка умственной и физической работоспособности	**Содержание учебного материала** **В том числе, практических занятий** Практическое занятие. Применение методов самоконтроля и оценка умственной и физической работоспособности	**2**	**ОК 01, ОК 04, ОК 08, ПК 4.3**
Тема1.6. Составление и проведение комплексов упражнений для различных форм организации занятий физической культурой при решении профессионал	**Содержание учебного материала** **В том числе, практических занятий** Практическое занятие. Освоение методики составления и проведения комплексов упражнений для производственной гимнастики, комплексов упражнений для профилактики профессиональных заболеваний с учётом специфики будущей профессиональной деятельности Освоение методики составления и проведения комплексов упражнений для профессионально-прикладной физической подготовки с учётом специфики будущей профессиональной деятельности	**2**	**ОК 01, ОК 04, ОК 08, ПК 4.3**

ьно-ориентированных задач			
Тема 1.7. Профессионально-прикладная физическая подготовка	**Содержание учебного материала** **В том числе, практических занятий** Практическое занятие. Характеристика профессиональной деятельности: группа труда, рабочее положение, рабочие движения, функциональные системы, обеспечивающие трудовой процесс, внешние условия или производственные факторы, профессиональные заболевания Практическое занятие. Освоение комплексов упражнений для производственной гимнастики различных групп профессий (первая, вторая, третья, четвертая группы профессий)	**8**	**ОК 01, ОК 04, ОК 08, ПК 4.3**
Раздел 2. Легкая атлетика		**18**	**ОК 01, ОК 04, ОК 08, ПК 4.3**
Тема 2.1. Бег на различные дистанции. Прыжок в длину с места Прыжок в длину с разбега. Метание снарядов.	**Содержание учебного материала** Техника бега на короткие дистанции с низкого, среднего и высокого старта. Техника прыжка в длину с места		
	В том числе, практических занятий	**18**	
	Практическое занятие. Совершенствование техники высокого и низкого старта, стартового разгона, финиширования	2	
	Практическое занятие. Совершенствование техники бега на дистанции 100 м., контрольный норматив	2	
	Практическое занятие. Совершенствование техники бега на дистанции 500 м., контрольный норматив	2	
	Практическое занятие. Техника бега на дистанции 1000м, 2000 м, контрольный норматив	2	
	Практическое занятие. Техника бега на дистанции 3000 м, без учета времени	4	
	Практическое занятие. Выполнение контрольного норматива 500 метров – девушки, 1000 метров – юноши	2	
	Практическое занятие. Выполнение контрольного норматива: прыжка в длину с разбега способом «согнув ноги»	2	
	Практическое занятие. Техника метания гранаты. Техника метания гранаты, контрольный норматив	2	
Раздел 3. Спортивные игры		**24**	**ОК 01, ОК 04, ОК 08, ПК 4.3**
Тема 3.1. Баскетбол. Техника выполнения ведения мяча, передачи	**Содержание учебного материала** Техника выполнения ведения мяча, передачи и броска мяча с места		
	В том числе, практических занятий	**12**	
	Практическое занятие. Овладение техникой выполнения ведения мяча, передачи и броска мяча с места	2	

и броска мяча в кольцо с места, в движении	Практическое занятие. Совершенствование техники выполнения ведения мяча, передачи и броска мяча в кольцо с места	2	
	Практическое занятие. Совершенствование техники ведения и передачи мяча в движении, выполнения упражнения «ведения-2 шага- бросок»	4	
	Практическое занятие. Выполнение контрольных нормативов: «ведение – 2 шага – бросок», бросок мяча с места под кольцо	4	
Тема 3.2. Волейбол. Техника перемещений, стоек, технике верхней и нижней передач двумя руками	**Содержание учебного материала** Техника перемещений, стоек, технике верхней и нижней передач двумя руками		
	В том числе, практических занятий	**12**	
	Практическое занятие. Отработка действий: стойки в волейболе, перемещения по площадке: подача мяча: нижняя прямая, нижняя боковая, верхняя прямая, верхняя боковая. Прием мяча.	2	
	Практическое занятие. Отработка техники нижней подачи и приёма после неё	2	
	Практическое занятие. Обучение технике передачи мяча двумя руками сверху и снизу на месте и после перемещения	4	
	Практическое занятие. Приём контрольных нормативов: передача мяча над собой снизу, сверху. Приём контрольных нормативов: подача мяча на точность по ориентирам на площадке	4	
Раздел 4. Гимнастика		***6***	**ОК 01, ОК 04, ОК 08, ПК 4.3**
Тема 4.1 Гимнастика, работа на тренажерах	**Содержание учебного материала** Общеразвивающие упражнения, упражнения в паре с партнером, упражнения с гантелями, с набивными мячами, упражнения с мячом, обручем (девушки). Упражнения для профилактики профессиональных заболеваний (упражнения в чередовании напряжения с расслаблением, упражнения для коррекции нарушений осанки, упражнения на внимание, висы и упоры, упражнения у гимнастической стенки.Техника коррекции фигуры.Строевая подготовка (строевые приемы, навыки слаженного выполнения совместных действий в строю).		
	В том числе, практических занятий	**6**	
	Практическое занятие. Круговая тренировка на 5 - 6 станций	2	

	Практическое занятие. Выполнение кувырков вперед, назад. Стойка на лопатках, на голове, мост из положения лежа, колесо	2	
	Практическое занятие. Выполнение акробатической связки из ранее изученных элементов.	2	
Раздел 5. Кроссовая подготовка. Атлетическая гимнастика		**4**	**ОК 01, ОК 04, ОК 08, ПК 4.3**
Тема 5.1. Кроссовая подготовка. Атлетическая гимнастика	**Содержание учебного материала** Элементы техники бега: распределение сил, обгон, лидирование, финиширование. Утомление и переутомление во время физических нагрузок. Их признаки и меры предупреждения		
	В том числе, практических занятий	**4**	
	Практическое занятие. Кросс 2 км (девушки), 3 км (юноши) Контрольный норматив	2	
	Практическое занятие. Кросс до 3-х км (девушки), до 5 км (юноши) Контрольный норматив	2	
	Практическое занятие. Кросс по пересеченной местности.		
Промежуточная аттестация		**2**	
Всего:		**72**	

3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины

3.1. Для реализации программы дисциплины должны быть предусмотрены спортивные сооружения:

(универсальный) спортивный зал, оснащенный спортивным инвентарём и оборудованием, обеспечивающим достижение результатов освоения дисциплины;

оборудованные открытые спортивные площадки, обеспечивающие достижение результатов освоения дисциплины;

Спортивные игры

Щит баскетбольный игровой (комплект); щит баскетбольный тренировочный, щит баскетбольный навесной, ворота, кольца баскетбольные, ворота складные для флорбола и подвижных игр (комплект), табло игровое (электронное), мяч баскетбольный №7 массовый, мяч баскетбольный №7 для соревнований, мяч баскетбольный №5 массовый, мяч футбольный №4 массовый, мяч футбольный №5 массовый, мяч футбольный №5 для соревнований, насос для накачивания мячей с иглой, жилетки игровые, сетка для хранения мячей, конус игровой.

Гимнастика

Стенка гимнастическая, скамейка гимнастическая, комплект матов гимнастических №2, мостик гимнастический подкидной, перекладина гимнастическая пристенная, коврик гимнастический, палка гимнастическая №3, обруч гимнастический №2, скакалка гимнастическая. Перекладина навесная универсальная, брусья навесные, снаряд «доска

наклонная», горка атлетическая, комплект гантелей обрезиненных, эспандер универсальный, лестница координационная (12 ступеней), комплект медболов №3

Легкая атлетика

Стойки для прыжков в высоту (комплект), граната для метания

Лыжный спорт

Комплекты лыж

Стеллаж для хранения лыж

Спортивные игры

Наборы мячей для спортивных игр в контейнере, сумка для подвижных игр

Оборудование для проведения соревнований

скамейка для степ-теста – пьедестал, весы напольные, сантиметр мерный, комплект для соревнований №1, аппаратура для музыкального сопровождения, персональный компьютер (ведение мониторингов и иных документов)

Прочее

Аптечка медицинская, сетка заградительная

Открытые спортивные площадки:

турник уличный, брусья уличные, рукоход уличный, полоса препятствий, ворота футбольные, сетки для футбольных ворот, мячи футбольные, сетка для переноса мячей, колодки стартовые, барьеры для бега, стартовые флажки или стартовый пистолет, флажки красные и белые, палочки эстафетные, круг для метания ядра, указатели дальности метания на 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55 м, нагрудные номера, тумбы «Старт—Финиш», «Поворот», рулетка металлическая, мерный шнур, секундомеры.

В спортивном зале присутствует:

1.Комплект мебели для преподавателя

2.Комплект мебели для обучающихся

3.Информационные стенды «Наши достижения», «План спортивных массовых мероприятий», «Учебные нормативы»

4.Компьютер

5.Мультимедиа-проектор BenQ515

6.Экран CcreenMediaChampion SCM-4304 183*244 см настенный с электроприводом

7.Музыкальный центр

8.Колонки 2.0 Sven STREAM Mega 2*60 BT

9.Баскетбольные, футбольные, волейбольные, теннисные мячи

10.Баскетбольные щиты и кольца

11.Сетки баскетбольные, волейбольные, футбольные, для большого и настольного тенниса

12.Ракетки для большого и настольного тенниса

13.Теннисные столы

14.Беговая дорожка магнитная BT-2860C

15.Велотренажер

16.Гимнастическая стенка

17.Маты гимнастические

18.Коврик гимнастические

19.Диск "Грация" RJ0601A

20.Обручи пластмассовые
21.Скакалки
22.Силовой тренажер BMG-4300 TC
23.Гриф 1800, замок-гайка, хром
24.Подставка для штанги HG-2008
25.Штанги
26.Блины обрезиненные
27.Гантели
28.Гранаты
29.Скамья для пресса
30.Эспандер 5 резин. (грудь)
31.Мешок для кик-боксинга
32.Биты бейсбольные с запястным шнурком
33.Лыжи
34.Дарст большой
35.Шахматы деревянные большие турнирные
36.Секундомеры, свистки, флажки
37.Весы напольные электронные
38.Комплекты спортивной формы

Лицензионное программное обеспечение:

Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2003 , PN KL 4851RATFQ Kaspersky Work Space Security Russian Edition. 250-499 User 1 year Educational Renewal License

В процессе освоения программы общеобразовательной учебной дисциплины "Физическая культура" студенты имеют возможность доступа к электронным учебным материалам, имеющимся в свободном доступе в сети Интернет (электронным книгам, практикумам, тестам и др.)

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, допущенные к использованию при реализации образовательных программ СПО, на базе основного общего образования.

3.2.1. Электронные издания (электронные ресурсы):

1. Лях, В. И. Физическая культура. Базовый уровень: учебник для образовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования / В. И. Лях. – 2-е изд., стер. - Москва: Просвещение, 2025. - 289 с. – (Учебник СПО). - ISBN 978-5-09-124949-1. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2202346

2.Лях, В. И. Физическая культура. 10-11 класс. Базовый уровень: учебник / В. И. Лях. - Москва: Просвещение, 2024. - 273 с. - ISBN 978-5-09-116790-0. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2176168

3. Погадаев, Г. И. Физическая культура. Футбол для всех. 10-11 классы: учебник / Г. И. Погадаев ; под. ред. И. Акинфеев. - 3-е изд., стер. - Москва: Просвещение, 2024. - 112 с. - ISBN 978-5-09-114832-9. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2157451

3.2.2. Дополнительные источники

1. Аллянов, Ю. Н. Физическая культура: учебник для среднего профессионального образования / Ю. Н. Аллянов, И. А. Письменский. — 3-е изд., испр. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 450 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18496-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/535163

2. Общая физическая подготовка в рамках самостоятельных занятий студентов : учебное пособие для среднего профессионального образования / М. С. Эммерт, О. О. Фадина, И. Н. Шевелева, О. А. Мельникова. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 129 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15669-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/544814

3. Ягодин, В. В. Физическая культура: основы спортивной этики : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Ягодин. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 113 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10349-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/542058

4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятия
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Тема 1.1. -1.7. Тема 2.1. Тема 3.1, Тема 3.2. Тема 4.1. Тема 5.1.	– составление словаря терминов, либо кроссворда – защита презентации/доклада-презентации – выполнение самостоятельной работы – составление комплекса физических упражнений для самостоятельных занятий с учетом индивидуальных особенностей, – составление профессиограммы – заполнение дневника самоконтроля – защита реферата – составление кроссворда – фронтальный опрос
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Тема 1.1. -1.7. Тема 2.1. Тема 3.1, Тема 3.2. Тема 4.1. Тема 5.1.	

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Тема 1.1. -1.7. Тема 2.1. Тема 3.1, Тема 3.2. Тема 4.1. Тема 5.1.	– контрольное тестирование – составление комплекса упражнений – оценивание практической работы – тестирование – тестирование (контрольная работа по теории) – демонстрация комплекса ОРУ, – сдача контрольных нормативов – сдача контрольных нормативов (контрольное упражнение) – сдача нормативов ГТО – **Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет.**
ПК 4.3. Осуществлять оценку выполнения требований правил охраны труда и промышленной безопасности обслуживающего персонала теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.	Тема 1.1. -1.7. Тема 2.1. Тема 3.1, Тема 3.2. Тема 4.1. Тема 5.1.	

Приложение 2.7
к ОПОП-П по специальности
13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

Рабочая программа дисциплины

«ОУД.07 ГЕОГРАФИЯ»

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА.....3
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....3
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины.....3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ..... ..18
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины.....18
2.2. Содержание дисциплины.....19
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ..... 31
3.1. Материально-техническое обеспечение.....31
3.2. Учебно-методическое обеспечение..... 31
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ……...33

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКАРАБОЧЕЙПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОУД.07 ГЕОГРАФИЯ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОУД.07 География» предполагает воспитание чувства патриотизма, взаимопонимания с другими народами, уважения культуры разных стран и регионов мира, ценностных ориентаций личности посредством ознакомления с важнейшими проблемами современности, с ролью России как составной части мирового сообщества; воспитание экологической культуры на основе приобретения знаний о взаимосвязи природы, населения и хозяйства на глобальном, региональном и локальном уровняхиформированиеценностногоотношениякпроблемамвзаимодействиячеловекаи общества; формирование системы географических знаний как компонента научной картины мира, завершение формирования основ географической культуры; развитие познавательных интересов, навыков самопознания, интеллектуальных и творческих способностей в процессе овладения комплексом географических знаний и умений, направленных на использование их в реальной действительности; приобретение опыта разнообразной деятельности, направленной на достижение целей устойчивого развития.

Дисциплина «ОУД.07 География» включена в обязательную часть общеобразовательного цикла профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности **13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование.**

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	**Дисциплинарные**
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-	ПРб 1. Понимать роль и место современной географической науки в системе научных дисциплин, ее участии в решении важнейших проблем человечества: приводить примеры проявления глобальных проблем, в решении которых принимает участие современная географическая наука, на региональном уровне, в разных странах, в том числе в России; определять роль географических наук в достижении целей устойчивого развития; ПРб 2. Освоить и применить знания о размещении основных географических объектов и территориальной организации природы и общества (понятия и концепции устойчивого развития, зеленой энергетики, глобализации и проблема народонаселения); выбирать и использовать источники географической информации для определения положения и взаиморасположения объектов в пространстве; описывать положение и взаиморасположение географических объектов в пространстве; ПРб 3. Сформировать системы комплексных социально ориентированных географических знаний о закономерностях развития природы, размещения населения и хозяйства: различать географические процессы и явления и распознавать их проявления в повседневной жизни; использовать знания об основных географических закономерностях для

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	**Дисциплинарные**
	исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике	определения и сравнения свойств изученных географических объектов, явлений и процессов; проводить классификацию географических объектов, процессов и явлений; устанавливать взаимосвязи между социально-экономическими и геоэкологическими процессами и явлениями; между природными условиями и размещением населения, между природными условиями и природно-ресурсным капиталом и отраслевой структурой хозяйства стран; формулировать и/или обосновывать выводы на основе использования географических знаний; ПРб 4. Владеть географической терминологией и системой базовых географических понятий, умение применять социально-экономические понятия для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; ПРб 10. Сформировать знания об основных проблемах взаимодействия природы и общества, о природных и социально-экономических аспектах экологических проблем: описывать географические аспекты проблем взаимодействия природы и общества; приводить примеры взаимосвязи глобальных проблем; приводить примеры возможных путей решения глобальных проблем
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной	В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур,	ПРб 2. Освоить и применить знания о размещении основных географических объектов и территориальной организации природы и общества (понятия и концепции устойчивого развития, зеленой энергетики,

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	Дисциплинарные
деятельности	способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;	глобализации и проблема народонаселения); выбирать и использовать источники географической информации для определения положения и взаиморасположения объектов в пространстве; описывать положение и взаиморасположение географических объектов в пространстве; ПРб 5. Сформировать умения проводить наблюдения за отдельными географическими объектами, процессами и явлениями, их изменениями в результате воздействия природных и антропогенных факторов: определять цели и задачи проведения наблюдений; выбирать форму фиксации результатов наблюдения; формулировать обобщения и выводы по результатам наблюдения; ПРб 6. Сформировать умения находить и использовать различные источники географической информации для получения новых знаний о природных и социально-экономических процессах и явлениях, выявления закономерностей и тенденций их развития, прогнозирования: выбирать и использовать источники географической информации (картографические, статистические, текстовые, видео- и фотоизображения, геоинформационные системы), адекватные решаемым задачам; сопоставлять и анализировать географические карты различной тематики и другие источники географической информации для выявления закономерностей социально-экономических,

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	**Дисциплинарные**
	- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности	природных и экологических процессов и явлений; определять и сравнивать по географическим картам разного содержания и другим источникам географической информации качественные и количественные показатели, характеризующие географические объекты, процессы и явления; определять и находить в комплексе источников недостоверную и противоречивую географическую информацию для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; самостоятельно находить, отбирать и применять различные методы познания для решения практико-ориентированных задач
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	В области духовно-нравственного воспитания: - сформированность нравственного сознания, этического поведения; - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; - ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России; Овладение универсальными регулятивными действиями:	ПРб 7. Владеть умениями географического анализа и интерпретации информации из различных источников: находить, отбирать, систематизировать информацию, необходимую для изучения географических объектов и явлений, отдельных территорий мира и России, их обеспеченности природными и человеческими ресурсами, хозяйственного потенциала, экологических проблем; представлять в различных формах (графики, таблицы, схемы, диаграммы, карты) географическую информацию; формулировать выводы и заключения на основе анализа и интерпретации информации из различных источников географической информации; критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	**Дисциплинарные**
	а) самоорганизация: - самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; - самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - давать оценку новым ситуациям; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень; б) самоконтроль: использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; - эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; - социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять	источников; использовать различные источники географической информации для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	**Дисциплинарные**
	интерес и разрешать конфликты	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; -овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека	ПРб 4. Владеть географической терминологией и системой базовых географических понятий, умение применять социально-экономические понятия для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	**Дисциплинарные**
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	В области эстетического воспитания: - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; - способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; - убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; - готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение: - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств	ПРб 2. Освоить и применить знания о размещении основных географических объектов и территориальной организации природы и общества (понятия и концепции устойчивого развития, зеленой энергетики, глобализации и проблема народонаселения); выбирать и использовать источники географической информации для определения положения и взаиморасположения объектов в пространстве; описывать положение и взаиморасположение географических объектов в пространстве; ПРб 3. Сформировать систему комплексных социально ориентированных географических знаний о закономерностях развития природы, размещения населения и хозяйства: различать географические процессы и явления и распознавать их проявления в повседневной жизни; использовать знания об основных географических закономерностях для определения и сравнения свойств изученных географических объектов, явлений и процессов; проводить классификацию географических объектов, процессов и явлений; устанавливать взаимосвязи между социально-экономическими и геоэкологическими процессами и явлениями; между природными условиями и размещением населения, между природными условиями и природно-ресурсным капиталом и отраслевой структурой хозяйства стран; формулировать и/или обосновывать выводы на основе использования географических знаний

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	- осознание обучающимися российской гражданской идентичности; - целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы; В части гражданского воспитания: - осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; - принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; - готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам; - готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях; - умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;	ПРб 1. Понимать роль и место современной географической науки в системе научных дисциплин, ее участии в решении важнейших проблем человечества: приводить примеры проявления глобальных проблем, в решении которых принимает участие современная географическая наука, на региональном уровне, в разных странах, в том числе в России; определять роль географических наук в достижении целей устойчивого развития; ПРб 7. Владеть умениями географического анализа и интерпретации информации из различных источников: находить, отбирать, систематизировать информацию, необходимую для изучения географических объектов и явлений, отдельных территорий мира и России, их обеспеченности природными и человеческими ресурсами, хозяйственного потенциала, экологических проблем; представлять в различных формах (графики, таблицы, схемы, диаграммы, карты) географическую информацию; формулировать выводы и заключения на основе анализа и интерпретации информации из различных источников географической информации; критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; использовать различные источники географической информации для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; ПРб 8. Сформировать умения применять

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	**Дисциплинарные**
	- готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности; патриотического воспитания: - сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России; - ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде; - идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу; освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные); - способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной	географические знания для объяснения разнообразных явлений и процессов: объяснять изученные социально-экономические и геоэкологические процессы и явления; объяснять географические особенности стран с разным уровнем социально-экономического развития, включая особенности проявления в них глобальных проблем человечества; использовать географические знания о мировом хозяйстве и населении мира, об особенностях взаимодействия природы и общества для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	**Дисциплинарные**
	деятельности	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	В области экологического воспитания: - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; - планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширение опыта деятельности экологической направленности; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;	ПРб 3. Сформировать систему комплексных социально ориентированных географических знаний о закономерностях развития природы, размещения населения и хозяйства: различать географические процессы и явления и распознавать их проявления в повседневной жизни; использовать знания об основных географических закономерностях для определения и сравнения свойств изученных географических объектов, явлений и процессов; проводить классификацию географических объектов, процессов и явлений; устанавливать взаимосвязи между социально-экономическими и геоэкологическими процессами и явлениями; между природными условиями и размещением населения, между природными условиями и природно-ресурсным капиталом и отраслевой структурой хозяйства стран; формулировать и/или обосновывать выводы на основе использования географических знаний; ПРб 7. Владеть умениями географического анализа и интерпретации информации из различных источников: находить, отбирать, систематизировать информацию, необходимую для изучения географических объектов и явлений, отдельных территорий мира и России, их обеспеченности природными и человеческими ресурсами, хозяйственного потенциала, экологических проблем; представлять в различных формах (графики, таблицы, схемы, диаграммы, карты)

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	Дисциплинарные
		географическую информацию; формулировать выводы и заключения на основе анализа и интерпретации информации из различных источников географической информации; критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; использовать различные источники географической информации для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; ПРб 8. Сформировать умения применять географические знания для объяснения разнообразных явлений и процессов: объяснять изученные социально-экономические и геоэкологические процессы и явления; объяснять географические особенности стран с разным уровнем социально-экономического развития, включая особенности проявления в них глобальных проблем человечества; использовать географические знания о мировом хозяйстве и населении мира, об особенностях взаимодействия природы и общества для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; Прб 9. Сформировать умения применять географические знания для оценки разнообразных явлений и процессов: оценивать географические факторы, определяющие сущность и динамику важнейших социально-экономических и геоэкологических процессов; оценивать изученные социально-экономические и

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	Дисциплинарные
		геоэкологические процессы и явления
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- наличие мотивации к обучению и личностному развитию; В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; - овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных	ПРб 2. Освоить и применить знания о размещении основных географических объектов и территориальной организации природы и общества (понятия и концепции устойчивого развития, зеленой энергетики, глобализации и проблема народонаселения); выбирать и использовать источники географической информации для определения положения и взаиморасположения объектов в пространстве; описывать положение и взаиморасположение географических объектов в пространстве; ПРб 4. Владеть географической терминологией и системой базовых географических понятий, умение применять социально-экономические понятия для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; ПРб 7. Владеть умениями географического анализа и интерпретации информации из различных источников: находить, отбирать, систематизировать информацию, необходимую для изучения географических объектов и явлений, отдельных территорий мира и России, их обеспеченности природными и человеческими ресурсами, хозяйственного потенциала, экологических проблем; представлять в различных формах (графики, таблицы, схемы, диаграммы, карты) географическую информацию; формулировать выводы и заключения на основе анализа и интерпретации информации из различных

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	**Дисциплинарные**
	ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов; - формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; -осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду	источников географической информации; критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; использовать различные источники географической информации для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; ПРб 8. Сформировать умения применять географические знания для объяснения разнообразных явлений и процессов: объяснять изученные социально-экономические и геоэкологические процессы и явления; объяснять географические особенности стран с разным уровнем социально-экономического развития, включая особенности проявления в них глобальных проблем человечества; использовать географические знания о мировом хозяйстве и населении мира, об особенностях взаимодействия природы и общества для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач
ПК 4.3. Осуществлять оценку выполнения требований правил охраны труда и промышленной безопасности обслуживающего персонала теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения	- владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления	ПРб 8. Сформировать умения применять географические знания для объяснения разнообразных явлений и процессов: объяснять изученные социально-экономические и геоэкологические процессы и явления; объяснять географические особенности стран с разным уровнем социально-экономического развития, включая особенности проявления в них глобальных проблем человечества; использовать географические знания о мировом хозяйстве и

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	Дисциплинарные
		населении мира, об особенностях взаимодействия природы и общества для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач

2. СТРУКТУРАИСОДЕРЖАНИЕДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Вид учебной работы	**Объем в часах**
Объем образовательной программы дисциплины	**72**
в т.ч.	
теоретические занятия	**36**
практические занятия	**36**
лабораторные занятия	
Основное содержание[1]	**72**
Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)[2]	**12**
Промежуточная аттестация[3](дифференцированный зачет)	

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Основное содержание			
Раздел 1. География как наука		2	
Тема 1.1. Традиционные и новые методы в географии. Географические прогнозы. Географическая культура	Содержание учебного материала	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 06 ОК 07
	Теоретическое обучение 1. Традиционные и новые методы исследований в географических науках, их использование в разных сферах человеческой деятельности. Современные направления географических исследований. Источники географической информации, геоинформационные системы. Географические прогнозы как результат географических исследований. 2. Элементы географической культуры: географическая картина мира, географическое мышление, язык географии. Их значимость для представителей разных профессий	2	
Раздел 2. Природопользование и геоэкология		14	
Тема 2.1. Географическая среда. Естественный и антропогенный ландшафты	Содержание учебного материала	4	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 06 ОК 07
	Теоретическое обучение 1. Географическая среда как геосистема; факторы, её формирующие и изменяющие. Адаптация человека к различным природным условиям территорий, её изменение во времени. Географическая и окружающая среда. 2. Естественный и антропогенный ландшафты. Проблема сохранения ландшафтного и культурного разнообразия на Земле	2	
	Практическое занятие	2	
	№ 1. Классификация ландшафтов с использованием источников		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	географической информации		
Тема 2.2. Проблемы взаимодействия человека и природы	**Содержание учебного материала**	**4**	**ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 06 ОК 07**
	Теоретическое обучение **Опасные природные явления, климатические изменения, повышение уровня Мирового океана, загрязнение окружающей среды. «Климатические беженцы». Стратегия устойчивого развития. Цели устойчивого развития и роль географических наук в их достижении. Особо охраняемые природные территории как один из объектов целей устойчивого развития. Объекты Всемирного природного и культурного наследия**	**2**	
	Практическое занятие	**2**	
	№ 2. Определение целей и задач учебного исследования, связанного с опасными природными явлениями и (или) глобальными изменениями климата и (или) загрязнением Мирового океана, выбор формы фиксации результатов наблюдения (исследования)		
Тема 2.3. Природные ресурсы и их виды	**Содержание учебного материала**	**6**	**ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 06 ОК 07**
	Теоретическое обучение **Особенности размещения природных ресурсов мира. Природно-ресурсный капитал регионов, крупных стран, в том числе России. Ресурсообеспеченность. Истощение природных ресурсов. Обеспеченность стран стратегическими ресурсами: нефтью, газом, ураном, рудными и другими полезными ископаемыми. Земельные ресурсы. Обеспеченность человечества пресной водой. Гидроэнергоресурсы Земли, перспективы их использования. География лесных ресурсов, лесной фонд мира. Обезлесение, его причины и распространение. Роль природных ресурсов Мирового океана (энергетических, биологических, минеральных) в жизни человечества и перспективы их**	**2**	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	использования. Агроклиматические ресурсы. Рекреационные ресурсы		
	Практические занятия	4	
	№ 3. Оценка природно-ресурсного капитала одной из стран (по выбору) по источникам географической информации. № 4. Определение ресурсообеспеченности стран отдельными видами природных ресурсов		
Раздел 3. Современная политическая карта		2	
Тема 3.1. Политическая география и геополитика. Классификация и типология стран мира	Содержание учебного материала	2	ОК 02 ОК 04 ОК 09
	Теоретическое обучение 1. Теоретические основы геополитики как науки. Политическая география и геополитика. Политическая карта мира и изменения, на ней происходящие. Новая многополярная модель политического мироустройства, очаги геополитических конфликтов. Политико-географическое положение. Специфика России как евразийского и приарктического государства. 2. Основные типы стран: критерии их выделения. Формы правления государств мира, унитарное и федеративное государственное устройство	2	
Раздел 4. Население мира		12	
Тема 4.1. Численность и воспроизводство населения. Состав и структура населения	Содержание учебного материала	6	ОК 01 ОК 02 ОК 09
	Теоретическое обучение 1. Численность населения мира и динамика её изменения. Теория демографического перехода. Воспроизводство населения, его типы и особенности в странах с различным уровнем социально-экономического развития (демографический взрыв, демографический кризис, старение населения). Демографическая политика и её направления в странах различных типов воспроизводства населения.	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	2. Возрастной и половой состав населения мира. Структура занятости населения в странах с различным уровнем социально-экономического развития. Этнический состав населения. Крупные народы, языковые семьи и группы, особенности их размещения. Религиозный состав населения. Мировые и национальные религии, главные районы распространения. Население мира и глобализация. География культуры в системе географических наук. Современные цивилизации, географические рубежи цивилизации Запада и цивилизации Востока		
	Практические занятия	**4**	
	№ 5. Определение и сравнение темпов роста населения крупных по численности населения стран и регионов мира (форма фиксации результатов анализа по выбору обучающихся). **№ 6. Объяснение особенности демографической политики в странах с различным типом воспроизводства населения**		
Тема 4.2. Размещение населения. Качество жизни населения	**Содержание учебного материала**	**6**	**ОК 01** **ОК 02** **ОК 09**
	Теоретическое обучение **1. Географические особенности размещения населения и факторы, его определяющие. Плотность населения, ареалы высокой и низкой плотности населения. Миграции населения: причины, основные типы и направления. Расселение населения: типы и формы. Понятие об урбанизации, её особенности в странах различных социально- экономических типов. Городские агломерации и мегалополисы мира.** **2. Качество жизни населения как совокупность экономических, социальных, культурных, экологических условий жизни людей. Показатели, характеризующие качество жизни населения. Индекс человеческого развития как интегральный показатель сравнения качества жизни населения**	**2**	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	различных стран и регионов мира		
	Практические занятия	4	
	№ 7. Сравнение и объяснение различий в соотношении городского и сельского населения разных регионов мира на основе анализа статистических данных. № 8. Объяснение различий в показателях качества жизни населения в отдельных регионах и странах мира на основе анализа источников географической информации		
Раздел 5. Мировое хозяйство		18	
Тема 5.1. Состав и структура мирового хозяйства. Международное географическое разделение труда	Содержание учебного материала	4	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК4.3
	Теоретическое обучение Мировое хозяйство: определение и состав. Основные этапы развития мирового хозяйства. Факторы размещения производства и их влияние на современное развитие мирового хозяйства. Отраслевая, территориальная и функциональная структура мирового хозяйства. Международное географическое разделение труда. Отрасли международной специализации. Условия формирования международной специализации стран и роль географических факторов в её формировании. Аграрные, индустриальные и постиндустриальные страны. Роль и место России в международном географическом разделении труда	2	
	Практическое занятие		
	№ 9. Сравнение структуры экономики аграрных, индустриальных и постиндустриальных стран	2	
Тема 5.2. Международная экономическая	Содержание учебного материала	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03
	Международная экономическая интеграция. Крупнейшие международные отраслевые и региональные интеграционные группировки. Глобализация	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
интеграция	**мировой экономики и её влияние на хозяйство стран разных социально-экономических типов. Транснациональные корпорации (ТНК) и их роль в мировой экономике**		**ОК 04 ПК4.3**
Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)			
Тема 5.3. География главных отраслей мирового хозяйства. Промышленность мира	**Содержание учебного материала *(профессионально ориентированное)****	**12**	
	Теоретическое обучение Географические особенности размещения основных видов сырьевых и топливных ресурсов. Страны-лидеры по запасам и добыче нефти, природного газа и угля. Топливно-энергетический комплекс мира: основные этапы развития, «энергопереход». География отраслей топливной промышленности. Крупнейшие страны-производители, экспортёры и импортёры нефти, природного газа и угля. Организация стран-экспортёров нефти. Современные тенденции развития отрасли, изменяющие её географию, «сланцевая революция», «водородная» энергетика, «зелёная энергетика»	**6**	**ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК4.3**
	Мировая электроэнергетика. Структура мирового производства электроэнергии и её географические особенности. Быстрый рост производства электроэнергии с использованием возобновляемых источников энергии. Страны-лидеры по развитию «возобновляемой» энергетики. Воздействие на окружающую среду топливной промышленности и различных типов электростанций, включая возобновляемые источники энергии. Роль России как крупнейшего поставщика топливно-энергетических и сырьевых ресурсов в мировой экономике		
	Металлургия мира. Географические особенности сырьевой базы чёрной и цветной металлургии. Ведущие страны-производители и экспортёры стали, меди и алюминия. Современные тенденции развития отрасли. Влияние металлургии на окружающую среду. Место России в мировом производстве и		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	экспорте чёрных и цветных металлов		
	Машиностроительный комплекс мира. Ведущие страны-производители и экспортёры продукции автомобилестроения, авиастроения и микроэлектроники. **Химическая промышленность и лесопромышленный комплекс мира. Ведущие страны-производители и экспортёры минеральных удобрений и продукции химии органического синтеза. Ведущие страны-производители древесины и продукции целлюлозно-бумажной промышленности. Влияние химической и лесной промышленности на окружающую среду**		
	Сельское хозяйство. Географические различия в обеспеченности земельными ресурсами. Земельный фонд мира, его структура. Современные тенденции развития отрасли. Органическое сельское хозяйство. Растениеводство. География производства основных продовольственных культур. Ведущие экспортёры и импортёры. Роль России как одного из главных экспортёров зерновых культур. Животноводство. Ведущие экспортёры и импортёры продукции животноводства. Рыболовство и аквакультура: географические особенности. Влияние сельского хозяйства и отдельных его отраслей на окружающую среду		
	Сфера нематериального производства. Мировой транспорт. Роль разных видов транспорта в современном мире. Основные международные магистрали и транспортные узлы. Мировая система научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ. Международные экономические отношения: основные формы и факторы, влияющие на их развитие. География международных финансовых центров. Мировая торговля и туризм		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	Практические занятия[4]*		
	№ 10. Представление в виде диаграмм данных о динамике изменения объёмов и структуры производства электроэнергии в мире. **№ 11. Размещение профильной отрасли мирового хозяйства на карте мира.** **№ 12. Составление экономико-географической характеристики профильной отрасли.** **№ 13. Определение направления грузопотоков продовольствия на основе анализа статистических материалов и создание карты «Основные экспортёры и импортёры продовольствия»**	**6**	
Основное содержание			
Раздел 6. Регионы и страны мира		**20**	
Тема 6.1. Регионы мира. Зарубежная Европа	**Содержание учебного материала**	**4**	**ОК 01** **ОК 02** **ОК 03**
	Теоретическое обучение **Многообразие подходов к выделению регионов мира. Регионы мира: Зарубежная Европа, Зарубежная Азия, Северная Америка, Латинская Америка, Африка, Австралия и Океания. Зарубежная Европа: состав (субрегионы Западная Европа, Северная Европа, Южная Европа, Восточная Европа), общая характеристика. Общие черты и особенности природно-ресурсного капитала, населения и хозяйства стран субрегионов. Геополитические проблемы региона**	**2**	
	Практическое занятие	**2**	
	№ 14. Сравнение по уровню социально-экономического развития стран различных субрегионов Зарубежной Европы с использованием источников географической информации (по выбору)		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 6.2. Зарубежная Азия	**Содержание учебного материала**	**4**	
	Теоретическое обучение **Зарубежная Азия: состав (субрегионы: Юго-Западная Азия, Центральная Азия, Восточная Азия, Южная Азия, Юго-Восточная Азия), общая экономико-географическая характеристика. Общие черты и особенности экономико-географического положения, природно-ресурсного капитала, населения, хозяйства стран Зарубежной Азии, современные проблемы (на примере Китая, Индии, Ирана, Японии). Современные экономические отношения России со странами Зарубежной Азии (Китай, Индия, Турция, страны Центральной Азии)**	**2**	**ОК 01** **ОК 02** **ОК 03**
	Практическое занятие		
	№ 15. Сравнение международной промышленной и сельскохозяйственной специализации Китая и Индии на основании анализа данных об экспорте основных видов продукции	**2**	
Тема 6.3. Америка	**Содержание учебного материала**	**4**	
	Теоретическое обучение **Америка: состав (субрегионы: Северная Америка, Латинская Америка), общие черты и особенности природно- ресурсного капитала, населения и хозяйства субрегионов. Особенности экономико-географического положения природно-ресурсного капитала, населения, хозяйства США и Канады, стран Латинской Америки, современные проблемы (на примере США, Канады, Мексики, Бразилии)**	**2**	**ОК 01** **ОК 02** **ОК 03**
	Практическое занятие		
	№ 16. Объяснение особенностей территориальной структуры хозяйства Канады и Бразилии на основе анализа географических карт	**2**	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 6.4. Африка. Австралия и Океания	**Содержание учебного материала**	**4**	
	Теоретическое обучение **Африка: состав (субрегионы: Северная Африка, Западная Африка, Центральная Африка, Восточная Африка, Южная Африка), общая экономико-географическая характеристика. Особенности природно- ресурсного капитала, населения и хозяйства стран субрегионов. Последствия колониализма в экономике Африки. Экономические и социальные проблемы региона. Особенности экономико-географического положения, природно- ресурсного капитала, населения, хозяйства стран Африки (на примере ЮАР, Египта, Алжира, Нигерии)** **Австралия и Океания: особенности географического положения. Австралийский Союз: главные факторы размещения населения и развития хозяйства. Экономико-географическое положение, природно-ресурсный капитал. Отрасли международной специализации. Географическая и товарная структура экспорта Океании: особенности природных ресурсов, населения и хозяйства. Место в международном географическом разделении труда**	**2**	**ОК 01** **ОК 02** **ОК 03**
	Практическое занятие		
	№ 17. Сравнение на основе анализа статистических данных роли сельского хозяйства в экономике Алжира и Эфиопии	**2**	
Профессионально ориентированное содержание			
Тема 6.5. Россия на геополитической, геоэкономической и геодемографической карте мира	**Содержание учебного материала**	**4**	
	Теоретическое обучение **Роль и место России в мировой политике, экономике, человеческом потенциале. Особенности интеграции России в мировое сообщество. Географические аспекты решения внешнеэкономических и внешнеполитических задач развития России. География отраслей**	**2**	**ОК 01** **ОК 02** **ОК 03** **ПК4.3**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	международной специализации РФ. Развитие и размещение предприятий профильной отрасли в России*		
	Практическое занятие	**2**	
	№ 18. Изменение направления международных экономических связей России в новых геоэкономических и геополитических условиях*		
Основное содержание			
Раздел 7. Глобальные проблемы человечества		**4**	**ОК 01**
Тема 7.1. Глобальные проблемы человечества	**Содержание учебного материала**	**4**	**ОК 02**
	Теоретическое обучение **Группы глобальных проблем: геополитические, экологические, демографические. Геополитические проблемы: проблема сохранения мира на планете и причины роста глобальной и региональной нестабильности. Проблема разрыва в уровне социально-экономического развития между развитыми и развивающимися странами и причина её возникновения. Геоэкология – фокус глобальных проблем человечества. Глобальные экологические проблемы как проблемы, связанные с усилением воздействия человека на природу и влиянием природы на человека и его экономику. Проблема глобальных климатических изменений, проблема стихийных природных бедствий, глобальные сырьевая и энергетическая проблемы, проблема дефицита водных ресурсов и ухудшения их качества, проблемы опустынивания и деградации земель и почв, проблема сохранения биоразнообразия. Проблема загрязнения Мирового океана и освоения его ресурсов. Глобальные проблемы народонаселения: демографическая, продовольственная, роста городов, здоровья и долголетия человека. Взаимосвязь глобальных геополитических, экологических проблем и проблем народонаселения. Возможные пути решения глобальных проблем.**	**2**	**ОК 03** **ОК 04** **ОК 05** **ОК 06** **ОК 07**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	Необходимость переоценки человечеством и отдельными странами некоторых ранее устоявшихся экономических, политических, идеологических и культурных ориентиров. Участие России в решении глобальных проблем		
	Практическое занятие	**2**	
	№ 19. Выявление примеров взаимосвязи глобальных проблем человечества на основе анализа различных источников географической информации и участия России в их решении		
Промежуточная аттестация (Дифференцированный зачет)			
Всего		**72 часа**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, стендов, схем, плакатов, атласов, карта мира, контурных карт и др.);
- дидактические материалы (задания для контрольных работ, для разных видов оценочных средств, промежуточной аттестации и др.);
- информационно-коммуникационные средства; экранно-звуковые пособия; комплект технической документации,в том числе паспорта на средства обучения, инструкции поих использованию и технике безопасности;
- библиотечныйфондкабинета.(учебники, учебно-методическиекомплекты(УМК)(в т.ч. и мультимедийные)). Библиотечный фонд кабинета может быть дополнен энциклопедиями, справочниками, научной, научно-популярной и другой литературой по вопросам географического образования;
- технические средства обучения (персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением; мультимедийный проектор; интерактивная доска, выход в локальную сеть);
- залы (библиотека, читальный зал с выходом в информационно-телекоммуникационную сеть Интернет).

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1 Основные источники

1. Кузнецов, А. П. География. Базовый уровень: учебник для образовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования / А. П. Кузнецов, Э. В. Ким. – 2-е изд., стер. - Москва: Просвещение, 2025. - 369 с. – (Учебник СПО). - ISBN 978-5-09-124909-5. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2201873

3.2.2 Дополнительные источники

1. Кузнецов, А. П. География. Базовый уровень. Рабочая тетрадь. Учебное пособие для СПО : учебное пособие, разработанное в комплекте с учебником для образовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования / А. П. Кузнецов, Э. В. Ким. – 2-е изд., стер. - Москва : Просвещение, 2025. - 65 с. – (Учебник СПО). - ISBN 978-5-09-124907-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2201869
2. Гладкий, Ю. Н. География. 10 класс. Базовый и углубленный уровни : учебник / Ю. Н. Гладкий, В.В. Николина. – 7-е изд., стер. - Москва : Просвещение, 2025. - 273 с. – (Полярная звезда). - ISBN 978-5-09-124887-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2201870
3. Гладкий, Ю. Н. География. 11 класс. Базовый и углубленный уровни : учебник / Ю. Н. Гладкий, В. В. Николина. – 7-е изд., стер. - Москва : Просвещение, 2025. - 225 с. – (Полярная звезда). - ISBN 978-5-09-124886-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2201871

Интернет-ресурсы

1.www.wikipedia.org (сайт Общедоступной мультиязычной универсальной интернет энциклопедии).

2.www.faostat3.fao.org (сайт Международнойсельскохозяйственнойи продовольственной организации при ООН (ФАО).

3.www.minerals.usgs.gov/minerals/pubs/county (сайт Геологической службы США).
И-Р 4. www. school-collection. edu. ru («Единая коллекции цифровых образовательных ресурсов»).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка раскрываются через усвоенные знания и приобретенные студентами умения, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК01.Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Тема1.1 Тема2.1-2.3 Тема4.1,4.2 Тема5.1–5.3 Тема6.1-6.5 Тема7.1	тестирование кейс задания географический диктант устный опрос фронтальный письменный опрос эссе, доклады, рефераты оценка составленных презентаций по темам раздела оценка работы с картами атласа мира, заполнение контурных карт контрольная работа оценка самостоятельно выполненных заданий дифференцированный зачет проводится в форме тестирования
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Тема1.1 Тема2.1-2.3 Тема3.1 Тема4.1,4.2 Тема5.1–5.3 Тема6.1-6.5 Тема7.1	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Тема1.1 Тема2.1-2.3 Тема5.1–5.3 Тема6.1-6.5 Тема7.1	
ОК04. Эффективно Взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Тема3.1 Тема5.1–5.3 Тема7.1	
ОК05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Тема1.1 Тема2.1-2.3 Тема7.1	

ОК06.Проявлятьгражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Тема1.1 Тема2.1-2.3 Тема7.1	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Тема1.1 Тема2.1-2.3 Тема7.1	
ОК09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Тема3.1 Тема4.1,4.2	
ПК 4.3. Осуществлять оценку выполнения требований правил охраны труда и промышленной безопасности обслуживающего персонала теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения	Профессионально-ориентированное содержание	

Приложение 2.8
к ОПОП-П по специальности
13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

Рабочая программа дисциплины

«ООД.08 ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ И ЗАЩИТЫ РОДИНЫ»

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Основы безопасности и защиты Родины» **3**

2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины **14**

3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины **26**

4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины **28**

1. Общая характеристика примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Основы безопасности и защиты Родины»

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Общеобразовательная дисциплина «Основы безопасности и защиты Родины» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС по 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование.

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1. Цели дисциплины

Формирование компетенций в части овладения содержанием общеобразовательной дисциплины «Основы безопасности и защиты Родины», формирование ценностей, освоение знаний и умений, обеспечивающих готовность к выполнению Конституционного долга по защите Отечества и достижение базового уровня культуры безопасности жизнедеятельности.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 6; ОК 7; ОК 8 и ПК 4.3, представленных в актуализированных ФГОС СПО по профессии/специальности.

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые образовательные результаты обучения	
	Общие	**Дисциплинарные (предметные)**
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Овладение универсальными учебными познавательными действиями: • базовыми логическими действиями: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;	**ПРб 02.**Знание задач и основных принципов организации единой системы предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, прав и обязанностей гражданина в этой области; прав и обязанностей гражданина в области гражданской обороны; знание о действиях по сигналам гражданской обороны. **ПРб 08.** Сформированность представлений о ценности безопасного поведения для личности, общества, государства. знание правил безопасного поведения и способов их применения в

	- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем • базовыми исследовательскими действиями: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике. В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной	собственном поведении.

	деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности,	
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Овладение универсальными учебными познавательными действиями: ● работой с информацией: - владение навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создание текстов в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивание достоверности, легитимности информации, ее соответствия правовым и морально-этическим нормам; - использование средств информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владение навыками распознавания и защиты информации,	**ПРб 06.** Сформированность представлений о применении беспилотных летательных аппаратов и морских беспилотных аппаратов; понимание о возможностях применения современных достижений научно-технического прогресса в условиях современного боя.

	информационной безопасности личности. В части ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Овладение универсальными регулятивными действиями: ● самоорганизации: - самостоятельное осуществление познавательной деятельности, выявление проблемы, постановка и формулирование собственных задач в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; - самостоятельное составление плана решения проблем с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - давать оценку новым ситуациям; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;	**ПРб 01.** Знание основ законодательства Российской Федерации, обеспечивающие национальную безопасность и защиту населения от внешних и внутренних угроз; сформированность представлений о государственной политике в области обеспечения государственной и общественной безопасности, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций различного характера. **ПРб 07.** Сформированность необходимого уровня военных знаний как фактора построения профессиональной траектории, в том числе в образовательных организациях, осуществляющих подготовку кадров в интересах обороны и безопасности государства, обеспечении

	• самоконтроля: использование приемов рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; - умение оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; • эмоционального интеллекта, предполагающего сформированность: – внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; - эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; - социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты. В части духовно-нравственного воспитания: - сформированность нравственного сознания, этического поведения; - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; - ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями	законности и правопорядка.

	народов России.	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Овладение универсальными коммуникативными действиями: • совместной деятельностью: - понимание и использование преимуществ командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным. Овладение универсальными регулятивными действиями: • принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека. Готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению. Овладение навыками учебно-исследовательской, проектной	**ПРб 14.** Знание основ безопасного, конструктивного общения, умение различать опасные явления в социальном взаимодействии, в том числе криминального характера; умение предупреждать опасные явления и противодействовать им

	и социальной деятельности.	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Осознание обучающимися российской гражданской идентичности. Целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы. В части гражданского воспитания: - осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; - принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; - готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам; - готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях; - умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; - готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;	**ПРб 03.** Сформированность представлений о роли России в современном мире; угрозах военного характера; роли Вооруженных Сил Российской Федерации в обеспечении защиты государства; знание положений Общевоинских уставов Вооруженных Сил Российской Федерации. **ПРб 15.** Сформированность нетерпимости к проявлениям насилия в социальном взаимодействии; знания о способах безопасного поведения в цифровой среде; умение применять их на практике; умение распознавать опасности в цифровой среде (в том числе криминального характера, опасности вовлечения в деструктивную деятельность) и противодействовать им; **ПРб 16.** Сформированность представлений об опасности и негативном влиянии на жизнь личности, общества, государства деструктивной идеологии, в том числе экстремизма, терроризма; овладение знаниями о роли государства в противодействии терроризму; умение различать приемы вовлечения в деструктивные сообщества, экстремистскую и террористическую деятельность и противодействовать им; знание порядка действий при объявлении разного уровня террористической опасности, при угрозе совершения террористического акта; совершении террористического акта; проведении контртеррористической операции

	патриотического воспитания: - сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России; - ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде; - идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу; освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные); - способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата,	В части экологического воспитания: - сформированность экологической культуры, понимание влияния	**ПРб 05.** Сформированность представлений о боевых свойствах и поражающем действии оружия массового поражения, а также способах

принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; - планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширение опыта деятельности экологической направленности; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности.	защиты от него. **ПРб 09.** Сформированность представлений о возможных источниках опасности в различных ситуациях (в быту, транспорте, общественных местах, в природной среде, в социуме, в цифровой среде); владение основными способами предупреждения опасных ситуаций; знание порядка действий в чрезвычайных ситуациях. **ПРб 10.** Сформированность представлений о важности соблюдения правил дорожного движения всеми участниками движения. Знание основ и правил безопасного поведения на транспорте, умение применять их на практике, знание о порядке действий в опасных и чрезвычайных ситуациях на транспорте. **ПРб 11.** Овладение знаниями о способах безопасного поведения в природной среде; умением применять их на практике; знание порядка действий при чрезвычайных ситуациях природного характера; сформированность представлений об экологической безопасности, ценности бережного отношения к природе, разумного природопользования. **ПРб 12.** Знание основ пожарной безопасности; умение применять их на практике для предупреждения пожаров; знание порядка действий при угрозе пожара и пожаре в бы ту, общественных местах, на транспорте, в природной среде; знание прав и обязанностей граждан в области пожарной

		безопасности.
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению. Наличие мотивации к обучению и личностному развитию. Овладение универсальными регулятивными действиями: • самоорганизации: - самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - давать оценку новым ситуациям; - расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений; - делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение; - оценивать приобретенный опыт; - способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень. В части физического воспитания: - сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью; - потребность в физическом совершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью; - активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью.	**ПРб 13.** Владение основами медицинских знаний: владение приемами оказания первой помощи при неотложных состояниях; сформированность представлений об инфекционных и неинфекционных заболеваниях, способах профилактики; сформированность представлений о здоровом образе жизни и его роли в сохранении психического и физического здоровья, негативного отношения к вредным привычкам; знания о необходимых действиях при чрезвычайных ситуациях биолого- социального и военного характера; умение применять табельные и подручные средства для само- и взаимопомощи; **ПРб 04.** Сформированность знаний об элементах начальной военной подготовки (включая общевоинские уставы, основы строевой, тактической, огневой, инженерной, военно-медицинской и технической подготовки), правилах оказания первой помощи в условиях ведения боевых действий, овладение знаниями требований безопасности при обращении со стрелковым оружием.
ПК 4.3 Осуществлять оценку выполнения требований правил охраны труда и	Готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению.	**ПРб 14.** **З**нание основ безопасного, конструктивного общения, умение различать

промышленной безопасности обслуживающего персонала теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.	Наличие мотивации к обучению и личностному развитию. Овладение универсальными регулятивными действиями: самоорганизации: - самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - давать оценку новым ситуациям; - расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений; - делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение; - оценивать приобретенный опыт; - способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень.	опасные явления в социальном взаимодействии, в том числе криминального характера; умение предупреждать опасные явления и противодействовать им

2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	*Объем в часах*
Объем образовательной программы дисциплины	***68***
в т.ч.	
Основное содержание	***56***
в т. ч.:	
теоретическое обучение	20
практические занятия	36
Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	10
в т. ч.:	
практические занятия	10
Индивидуальный проект*(да/нет)**	нет
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	**2**

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии).	Объем часов	Формируемые компетенции
1	**2**	**3**	**4**
Основное содержание			
Раздел 1. Безопасное и устойчивое развитие личности, общества, государства		**4**	**ОК 01; ОК 03; ОК 06; ОК 07; ОК 08**
Тема 1.1. Государственная и общественная безопасность	Содержание учебного материала	**2**	ОК 03; ОК 06; ОК 07; ОК 08
	Комбинированное занятие		
	Российская Федерация в современном мире. Правовая основа обеспечения национальной безопасности. Принципы обеспечения национальной безопасности. Реализация национальных приоритетов как условие обеспечения национальной безопасности и устойчивого развития Российской Федерации. Взаимодействие личности, государства и общества в реализации национальных приоритетов. Государственные службы обеспечения безопасности, их роль и сфера ответственности, порядок взаимодействия с ними. Общественные институты и их место в системе обеспечения безопасности жизни и здоровья населения		
Тема 1.2. Роль личности, общества и государства в предупреждении и ликвидации чрезвычайных ситуаций	Содержание учебного материала	**2**	ОК 01; ОК 03; ОК 06
	Практическое занятие		
	Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС), структура, режимы функционирования. Территориальный и функциональный принцип организации РСЧС. Её задачи и примеры их решения. Права и обязанности граждан в области защиты от чрезвычайных ситуаций. Задачи гражданской обороны. Права и обязанности граждан Российской Федерации в области гражданской обороны		
Раздел 2. Культура безопасности жизнедеятельности в современном обществе		**2**	**ОК 03; ОК 04; ОК 06; ОК 07**
Тема 2.1. Современные представления о культуре безопасности	Содержание учебного материала	**2**	ОК 03; ОК 04; ОК 06; ОК 07
	Комбинированное занятие		
	Понятие «культура безопасности», его значение в жизни человека, общества и государства. Соотношение понятий «опасность»,		

	«безопасность», «риск» (угроза). Соотношение понятий «опасная ситуация», «чрезвычайная ситуация». Представление об уровнях взаимодействия человека и окружающей среды. Понятие «виктимность», «виктимное поведение», «безопасное поведение». Общие принципы (правила) безопасного поведения. Индивидуальный, групповой, общественно-государственный уровень решения задачи обеспечения безопасности. Влияние действий и поступков человека на его безопасность и благополучие. Действия, позволяющие предвидеть опасность. Действия, позволяющие избежать опасности. Действия в опасной и чрезвычайной ситуации.		
Раздел 3. Безопасность в быту		**6**	**ОК 01; ОК 04; ОК 06; ОК 07**
Тема 3.1. Источники опасности в быту. Профилактика и первая помощь при отравлениях и травмах	Содержание учебного материала	**2**	ОК 06; ОК 07
	Комбинированное занятие		
	Источники опасности в быту, их классификация. Общие правила безопасного поведения. Причины и профилактика бытовых отравлений. Первая помощь, порядок действий в экстренных случаях в ситуациях бытового отравления. Предупреждение бытовых травм. Правила безопасного поведения в ситуациях, связанных с опасностью получить травму (спортивные занятия, использование различных инструментов, стремянок, лестниц и другое). Первая помощь при ушибах переломах, кровотечениях.		
Тема 3.2. Пожарная безопасность в быту	Содержание учебного материала	**2**	ОК 07
	Практическое занятие		
	Основные правила пожарной безопасности в быту. Термические и химические ожоги. Основные правила безопасного поведения при обращении и газовыми и электрическими приборами. Последствия электротравмы. Порядок проведения сердечно-легочной реанимации. Первая помощь при ожогах.		
Тема 3.3. Безопасное поведение в местах общего пользования	Содержание учебного материала	2	ОК 01; ОК 04
	Практическое занятие		
	Правила безопасного поведения в местах общего пользования (подъезд, лифт, придомовая территория, детская площадка, площадка для выгула собак и др.). Коммуникация с соседями. Меры по предупреждению преступлений. Правила		

	безопасного поведения в ситуации коммунальной аварии. Порядок вызова аварийных служб и взаимодействие с ними.		
Раздел 4. Безопасность на транспорте		**4**	**ОК 01; ОК 04; ОК 06; ОК 07**
Тема 4.1. Безопасность дорожного движения	Содержание учебного материала	**2**	ОК 01; ОК 06; ОК 07
	Практическое занятие		
	История появления правил дорожного движения и причины их изменчивости. Риск-ориентированный подход к обеспечению безопасности на транспорте. Безопасность пешехода в разных условиях (движение по обочине; движение в тёмное время суток; движение с использованием средств индивидуальной мобильности). Порядок действий при дорожно-транспортных происшествиях разного характера (при отсутствии пострадавших; с одним или несколькими пострадавшими; при опасности возгорания; с большим количеством участников)		
Тема 4.2. Правила безопасного поведения на разных видах транспорта	Содержание учебного материала	**2**	ОК 04; ОК 07
	Практическое занятие		
	Основные источники опасности на железнодорожном транспорте. Правила безопасного поведения. Порядок действий при возникновении опасной или чрезвычайной ситуации. Основные источники опасности в метро. Правила безопасного поведения. Порядок действий при возникновении опасной или чрезвычайной ситуации. Основные источники опасности на водном транспорте. Правила безопасного поведения. Порядок действий при возникновении опасной или чрезвычайной ситуации. Основные источники опасности на авиационном транспорте. Правила безопасного поведения. Порядок действий при возникновении опасной или чрезвычайной ситуации		
Раздел 5. Безопасность в общественных местах		**4**	**ОК 03; ОК 04; ОК 06**
Тема 5.1. Опасности социально-психологического характера	Содержание учебного материала	**2**	ОК 04; ОК 06
	Практическое занятие		
	Общественные места и их классификация. Основные источники опасности в общественных местах закрытого и открытого типа. Общие правила безопасного поведения.		

	Опасности в общественных местах социально-психологического характера (возникновение толпы и давки; проявление агрессии; криминальные ситуации; случаи, когда потерялся человек – ребенок, взрослый, пожилой человек, человек с ментальными нарушениями и т.п.)		
Тема 5.2. Действия при угрозе или совершении террористического акта, пожара в общественных местах, обрушении конструкций	Содержание учебного материала	**2**	
	Практическое занятие		ОК 03; ОК 06
	Меры безопасности и порядок поведения при угрозе, в условиях совершения террористического акта. Порядок действий при угрозе возникновения пожара в различных общественных местах, на объектах с массовым пребыванием людей (лечебные, образовательные, культурные, торгово-развлекательные учреждения). Меры безопасности и порядок действий при угрозе обрушения зданий и отдельных конструкций		
Раздел 6. Безопасность в природной среде		**4**	**ОК 01; ОК 07; ОК 08**
Тема 6.1. Основные правила безопасного поведения в природной среде	Содержание учебного материала	**2**	ОК 07; ОК 08
	Комбинированное занятие		
	Источники опасности в природной среде. Основные правила безопасного поведения в лесу, в горах, на водоёмах. Общие правила безопасности в походе. Особенности обеспечения безопасности в лыжном походе. Особенности обеспечения безопасности в водном походе. Особенности обеспечения безопасности в горном походе. Ориентирование на местности. Карты, традиционные и современные средства навигации (компас, GPS). Порядок действий в случаях, когда человек потерялся в природной среде. Сооружение убежища. Получение воды и питания. Способы защиты от перегрева и переохлаждения в разных природных условиях. Первая помощь при перегревании, переохлаждении		
Тема 6.2. Природные чрезвычайные ситуации	Содержание учебного материала	**2**	ОК 01; ОК 07
	Практическое занятие		
	Природные чрезвычайные ситуации. Общие правила поведения в чрезвычайных ситуациях природного характера (предвидеть; избежать опасности; действовать: прекратить или минимизировать воздействие опасных факторов; дождаться помощи).		

	Природные пожары. Возможности прогнозирования и предупреждения. Правила безопасного поведения. Последствия природных пожаров для людей и окружающей среды. Опасные геологические явления и процессы: землетрясения, извержение вулканов, оползни, сели, камнепады. Опасные гидрологические явления и процессы: наводнения, паводки, половодья, цунами, сели, лавины. Опасные метеорологические явления и процессы: бури, ливни, град, мороз, жара. Чрезвычайные ситуации экологического характера, возможности прогнозирования, предупреждение		
Раздел 7. Основы медицинских знаний. Оказание первой помощи		**6**	**ОК 04; ОК 06; ОК 08**
Тема 7.1. Факторы, влияющие на здоровье человека. Инфекционные заболевания	Содержание учебного материала	**2**	ОК 04; ОК 06; ОК 08
	Комбинированное занятие		
	Понятия «здоровье», «охрана здоровья», «здоровый образ жизни», «лечение», «профилактика». Биологические, социально-экономические, экологические (геофизические), психологические факторы, влияющие на здоровье человека. Составляющие здорового образа жизни: сон, питание, физическая активность, психологическое благополучие. Общие представления об инфекционных заболеваниях. Механизм распространения и способы передачи инфекционных заболеваний. Чрезвычайные ситуации биолого-социального характера. Меры профилактики и защиты. Роль вакцинации. Национальный календарь профилактических прививок. Вакцинация по эпидемиологическим показаниям. Значение изобретения вакцины для человечества		
Тема 7.2. Неинфекционные заболевания: факторы риска и меры профилактики	Содержание учебного материала	**2**	ОК 06; ОК 08
	Комбинированное занятие		
	Неинфекционные заболевания. Самые распространённые неинфекционные заболевания. Факторы риска возникновения сердечно-сосудистых заболеваний. Факторы риска возникновения онкологических заболеваний. Факторы риска возникновения заболеваний дыхательной системы. Факторы риска возникновения эндокринных заболеваний. Меры профилактики неинфекционных заболеваний. Роль диспансеризации в профилактике неинфекционных заболеваний. Признаки угрожающих жизни и здоровью состояний,		

	требующие вызова скорой медицинской помощи (инсульт, сердечный приступ, острая боль в животе, эпилепсия, кровотечения и др.). Состояния, при которых оказывается первая помощь. Основные правила оказания первой помощи		
Тема 7.3. Психическое здоровье и психологическое благополучие	Содержание учебного материала	**2**	ОК 04; ОК 06; ОК 08
	Практическое занятие-тренинг		
	Психическое здоровье и психологическое благополучие. Критерии психического здоровья и психологического благополучия. Основные факторы, влияющие на психическое здоровье и психологическое благополучие. Основные направления сохранения и укрепления психического здоровья (раннее выявление психических расстройств; минимизация влияния хронического стресса: оптимизация условий жизни, работы, учёбы; профилактика злоупотребления алкоголя и употребления наркотических средств; помощь людям, перенёсшим психотравмирующую ситуацию). Меры, направленные на сохранение и укрепление психического здоровья		
Раздел 8. Безопасность в социуме		**6**	**ОК 03; ОК 04; ОК 06; ОК 07; ОК 08**
Тема 8.1. Конфликты и способы их разрешения	Содержание учебного материала	**2**	ОК 03; ОК 04; ОК 06
	Практическое занятие-тренинг		
	Понятие «конфликт». Стадии развития конфликта. Конфликты в межличностном общении; конфликты в малой группе. Факторы способствующие и препятствующие эскалации конфликта. Способы поведения в конфликте. Деструктивное и агрессивное поведение. Конструктивное поведение в конфликте. Роль регуляции эмоций при разрешении конфликта, виды эмоциональной регуляции. Способы разрешения конфликтных ситуаций. Основные формы участия третьей стороны в процессе урегулирования и разрешения конфликта. Ведение переговоров при разрешении конфликта. Опасные проявления конфликтов. Способы противодействия проявлению насилия		
Тема 8.2. Конструктивные и деструктивные способы	Содержание учебного материала	**2**	ОК 04; ОК 06; ОК 07;
	Практическое занятие		

психологического воздействия	Определение понятия «общение». особенности общения людей, принципы и показатели эффективного общения. Общие представления о понятиях «социальная группа», «большая группа», «малая группа». Способы психологического воздействия. Психологическое влияние в малой группе. Положительные и отрицательные стороны конформизма. Эмпатия и уважение к партнёру (партнёрам) по общению как основа коммуникации. Убеждающая коммуникация. Этапы убеждения. Подчинение и сопротивление влиянию. Манипуляция в общении. Цели, технологии и способы противодействия. Манипулятивное воздействие в группе. Манипулятивные приёмы. Манипуляция и мошенничество		ОК 08
Тема 8.3. Психологические механизмы воздействия на большие группы людей	Содержание учебного материала	**2**	ОК 04; ОК 06; ОК 07; ОК 08
	Практическое занятие		
	Психологическое влияние в больших группах. Способы воздействия на человека в большой группе (заражение; убеждение; внушение; подражание). Деструктивные и псевдопсихологические технологии. Противодействие вовлечению молодёжи в противозаконную и антиобщественную деятельность		
Раздел 9. Безопасность в информационном пространстве		**6**	**ОК 2; ОК 03; ОК 06**
Тема 9.1. Безопасность в цифровой среде	Содержание учебного материала	**2**	ОК 2; ОК 03; ОК 06
	Практическое занятие		
	Понятия «цифровая среда», «цифровой след». Влияние цифровой среды на жизнь человека. Приватность, персональные данные. «Цифровая зависимость», её признаки и последствия. Опасности и риски цифровой среды, их источники. Правила безопасного поведения в цифровой среде. Кража персональных данных, паролей. Мошенничество, правила защиты от мошенников. Правила безопасного использования устройств и программ		
Тема 9.2. Опасности, связанные с коммуникацией в цифровой среде	Содержание учебного материала	**2**	ОК 2; ОК 03; ОК 06
	Комбинированное занятие		
	Поведенческие риски в цифровой среде и их причины. Опасные персоны, имитация близких социальных отношений. Неосмотрительное поведение и коммуникация в Сети как угроза для будущей жизни и карьеры. Травля в Сети, методы защиты от травли. Деструктивные сообщества и деструктивный контент в		

	цифровой среде, их признаки. Механизмы вовлечения в деструктивные сообщества. Вербовка, манипуляция, воронки вовлечения. Радикализация деструктива. Профилактика и противодействие вовлечению в деструктивные сообщества. Правила коммуникации в цифровой среде		
Тема 9.3. Достоверность информации в цифровой среде	Содержание учебного материала	**2**	ОК 2; ОК 03; ОК 06
	Практическое занятие		
	Достоверность информации в цифровой среде. Источники информации. Проверка на достоверность. «Информационный пузырь», манипуляция сознанием, пропаганда. Фальшивые аккаунты, вредные советчики, манипуляторы. Понятие «фейк», цели и виды, распространение фейков. Правила и инструменты для распознавания фейковых текстов и изображений. Понятие прав человека в цифровой среде, их защита. Ответственность за действия в Интернете. Запрещённый контент. Защита прав в цифровом пространстве		
Раздел 10. Основы противодействия экстремизму и терроризму		**6**	**ОК 03; ОК 04; ОК 06; ОК 08**
Тема 10.1. Экстремизм и терроризм как угроза устойчивого развития общества	Содержание учебного материала	**2**	ОК 03; ОК 04; ОК 06; ОК 08
	Комбинированное занятие		
	Экстремизм и терроризм как угроза устойчивого развития общества. Понятия «экстремизм» и «терроризм», их взаимосвязь. Варианты проявления экстремизма, возможные последствия. Преступления террористической направленности, их цель, причины, последствия. Опасность вовлечения в экстремистскую и террористическую деятельность: способы и признаки. Предупреждение и противодействие вовлечению в экстремистскую и террористическую деятельность		
Тема 10.2. Правила безопасного поведения при угрозе и совершении террористического акта	Содержание учебного материала	**2**	ОК 03; ОК 04; ОК 06; ОК 08
	Практическое занятие		
	Формы совершения террористических актов. Уровни террористической угрозы. Правила поведения и порядок действий при угрозе или совершении террористического акта, проведении контртеррористической операции		
Тема 10.3 Противодействие	Содержание учебного материала	**2**	ОК 03; ОК 04;
	Комбинированное занятие		

экстремизму и терроризму	Правовые основы противодействия экстремизму и терроризму в Российской Федерации. Основы государственной системы противодействия экстремизму и терроризму, ее цели, задачи, принципы. Права и обязанности граждан и общественных организаций в области противодействия экстремизму и терроризму		ОК 06; ОК 08
Раздел 11. Основы военной подготовки		**8**	**ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 06; ОК 07; ОК 8**
Тема 11.1. Оборона страны как обязательное условие благополучного развития страны	Содержание учебного материала	*2*	ОК 03; ОК 04; ОК 06; ОК 07
	Комбинированное занятие		
	Роль Вооружённых Сил Российской Федерации и других войск, воинских формирований и органов повышения мобилизационной готовности Российской Федерации в обеспечении национальной безопасности. Воинские звания и военная форма одежды. Сущность единоначалия. Командиры (начальники) и подчинённые. Старшие и младшие. Приказ (приказание), порядок его отдачи и выполнения. Особенности прохождение службы по призыву, освоение военно-учетных специальностей. Особенности прохождение службы по контракту. Организация подготовки офицерских кадров для ВС РФ, МВД России, ФСБ России, МЧС России. Военно-учебные заведение и военно-учебные центры		
Тема 11.2. Виды, назначение и характеристики современного оружия	Содержание учебного материала	*2*	ОК 01; ОК 06; ОК 08
	Практическое занятие		
	Стрелковое оружие. Назначение и тактико-технические характеристики современных видов стрелкового оружия (АК-12, ПЯ, ПЛ). Перспективы и тенденции развития современного стрелкового оружия		
Тема 11.3 Виды оружия массового поражения и поражающие факторы. Средства индивидуальной и коллективной защиты	Содержание учебного материала	*2*	ОК 07; ОК 08
	Практическое занятие		
	Понятие оружия массового поражения. История его развития, примеры применения. Его роль в современном бою. Поражающие факторы ядерных взрывов. Отравляющие вещества, их назначение и классификация. Внешние признаки применения бактериологического (биологического) оружия. Основные виды		

	средств индивидуальной и коллективной защиты. Требования безопасности при обращении с оружием и боеприпасами		
Тема 11.4. Беспилотные системы и радиосвязь	Содержание учебного материала	*2*	ОК 02
	Практическое занятие		
	История возникновения и развития беспилотных авиасистем (БАС). Виды, предназначение, тактико-технические характеристики и общее устройство беспилотных летательных аппаратов (БПЛА). Способы боевого применения БПЛА. Конструктивные особенности БПЛА квадрокоптерного типа. Морские беспилотные аппараты (автономные необитаемые подводные аппараты (АНПА), безэкипажныекатеры (БЭК). История возникновения и развития радиосвязи. Радиосвязь, назначение и основные требования. Предназначение, общее устройство и тактико-технические характеристики переносных радиостанций		
***Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля) 10 час**			
Прикладной модуль: Раздел 1. Особенности профессиональной деятельности в рамках получаемой специальности или профессии, потенциальные опасности и их последствия	Содержание учебного материала	4	ОК 01; ОК 02, ОК 03, ОК 04; ОК 06; ОК 07; ПК 4.3
	Комбинированное занятие		
	Обзорная экскурсия на предприятия или объекты экономики региона. ***Теоретическая часть обзорной экскурсии (виртуальная экскурсия)***: Изучаемая отрасль (по профессии или специальности) в России, ее перспективы и развитие. Объекты экономики страны, региона, изучаемой направленности. Сфера профессиональной деятельность, родственные профессии, классификация профессии, требования к индивидуальным особенностям специалиста, медицинские противопоказания, требования к профессиональной подготовке, область применения, требуемое профобразование, карьерный рост ***Практическая часть обзорной экскурсии (место проведения):*** Условия труда, профессиональные риски, опасные и вредные производственные факторы, Методы уменьшения опасностей на рабочем месте, выбор средств индивидуальной и коллективной защиты. Типовые отраслевые нормы выдачи средств индивидуальной		
Прикладной модуль: Раздел 2. Мероприятия и алгоритм оказания	Содержание учебного материала	2	ОК 06; ОК 08; ПК4.3
	Практическое занятие		
	Первая помощь, история возникновения скорой		

первой помощи при возникновении несчастного случая на производстве	медицинской помощи и первой помощи. Состояния, при которых оказывается первая помощь. Оказания первой помощи в сложных случаях (травма глаза, «сложные кровотечения», иные несчастные случаи на производстве). Первая помощь с использованием подручных средств, первая помощь при нескольких травмах одновременно. Действия при прибытии скорой медицинской помощи		
Прикладной модуль: Раздел 3. Знакомство с повседневным бытом военнослужащих	Содержание учебного материала	2	ОК 03; ОК 04; ОК 06; ОК 08; ПК 4.3
	Практическое занятие		
	Тематическая экскурсия с показом учебных классов, казармы, специальной военной техники, посещение музея части. (прим: Экскурсия в Военный комиссариат в рамках акции «Есть такая профессия - Родину защищать», «День призывника»; организация встреч с представителями воинских частей, участниками СВО)		
	Содержание учебного материала	2	
	Практическое занятие		
	Составление статьи-отчета об экскурсии в ВЧ (по плану); Статья-отчёт об экскурсии в музей воинской славы (по плану); Разработка моего распорядка дня на военных сборах в ВЧ.		
Промежуточная аттестация по дисциплине (дифференцированный зачёт)		**2**	
Всего:		**68**	

3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины

Для реализации программы дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения: реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета Основы безопасности и защиты Родины / Безопасность жизнедеятельности.

Эффективность преподавания курса «Основы безопасности и защиты Родины» зависит от наличия соответствующего материально-технического оснащения. Это объясняется особенностями курса, в первую очередь, его многопрофильностью и практической направленностью. Материально-техническое обеспечение кабинета ОБЗР включает: нормативные документы (в актуальной редакции); плакаты/стенды; технические средства обучения; специальные технические средства (модели). Кроме того, необходимо наличие площадок для практических занятий. Учебно-методическое обеспечение реализации программы должно соответствовать действующему законодательству.

3.1. Нормативные документы в актуальной редакции:

-Конституция Российской Федерации

-Федеральный закон «О воинской обязанности и военной службе»

-Федеральный закон «О гражданской обороне»

-Федеральный закон «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»

-Федеральный закон «О пожарной безопасности»

-Федеральный закон «О радиационной безопасности населения»

-Федеральный закон «О безопасности дорожного движения»

-Федеральный закон «О противодействии терроризму»

3.2. Плакаты/стенды:

- Стенд с изображением Государственной символики Российской Федерации;
- Комплект демонстрационных учебных таблиц по предметной области (например, действия населения при авариях и катастрофах; гражданская оборона и защита от чрезвычайных ситуаций; правила оказания первой помощи; правила поведения в ЧС природного и техногенного характера; противодействие терроризму и экстремизму; умей действовать при пожаре; действия населения при стихийных бедствиях; иные, связанные с различными тематиками дисциплин ОБЗР/БЖ)

3.3. Технические средства обучения:

- Персональный компьютер (лицензионное программное обеспечение, образовательный контент и система защиты от вредоносной информации, программное обеспечение для цифровой лаборатории);
- Интерактивный программно-аппаратный комплекс мобильный или стационарный (программное обеспечение, проектор, крепление в комплекте);
- Выход в локальную сеть

3.4. Специальные технические средства. Модели

- Система хранения тренажеров;
- Сейф оружейный;
- Цифровая лаборатория по основам безопасности жизнедеятельности;
- Мини-экспресс-лаборатории радиационно-химической разведки;
- Дозиметр;
- Газоанализатор кислорода и токсичных газов с цифровой индикацией показателей;
- Защитный костюм;
- Измеритель электропроводности, кислотности и температуры;
- Компас-азимут;
- Противогаз взрослый, фильтрующе-поглощающий;

- Самоспасатель фильтрующий и изолирующий (СПИ-20, СПФ и т.д.)
- Респиратор;
- Макет гранат Ф-1 и РДГ-5;
- Комплект массо-габаритных моделей оружия;
- Магазин к автомату Калашникова с учебными патронами;
- Стрелковый тренажер;
- Макет простейшего укрытия в разрезе;
- Макет БПЛА;
- Тренажер для оказания первой помощи на месте происшествия;
- Имитаторы ранений и поражений для тренажера-менекена;
- Тренажер для освоения навыков сердечно-легочной реанимации взрослого и ребенка;
- Образцы первичных средств пожаротушения, огнетушителей;
- Лабораторно-технологическое оборудование для оказания первой помощи (дыхательная трубка (воздуховод), гипотермический пакет, индивидуальный перевязочный пакет, индивидуальный противохимический пакет, бинт марлевый медицинский нестерильный, вата медицинская компрессная, косынка медицинская (перевязочная), повязка медицинская большая стерильная, повязка медицинская малая стерильная, булавка безопасная, жгут кровоостанавливающий эластичный, комплект шин складных средний, шины проволочные (лестничные) для ног и рук, носилки санитарные, лямка медицинская носилочная, пипетка, термометр электронный для измерения температуры тела, иное);

3.5. Площадки для практических занятий:

- Военизированная полоса препятствий в соответствии с требованиями начальной военной подготовки или элементы полосы препятствий;
- Площадка для занятий строевой подготовкой при проведении учебных сборов и в рамках практических занятий;

3.6. Учебно-методическое обеспечение программы:

3.6.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Основы безопасности жизнедеятельности: базовый уровень. В 2 частях. Ч.1 : учебник для образовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования / Ю. С. Шойгу, О. В. Белинская, В. К. Ащаулов [и др.] ; под редакцией Ю. С. Шойгу. — Москва : Просвещение, 2024. — 224 с. — ISBN 978-5-09-117672-8, 978-5-09-114133-7 (ч.1). — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/139408
2. Основы безопасности жизнедеятельности: базовый уровень. В 2 частях. Ч.2 : учебник для образовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования / Ю. С. Шойгу, Е. Н. Байбарина, В. А. Зуев [и др.] ; под редакцией Ю. С. Шойгу. — Москва : Просвещение, 2024. — 256 с. — ISBN 978-5-09-117672-8, 978-5-09-114134-4 (ч.2). — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/139409

3.6.2. Дополнительные источники

1. Основы безопасности и защиты Родины. Безопасность человека : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. П. Соломин [и др.] ; под общей редакцией В. П. Соломина. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 399 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-19839-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/557223

2. Суворова, Г. М. Методика обучения безопасности и защите Родины : учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. М. Суворова, В. Д. Горичева. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 190 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20357-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/558003

4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины

Контроль и оценка раскрываются через дисциплинарные результаты, усвоенные знания и приобретенные студентами умения, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Р 1, Тема 1.2; Р 2, Тема 2.1; Р 3, Тема 3.3; Р 4, Тема 4.1; Р 6, Тема 6.2; Р 11, Тема 11.2; ПМ Р1	- Кейс-задание; – Старт-задание; - Фронтальный опрос; - Задание-исследование; - Задание-эксперимент; – Тест-задание; - Ситуационные задачи - Выполнение заданий на дифференцированном зачете
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Р 9, Тема 9.1; 9.2; 9.3 Р 11, Темы: 11.2; 11.3; ПМ Р1	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Р 1, Темы: 1.1; 1.2; Р 2, Тема 2.1; Р 5, Тема 5.2; Р 8, Тема 8.1; Р 9, Темы: 9.1; 9.2; 9.3; Р 10, Темы: 10.1; 10.2; 10.3; Р 11, Тема 11.1; ПМ Р1; Р3	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Р 4, Тема 4.2; Р 5, Тема 5.1; Р 7, Темы: 7.1; 7.3; Р 8, Темы: 8.1; 8.2; 8.3; Р 10, Темы: 10.1; 10.2; 10.3; Р 11, Темы: 11.1; ПМ Р1; Р3	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе	Р 1, Темы:1.1;1.2; Р 2, Тема 2.1; Р 3, Тема 3.1; Р 4, Тема 4.1;	

традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Р 5, Темы: 5.1; 5.2; Р 7, Темы: 7.1; 7.2; 7.3; Р 8, Темы: 8.2; 8.3; Р 9, Темы: 9.1; 9.2; 9.3; Р 10, Темы: 10.1;10.2;10.3; Р 11, Темы: 11.1; 11.2; ПМ Р1; Р2; Р3	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Р 1, Тема 1.1; Р 2, Тема 2.1; Р 3, Темы: 3.1; 3.2; Р 4, Темы: 4.1; 4.2; Р 6, Темы: 6.1;6.2; Р 8, Темы: 8.2;8.3; Р 11, Темы: 11.1; 11.3 ПМ Р1	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Р 1, Тема 1.1; Р 6, Тема 6.1; Р 7, Темы: 7.1;7.2;7.3; Р 8, Темы: 8.2;8.3; Р 10, Темы: 10.1;10.2; 10.3; Р 11, Темы: 11.2;11.3 ПМ Р2; Р3	
ПК 4.3 Осуществлять оценку выполнения требований правил охраны труда и промышленной безопасности обслуживающего персонала теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.	Прикладной модуль	

Приложение 2.9
к ОПОП-П по специальности
13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

Рабочая программа дисциплины

«ООД.09 ИНФОРМАТИКА»

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика 3

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 3

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 3

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ 12

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 12

2.2. Содержание дисциплины 14

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ 20

3.1. Материально-техническое обеспечение 20

3.2. Учебно-методическое обеспечение 20

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ 23

1. Общая характеристика
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАТИКА»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Информатика»: обеспечение дальнейшего развития информационных компетенций выпускника, его готовности к жизни в условиях развивающегося информационного общества и возрастающей конкуренции на рынке труда.

Изучение информатики обеспечивает:

сформированность представлений о роли информатики, информационных и коммуникационных технологий в современном обществе;

сформированность основ логического и алгоритмического мышления;

сформированность умений различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценивания и связь критериев с определенной системой ценностей, проверять на достоверность и обобщать информацию;

сформированность представлений о влиянии информационных технологий на жизнь человека в обществе, понимание социального, экономического, политического, культурного, юридического, природного, эргономического, медицинского и физиологического контекстов информационных технологий;

принятие правовых и этических аспектов информационных технологий, осознание ответственности людей, вовлеченных в создание и использование информационных систем, распространение информации;

создание условий для развития навыков учебной, проектной, научно-исследовательской и творческой деятельности, мотивации обучающихся к саморазвитию.

Дисциплина «Информатика» включена в обязательную часть общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Код и наименование формируемых компетенций	**Результаты обучения**	
	Общие	**Дисциплинарные** *(Предметные результаты: базовый уровень)*
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	*Личностные результаты в части трудового воспитания:* – готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; – готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;	**ПР 2.** Понимать основные принципы устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владение навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации; **ПР 3.** Иметь представление о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих

	– интерес к различным сферам профессиональной деятельности. *Метапредметные результаты (овладение универсальными учебными познавательными действиям) и:* *а) базовые логические действия:* – самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; – устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; – определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; – выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; – вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; *б)базовые исследовательские действия:* – владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; – выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; – анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; – уметь переносить знания в познавательную и	принципах разработки и функционирования интернет-приложений; **ПР 4.** Понимать угрозы информационной безопасности, использование методов и средств противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных; соблюдение требований техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; понимание правовых основ использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет; **ПР 5.** Понимать основные принципы дискретизации различных видов информации; умение определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации; **ПР 6.** Уметь строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных; **ПР 7.** Владеть теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления; выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики; определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа; **ПР 10.** Уметь создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную

	практическую области жизнедеятельности; – уметь интегрировать знания из разных предметных областей; выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения	базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений); **ПР 11.** Уметь использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде; **ПР 12.** Уметь организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимание возможностей и ограничений технологий искусственного интеллекта в различных областях; наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	*Личностные результаты в части* *ценности научного познания:* – сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; – совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; – осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;	**ПР1.** Владеть представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; понятиями «информация», «информационный процесс», «система», «компоненты системы», «системный эффект», «информационная система», «система управления»; владение методами поиска информации в сети Интернет; умение критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; умение характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования; **ПР2.** Понимать основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владение навыками работы с операционными системами и

	Метапредметные результаты (овладение универсальными учебными познавательными действиями): *а) работа с информацией:* – владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; – создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; – оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; – использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; – владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности	основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации; **ПР3.** Представлять о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и ункционирования интернет-приложений; **ПР4** Понимать угроз информационной безопасности, использование методов и средств противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных; соблюдение требований техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; понимание правовых основ использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет; **ПР5.** Понимать основных принципов дискретизации различных видов информации; умение определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации; **ПР6.** Уметь строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных; **ПР7.** Владеть теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления; выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики; определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа; **ПР8.** Уметь читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных (в том числе массивов и символьных строк) на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня

		(Паскаль, Python, Java, C++, C#, 1C); анализировать алгоритмы с использованием таблиц трассировки; определять без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных; модифицировать готовые программы для решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций); **ПР9.** Уметь реализовать этапы решения задач на компьютере; умение реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#, 1C) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов: представление числа в виде набора простых сомножителей; нахождение максимальной (минимальной) цифры натурального числа, записанного в системе счисления с основанием, не превышающим 10; вычисление обобщенных характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию); сортировку элементов массива; **ПР10.** Уметь создавать труктурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений);

		ПР11. Уметь использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде; **ПР12.** Уметь организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимание возможностей и ограничений технологий искусственного интеллекта в различных областях; наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах
ПК 2.3 Вести техническую документацию ремонтных работ	*Личностные результаты в части* *ценности научного познания:* – сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; – совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; – осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; *Метапредметные результаты (овладение универсальными учебными познавательными действиями):* *б) работа с информацией:* – владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять	**ПР5.** Понимать основных принципов дискретизации различных видов информации; умение определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации; **ПР10.** Уметь создавать труктурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений);

	поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; – создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; – оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; – использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; – владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности	
– ПК 3.2 – Составлять отчетную документацию по результатам наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем, тепло- и топливоснабжения	*Личностные результаты в части ценности научного познания:* – сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; – совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; – осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую	**ПР5.** Понимать основных принципов дискретизации различных видов информации; умение определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации; **ПР10.** Уметь создавать труктурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных

	деятельность индивидуально и в группе; *Метапредметные результаты (овладение универсальными учебными познавательными действиями):* *в) работа с информацией:* – владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; – создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; – оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; – использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; – владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности	(включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений);

2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	108	90
Лекции	18	
Практические занятия	90	54
Профессионально-ориентированное содержание		
в том числе:		36
Самостоятельная работа	-	
Промежуточная аттестация	-	
Всего	**108**	**90**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
Основное содержание			
Вводное занятие	Содержание учебного материала	**2**	ОК 01 ОК 02 ПК 2.3 ПК 3.2
	Цель и задачи изучения информатики для выполнения задач профессиональной деятельности. Принципы работы компьютера. Персональный компьютер. Выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемых задач. Входной контроль		
	Комбинированное занятие		
Раздел 1 Теоретические основы информатики. Цифровая грамотность		**32**	
Тема 1.1 Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютер	Содержание учебного материала	**4**	ОК 02
	Требования техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения. Основные тенденции развития компьютерных технологий. Параллельные вычисления. Многопроцессорные системы. Суперкомпьютеры. Распределенные вычислительные системы и обработка больших данных. Микроконтроллеры. Роботизированные производства. Сферы применения и перспективы развития искусственного интеллекта. Файловая система. Поиск в файловой системе. Организация хранения и обработки данных с использованием интернет-сервисов, облачных технологий и мобильных устройств		
	Практическое занятие	4	
Тема 1.2 Информация и информационные процессы	Содержание учебного материала	**2**	ОК 02
	Информация, данные и знания. Универсальность дискретного представления информации. Двоичное кодирование. Равномерные и неравномерные коды. Условие Фано. Информационные процессы. Передача информации. Источник, приемник, канал связи, сигнал, кодирование. Искажение информации при передаче. Скорость передачи данных по каналу связи. Хранение информации, объем памяти		
	Комбинированное занятие		
Тема 1.3 Подходы к измерению информации	Содержание учебного материала	**4**	ОК 02
	Подходы к измерению информации. Сущность объемного (алфавитного) подхода к измерению информации, определение бита с точки зрения алфавитного подхода, связь между размером алфавита и информационным весом символа (в предположении о равновероятности появления символов), связь между единицами измерения информации: бит, байт, Кбайт, Мбайт, Гбайт. Сущность содержательного (вероятностного) подхода к измерению информации, определение бита с позиции содержания сообщения. Системы. Компоненты системы и их взаимодействие. Системы управления. Управление как информационный процесс. Обратная связь		
	Практическое занятие	4	

Тема 1.4 Системы счисления. Кодирование информации	Содержание учебного материала	**4**	ОК 02
	Системы счисления. Развернутая запись целых и дробных чисел в позиционных системах счисления. Свойства позиционной записи числа: количество цифр в записи, признак делимости числа на основание системы счисления. Алгоритм перевода целого числа из Р-ичной системы счисления в десятичную. Алгоритм перевода конечной Р-ичной дроби в десятичную. Алгоритм перевода целого числа из десятичной системы счисления в Р-ичную. Перевод конечной десятичной дроби в Р-ичную. Двоичная, восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления, перевод чисел между этими системами. Арифметические операции в позиционных системах счисления Представление целых и вещественных чисел в памяти компьютера. Кодирование текстов. Кодировка ASCII. Однобайтные кодировки. Стандарт UNICODE. Кодировка UTF-8. Определение информационного объема текстовых сообщений. Кодирование изображений. Оценка информационного объема растрового графического изображения при заданном разрешении и глубине кодирования цвета. Кодирование звука. Оценка информационного объема звуковых данных при заданных частоте дискретизации и разрядности кодирования		
	Практическое занятие	4	
Тема 1.5 Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики	Содержание учебного материала	**6**	ОК 02 ПК 2.3 ПК 3.2
	Алгебра логики. Высказывания. Логические операции. Таблицы истинности логических операций «дизъюнкция», «конъюнкция», «инверсия», «импликация», «эквиваленция». Логические выражения. Вычисление логического значения составного высказывания при известных значениях входящих в него элементарных высказываний. Таблицы истинности логических выражений. Логические операции и операции над множествами. Примеры законов алгебры логики. Эквивалентные преобразования логических выражений. Решение простейших логических уравнений. Логические функции. Построение логического выражения с данной таблицей истинности. Нормальные формы: дизъюнктивная и конъюнктивная нормальные формы. Логические элементы компьютера. Триггер. Сумматор. Построение схемы на логических элементах по логическому выражению. Запись логического выражения по логической схеме		
	Профессионально ориентированное содержание. Практические занятия	2	
	Решение задач из профессиональной области на элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики		
Тема 1.6 Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет	Содержание учебного материала	**4**	ОК 01 ОК 02
	Принципы построения и аппаратные компоненты компьютерных сетей. Сетевые протоколы. Сеть Интернет. Адресация в сети Интернет. Система доменных имен		
	Практическое занятие	2	
Тема 1.7 Службы Интернета	**Профессионально ориентированное содержание**	**4**	ОК 02 ПК 2.3 ПК 3.2
	Виды деятельности в сети Интернет. Сервисы Интернета. Поисковые системы. Сетевой этикет: правила поведения в киберпространстве. Проблема подлинности полученной информации. Поиск информации профессионального содержания		
	Практическое занятие	4	

Тема 1.8 Основы социальной информатики	Содержание учебного материала		ОК 01 ОК 02
	Техногенные и экономические угрозы, связанные с использованием информационно-коммуникационных технологий. Общие проблемы защиты информации и информационной безопасности. Средства защиты информации в компьютерах, компьютерных сетях и автоматизированных информационных системах. Правовое обеспечение информационной безопасности. Предотвращение несанкционированного доступа к личной конфиденциальной информации, хранящейся на персональном компьютере, мобильных устройствах. Вредоносное программное обеспечение и способы борьбы с ним. Антивирусные программы. Организация личного архива информации. Резервное копирование. Парольная защита архива. Информационные технологии и профессиональная деятельность. Информационные ресурсы. Цифровая экономика. Информационная культура	**2**	
	Практическое занятие		
	Сетевое хранение данных и цифрового контента. Облачные сервисы. Цифровые сервисы государственных услуг. Разделение прав доступа в облачных хранилищах. Соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных	2	
Тема 1.9 Информационная безопасность	**Профессионально ориентированное содержание**		ОК 01 ОК 02 ПК 2.3 ПК 3.2
	Информационная безопасность и тренды в развитии цифровых технологий; риски и прогнозы использования цифровых технологий при решении профессиональных задач. Цифровая грамотность в профессиональной деятельности	**2**	
	Практическое занятие	2	
Раздел 2 Информационные технологии		**28**	
Тема 2.1 Обработка информации в текстовых процессорах	Содержание учебного материала		ОК 02
	Текстовый процессор. Редактирование и форматирование. Проверка орфографии и грамматики. Средства поиска и автозамены в текстовом процессоре. Использование стилей	**4**	
	Практическое занятие	4	
Тема 2.2 Технологии создания структурированных текстовых документов	**Профессионально ориентированное содержание**		ОК 02 ПК 2.3 ПК 3.2
	Структурированные текстовые документы. Сноски, оглавление. Облачные сервисы. Коллективная работа с документом. Инструменты рецензирования в текстовых процессорах. Деловая переписка. Реферат. Правила цитирования источников и оформления библиографических ссылок. Оформление списка литературы	**4**	
	Практические занятия		
	Работа с текстовыми документами профессиональной специфики. Структурирование профессиональной информации с помощью текстового процессора. Реферирование информации по заданной теме профессиональной специфики	4	
Тема 2.3 Компьютерная графика и мультимедиа	Содержание учебного материала		ОК 02
	Графический редактор. Обработка графических объектов. Растровая и векторная графика. Форматы графических файлов. Мультимедиа	**4**	
	Практическое занятие	4	
Тема 2.4 Технологии обработки графических объектов	Содержание учебного материала		ОК 02
	Ввод изображений с использованием различных цифровых устройств (цифровых фотоаппаратов и микроскопов, видеокамер, сканеров и других устройств). Технологии обработки различных объектов компьютерной графики (растровые и векторные изображения, обработка звука, монтаж	**6**	

	видео)		
	Практическое занятие	6	
Тема 2.5 Представление профессиональной информации в виде презентаций	**Профессионально ориентированное содержание.**		ОК 02 ПК 2.3 ПК 3.2
	Компьютерные презентации. Основные понятия: слайд, макет слайда; этапы подготовки презентации; способы создания переходов и анимаций. Технология работы с мультимедийной презентацией. Правила создания презентаций	**4**	
	Практические занятия	4	
	Разработка презентаций проектных работ с профессиональной тематикой		
Тема 2.6 Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде	**Профессионально ориентированное содержание.**		ОК 02 ПК 2.3 ПК 3.2
	Использование мультимедийных онлайн-сервисов для разработки презентаций проектных работ профессиональной тематики. Обработка изображения и звука с использованием интернет-приложений	**6**	
	Практическое занятие	6	
	Разработка слайдов, содержащих интерактивные и мультимедийные объекты с профессиональной спецификой		
Раздел 3 Информационное моделирование. Алгоритмы и программирование		**46**	
Тема 3.1 Модели и моделирование. Этапы моделирования	Содержание учебного материала		ОК 02
	Модели и моделирование. Цели моделирования. Соответствие модели моделируемому объекту или процессу. Формализация прикладных задач. Представление результатов моделирования в виде, удобном для восприятия человеком. Графическое представление данных (схемы, таблицы, графики)	**2**	
	Комбинированное занятие		
Тема 3.2 Списки, графы, деревья	Содержание учебного материала		ОК 02
	Графы. Основные понятия. Виды графов. Решение алгоритмических задач, связанных с анализом графов (построение оптимального пути между вершинами графа, определение количества различных путей между вершинами ориентированного ациклического графа). Деревья. Бинарное дерево. Дискретные игры двух игроков с полной информацией. Построение дерева перебора вариантов, описание стратегии игры в табличной форме. Выигрышные стратегии	**4**	
Тема 3.3 Математические модели в профессиональной области	**Профессионально ориентированное содержание**		ОК 02 ПК 2.3 ПК 3.2
	Использование графов и деревьев при описании объектов и процессов в профессиональной деятельности. Построение модели поведения для достижения лучших результатов в решении профессиональных задач (в переговорах, логистике, бюджетировании и т.д.)	**2**	
	Практические занятия	2	
	Решение задач математического моделирования в профессиональной сфере Моделирование процессов (производственных, экономических и т.д.)/систем (обслуживания, транспортных и т.д.)		
Тема 3.4 Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры	Содержание учебного материала		ОК 01
	Определение возможных результатов работы простейших алгоритмов управления исполнителями и вычислительных алгоритмов. Определение исходных данных, при которых алгоритм может дать требуемый результат. Этапы решения задач на компьютере. Язык программирования (Паскаль, Python, Java, C++, C#, 1C).	**10**	

	Основные конструкции языка программирования. Типы данных: целочисленные, вещественные, символьные, логические. Ветвления. Составные условия. Циклы с условием. Циклы по переменной. Использование таблиц трассировки. Разработка и программная реализация алгоритмов решения типовых задач базового уровня. Примеры задач: алгоритмы обработки конечной числовой последовательности (вычисление сумм, произведений, количества элементов с заданными свойствами), алгоритмы анализа записи чисел в позиционной системе счисления, алгоритмы решения задач методом перебора (поиск наибольшего общего делителя двух натуральных чисел, проверка числа на простоту). Обработка символьных данных. Встроенные функции языка программирования для обработки символьных строк. Табличные величины (массивы). Алгоритмы работы с элементами массива с однократным просмотром массива: суммирование элементов массива, подсчет количества (суммы) элементов массива, удовлетворяющих заданному условию, нахождение наибольшего (наименьшего) значения элементов массива, нахождение второго по величине наибольшего (наименьшего) значения, линейный поиск элемента, перестановка элементов массива в обратном порядке. Сортировка одномерного массива. Простые методы сортировки (например, метод пузырька, метод выбора, сортировка вставками). Подпрограммы		
	Практическое занятие	10	
Тема 3.5 Анализ алгоритмов в профессиональной области	**Профессионально ориентированное содержание**		ОК 02 ПК 2.3 ПК 3.2
	Разработка и программная реализация алгоритмов решения типовых задач профессиональной деятельности	**4**	
	Практическое занятие		
	Знакомство с практической автоматизацией, используемой в профессиональной деятельности по профессии/специальности	4	
Тема 3.6 Базы данных	Содержание учебного материала		ОК 02
	Табличные (реляционные) базы данных. Таблица - представление сведений об однотипных объектах. Поле, запись. Ключ таблицы. Работа с готовой базой данных. Заполнение базы данных. Поиск, сортировка и фильтрация записей. Запросы на выборку данных. Запросы с параметрами. Вычисляемые поля в запросах. Многотабличные базы данных. Типы связей между таблицами. Запросы к многотабличным базам данных	**6**	
	Практическое занятие	6	
	Базы данных как модель предметной области. Таблицы и реляционные базы данных		
Тема 3.7 Анализ данных	Содержание учебного материала		ОК 02
	Анализ данных. Основные задачи анализа данных: прогнозирование, классификация, кластеризация, анализ отклонений. Последовательность решения задач анализа данных: сбор первичных данных, очистка и оценка качества данных, выбор и/или построение модели, преобразование данных, визуализация данных, интерпретация результатов	**2**	
	Комбинированное занятие		
Тема 3.8 Анализ данных в профессиональной сфере с помощью электронных таблиц	**Профессионально ориентированное содержание**		ОК 02 ПК 2.3 ПК 3.2
	Анализ данных с помощью электронных таблиц. Формулы и функции в электронных таблицах. Вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений диапазона. Сортировка, фильтрация, условное форматирование	**6**	

	профессиональной информации, представленной в табличной форме		
	Практическое занятие	6	
	Решение задач анализа данных в профессиональной сфере с помощью электронных таблиц		
Тема 3.9 Компьютерно-математическое моделирование	Содержание учебного материала	4	ОК 02
	Компьютерно-математические модели. Этапы компьютерно-математического моделирования: постановка задачи, разработка модели, тестирование модели, компьютерный эксперимент, анализ результатов моделирования. Численное решение уравнений с помощью подбора параметра		
	Практическое занятие	4	
Тема 3.10 Моделирование в электронных таблицах	**Профессионально ориентированное содержание**	**2**	ОК 02 ПК 2.3 ПК 3.2
	Моделирование в электронных таблицах		
	Практическое занятие	2	
	Практическое моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области)		
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)			
Всего		**108**	

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет информатики оснащен в соответствии с Приложением.3 ОПОП-П.

Помещение кабинета соответствует требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178–02): оснащено типовым оборудованием, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, необходимыми для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся.

Оборудование учебного кабинета «Информатики»:

– посадочные места по количеству обучающихся;
– рабочее место преподавателя;
– маркерная доска;
– учебно-методическое обеспечение.

Технические средства:

– компьютеры по количеству обучающихся;
– локальная компьютерная сеть и глобальная сеть Интернет;
– системное и прикладное программное обеспечение;
– антивирусное программное обеспечение;
– специализированное программное обеспечение;
– мультимедиапроектор;
– интерактивная доска/панель/экран.

Электронные средства обучения:

– электронные образовательные ресурсы/интерактивные средства обучения.

Демонстрационные учебно-наглядные пособия;

– словари, справочники, энциклопедии,
– комплект демонстрационных учебных таблиц.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе:

3.2.1. Основные источники:

1. Босова, Л. Л. Информатика. Базовый уровень. Учебное пособие для СПО. В 2 частях Ч. 1 : учебное пособие для образовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. - 2-е изд., стер. - Москва : Просвещение, 2025. - 307 с. - (Серия «Учебник СПО»). - ISBN 978-5-09-127156-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2220390. — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. Босова, Л. Л. Информатика. Базовый уровень. Учебное пособие для СПО. В 2 ч. Ч. 2 : учебное пособие для образовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. - 2-е изд., стер. - Москва : Просвещение, 2025. - 273 с. - (Серия

«Учебник СПО»). - ISBN 978-5-09-127157-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2220391. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

3. Информатика. Базовый уровень. Компьютерный практикум. Учебное пособие для СПО : учебное пособие для образовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова, И. Д. Куклина [и др.]. – Москва : Просвещение, 2025. - 145 с. – (Учебник СПО). - ISBN 978-5-09-127154-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2220392 — Режим доступа: для авторизир.пользователей

3.2.2. Дополнительные источники:

1. Поляков, К. Ю. Информатика. 10 класс. Базовый и углубленный уровни. В 2 ч. Часть 1 : учебник / К. Ю. Поляков, Е. А. Еремин. - 7-е изд., стер. - Москва : Просвещение, 2025. - 355 с. - ISBN 978-5-09-127118-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2220142 — Режим доступа: для авторизир.пользователей

2. Поляков, К. Ю. Информатика. 10 класс. Базовый и углубленный уровни. В 2 ч. Часть 2 : учебник / К. Ю. Поляков, Е. А. Еремин. - 7-е изд., стер. - Москва : Просвещение, 2025. - 353 с. - ISBN 978-5-09-127119-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2220144 — Режим доступа: для авторизир.пользователей

3. Поляков, К. Ю. Информатика. 11 класс. Базовый и углубленный уровни. В 2 ч. Часть 1 : учебник / К. Ю. Поляков, Е. А. Еремин. - 7-е изд., стер. - Москва : Просвещение, 2025. - 241 с. - ISBN 978-5-09-127115-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2220146 — Режим доступа: для авторизир.пользователей

4. Поляков, К. Ю. Информатика. 11 класс. Базовый и углубленный уровни. В 2 ч. Часть 2 : учебник / К. Ю. Поляков, Е. А. Еремин. - 7-е изд., стер. - Москва : Просвещение, 2025. - 307 с. - ISBN 978-5-09-127113-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2220147 — Режим доступа: для авторизир.пользователей

4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины информатика раскрывается через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

Общая/профессиональная компетенция	**Раздел/Тема**	**Тип оценочных мероприятия**
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Вводное занятие, Р.1, Темы 1.6, 1.8, 1.9 П-о/с. Р.3, Тема 3.4	Текущий контроль: -устный опрос; -индивидуальная самостоятельная работа; -выполнение и защита практических работ; - тестирование; Промежуточная аттестация: -выполнение экзаменационных заданий.
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Вводное занятие, Р.1, Темы 1.1,1.2, 1.3,1.4, 1.5 П-о/с, 1.6, 1.7 П-о/с, 1.8, 1.9 П-о/с. Р.2, Темы 2.1, 2.2 П-о/с, 2.3, 2.4, 2.5 П-о/с, 2.6 П-о/с. Р.3, Темы 3.1,3.2, 3.3 П-о/с, 3.5 П-о/с, 3.6, 3.7, 3.8 П-о/с, 3.9, 3.10 П-о/с.	Текущий контроль: -устный опрос; -индивидуальная самостоятельная работа; -выполнение и защита практических работ; - тестирование; Промежуточная аттестация: -выполнение экзаменационных заданий.
ПК 2.3 Вести техническую документацию ремонтных работ ПК 3.2 Составлять отчетную документацию по результатам наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем, тепло- и топливоснабжения	Вводное занятие, Р.1, Темы 1.5 П-о/с, 1.7 П-о/с, 1.9 П-о/с. Р.2, 2.2 П-о/с, 2.5 П-о/с, 2.6 П-о/с. Р.3, 3.3 П-о/с, 3.5 П-о/с, 3.8 П-о/с, 3.10 П-о/с.	Текущий контроль: -устный опрос; -индивидуальная самостоятельная работа; -выполнение и защита практических работ; - тестирование; Промежуточная аттестация: -выполнение экзаменационных заданий.

Приложение 2.10
к ОПОП-П по специальности
13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

Рабочая программа общеобразовательной дисциплины

«ООД.10 ФИЗИКА»

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1.	**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИКА»**	**3**
2.	**СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙДИСЦИПЛИНЫ**	**14**
3.	**УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**	**24**
4.	**КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**	**26**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИКА»

1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы СПО: Общеобразовательная дисциплина «Физика» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.02Теплоснабжение и теплотехническое оборудование.

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1. Цели дисциплины:

Содержание программы общеобразовательной дисциплины Физика направлено на достижение следующих целей:

- формирование интереса и стремления обучающихся к научному изучению природы, развитие их интеллектуальных и творческих способностей;
- развитие представлений о научном методе познания и формирование исследовательского отношения к окружающим явлениям;
- формирование научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;
- формирование умений объяснять явления с использованием физических знаний и научных доказательств;
- формирование представлений о роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий.

Достижение этих целей обеспечивается решением следующих задач в процессе изучения курса физики на уровне среднего общего образования:

- приобретение системы знаний об общих физических закономерностях, законах, теориях, включая механику, молекулярную физику, электродинамику, квантовую физику и элементы астрофизики;
- формирование умений применять теоретические знания для объяснения физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни;
- освоение способов решения различных задач с явно заданной физической моделью, задач, подразумевающих самостоятельное создание физической модели, соответствующей условиям задачи;

- понимание физических основ и принципов действия технических устройств и технологических процессов, их влияния на окружающую среду;
- овладение методами самостоятельного планирования и проведения физических экспериментов, анализа и интерпретации информации, определения достоверности полученного результата;
- создание условий для развития умений проектно-исследовательской, творческой деятельности.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Общие компетенции (далее – ОК) и профессиональные компетенции (далее – ПК) ФГОС СПО в соотнесении с личностными, метапредметными и предметными результатами обучения базового уровня (далее – ПРб) ФГОС СОО представлены в таблице:

Общие и профессиональные компетенции	**Планируемые результаты обучения**	
	Общие[1]	**Дисциплинарные**[2]
ОК		
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	**В части трудового воспитания:** - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности. **Овладение универсальными учебными познавательными действиями:** **б) базовые логические действия:** - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;	-ПРб 1.Сформированность представлений о роли и месте физики и астрономии в современной научной картине мира, о системообразующей роли физики в развитии естественных наук, техники и современных технологий, о вкладе российских и зарубежных ученых-физиков в развитие науки; понимание физической сущности наблюдаемых явлений микромира, макромира и мегамира; понимание роли астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач; -ПРб 2.Сформированность

	- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; -развивать креативное мышление при решении жизненных проблем, **б) базовые исследовательские действия:** - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками решения проблем; выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу её решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные входе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменения в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; способность их применения на практике.	умений распознавать физические явления (процессы) и объяснять их на основе изученных законов: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, колебательное движение, резонанс, волновое движение; диффузия, броуновское движение, строение жидкостей и твердых тел, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, связь средней кинетической энергии теплового движения молекул с абсолютной температурой, повышение давления газа при его нагревании в закрытом сосуде, связь между параметрами состояния газа в изопроцессах; электризация тел, взаимодействие зарядов, нагревание проводника с током, взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и движущийся заряд, электромагнитные колебания и волны, прямолинейное распространение света, отражение, преломление, интерференция, дифракция и поляризация света, дисперсия света; фотоэлектрический эффект, световое давление, возникновение линейчатого спектра атома водорода, естественная и искусственная радиоактивность; -ПРб 3. Владение основополагающими физическими понятиями и величинами, характеризующими физические процессы (связанными с

		механическим движением, взаимодействием тел, механическими колебаниями и волнами; атомно-молекулярным строением вещества, тепловыми процессами; электрическим и магнитным полями, электрическим током, электромагнитными колебаниями и волнами; оптическими явлениями; квантовыми явлениями, строением атома и атомного ядра, радиоактивностью); владение основополагающими астрономическими понятиями, позволяющими характеризовать процессы, происходящие на звездах, в звездных системах, в межгалактической среде; движение небесных тел, эволюцию звезд и Вселенной; -ПРб 4. Владение закономерностями, законами и теориями (закон всемирного тяготения, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, принцип суперпозиции сил, принцип равноправности инерциальных систем отсчета; молекулярно-кинетическую теорию строения вещества, газовые законы, первый закон термодинамики; закон сохранения электрического заряда, закон Кулона, закон Ома для участка цепи, закон Ома для полной электрической цепи, закон Джоуля - Ленца, закон электромагнитной индукции, закон сохранения энергии, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; закон сохранения энергии, закон сохранения импульса, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, постулаты

		Бора, закон радиоактивного распада); уверенное использование законов и закономерностей при анализе физических явлений и процессов; -ПРб 6. Владение основными методами научного познания, используемыми в физике: проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая оптимальный способ измерения и используя известные методы оценки погрешностей измерений, проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений, объяснять полученные результаты, используя физические теории, законы и понятия, и делать выводы; соблюдать правила безопасного труда при проведении исследований в рамках учебного эксперимента и учебно-исследовательской деятельности с использованием цифровых измерительных устройств и лабораторного оборудования; сформированность представлений о методах получения научных астрономических знаний; -ПРб 7. Сформированность умения решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью, используя физические законы и принципы; на основе анализа условия задачи выбирать физическую модель, выделять физические величины и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины; решать качественные задачи, выстраивая логически непротиворечивую цепочку рассуждений с опорой на

		изученные законы, закономерности и физические явления
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	**В области ценности научного познания:** - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовностьосуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группах; **Овладение универсальными учебными познавательными действиями:** **а) работа с информацией:** -владеть навыками получения информациииз источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных формах с учётом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, её соответствие правовым и морально- этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникативных технологий в решении когнитивных , коммуникативных и организационных задач с соблюдений требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и	-ПРб 5. Умение учитывать границы применения изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета, идеальный газ; модели строения газов, жидкостей и твердых тел, точечный электрический заряд, ядерная модель атома, нуклонная модель атомного ядра при решении физических задач; -ПРб 9. Сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников, умений использовать цифровые технологии для поиска, структурирования, интерпретации и представления учебной и научно-популярной информации; развитие умений критического анализа получаемой информации

	этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информацией безопасности личности.	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность, в профессиональной сфере, использование знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	**В области духовно-нравственного воспитания:** -сформированность нравственного сознания, этического поведения; - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; -осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; -ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России. **Овладение универсальными регулятивными действиями:** **а) самоорганизация:** - самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; - самостоятельно составлять план решения проблемы с учётом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - давать оценку новым ситуациям; - способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень; **б) самоконтроль:** - использовать приёмы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения: - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;	-ПРб 9. Сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников, умений использовать цифровые технологии для поиска, структурирования, интерпретации и представления учебной и научно-популярной информации; развитие умений критического анализа получаемой информации

	в) эмоциональный интеллект, предполагающийсформированность: - внутренней мотивации, включающей стремлению к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; - эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; - социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты.	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	- готовность и способность к образованию и саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; **Овладение универсальными коммуникативными действиями:** **а) совместная деятельность:** - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы-принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по её достижению: составлять план действий, распределять роли с учётом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным. **Овладение универсальными регулятивными действиями:**	- ПРб 10. Овладение умениями работать в группе с выполнением различных социальных ролей, планировать работу группы, рационально распределять деятельность в нестандартных ситуациях, адекватно оценивать вклад каждого из участников группы в решение рассматриваемой проблемы

	г) принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать своё право и право других людей на ошибки, развивать способности понимать мир с позиции другого человека.	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	**В области эстетического воспитания:** - эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного творчества, присущего физической науке; - способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; -убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; - готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности; **Овладение универсальными коммуникативнымидействиям и:а) общение:** - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; -распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчатьконфликты; -развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств.	- ПРб 1. Сформированность представлений о роли и месте физики и астрономии в современной научной картине мира, о системообразующей роли физики в развитии естественных наук, техники и современных технологий, о вкладе российских и зарубежных ученых-физиков в развитие науки; понимание физической сущности наблюдаемых явлений микромира, макромира и мегамира; понимание роли астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно	**В области экологического воспитания:** -сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и	- ПРб 8. Сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений

действовать в чрезвычайных ситуациях.	социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; -планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; -умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширение опыта деятельности экологической направленности на основе знаний по физике.	в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с бытовыми приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; понимание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования
ПК 3.2. Составлять отчетную документацию по результатам наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем, тепло-и топливоснабжения.	- самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; - самостоятельно составлять план решения проблемы с учётом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - давать оценку новым ситуациям;	Владение основными методами научного познания, используемыми в физике: проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая оптимальный способ измерения и используя известные методы оценки погрешностей измерений, проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений, объяснять полученные результаты, используя физические теории, законы и понятия, и делать выводы; соблюдать правила безопасного труда при проведении исследований в рамках учебного эксперимента и учебно-исследовательской деятельности с использованием цифровых измерительных устройств и лабораторного оборудования;
ПК 4.3. Осуществлять оценку выполнения требований правил охраны труда и промышленной безопасности обслуживающего персонала теплотехнического оборудования и систем тепло-и топливоснабжения.	использовать средства информационных и коммуникативных технологий в решении когнитивных , коммуникативных и организационных задач с соблюдений требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и	-формированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с бытовыми

	этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информацией безопасности личности.	приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; понимание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы дисциплины	**180**
Основное содержание	**180**
в т. ч.:	
теоретическое обучение	96
лабораторные и практические занятия	56
Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	**56**
Самостоятельная работа	**20**
Промежуточная аттестация(экзамен)	**8**

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально0ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль(при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
1	*2*	*3*	*4*
Основное содержание			
Раздел 1. Физика и методы научного познания		**2**	
Тема 1.1 Введение.	Содержание учебного материала Физика - наука о природе. Научные методы познания окружающего мира. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Эксперимент в физике. Моделирование физических явлений и процессов. Научные гипотезы. Физические законы и теории. Границы применимости физических законов. Принцип соответствия. Роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в практической деятельности людей. *Комбинированное занятие.*	2	ОК 03 ОК 05
Раздел 2. Механика		**24**	
Тема 2.1 Кинематика	Содержание учебного материала Механическое движение. Относительность механического движения. Система отсчета. Траектория. Перемещение, скорость (средняя скорость, мгновенная скорость) и ускорение материальной точки, их проекции на оси системы координат. Сложение перемещений и сложение скоростей. Равномерное и равноускоренное прямолинейное движение. Графики зависимости координат, скорости, ускорения, пути и перемещения материальной точки от времени. Свободное падение. Ускорение свободного падения. Криволинейное движение. Движение материальной точки по окружности с постоянной по модулю скоростью. Угловая скорость, линейная скорость. Период и частота обращения. Центростремительное ускорение. *Комбинированное занятие.*	6	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ПК 3.2 ПК 4.3

	Лабораторные занятия Лабораторная работа №1. Определение ускорения тела при неравномерном движении.	2	
Тема 2.2 Динамика	Содержание учебного материала:	6	
	Принцип относительности Галилея. Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета. Масса тела. Сила. Принцип суперпозиции сил. Второй закон Ньютона для материальной точки в инерциальной системе отсчета (ИСО). Третий закон Ньютона для материальных точек. Закон всемирного тяготения. Сила тяжести. Первая космическая скорость. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Трение. Виды трения (покоя, скольжения, качения). Сила трения. Сухое трение. Сила трения скольжения и сила трения покоя. Коэффициент трения. Сила сопротивления при движении тела в жидкости или газе. Поступательное и вращательное движение абсолютно твердого тела. Момент силы относительно оси вращения. Плечо силы. Условия равновесия твердого тела в ИСО. *Комбинированное занятие.*		
	Практические занятия. Практическая работа №1. Изучение движения бруска по наклонной плоскости под действием нескольких сил	2	
Тема 2.3 Законы сохранения в механике	Содержание учебного материала:	4	
	Механическаяработаимощность.Кинетическаяэнергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Работасилытяжестиисилыупругости.Применениезаконовсохранения.Использованиезаконовмеханикидляобъяснения движениянебесныхтелидляразвития космических исследований, границы применимости классической механики. Импульс материальной точки (тела), системы материальных точек. Импульс силы и изменение импульса тела. Закон сохранения импульса в ИСО. Реактивное движение. Работа силы. Мощность силы. Кинетическая энергия материальной точки. Теорема об изменении кинетической энергии. Потенциальная энергия. Потенциальная энергия упруго деформированной пружины. Потенциальная энергия тела вблизи поверхности Земли. Потенциальные и непотенциальные силы. Связь работы непотенциальных сил с изменением механической энергии системы тел. Закон сохранения механической энергии. Упругие и неупругие столкновения		
	Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	4	
	Практические занятия. Практическая работа №2. Исследование связи работы силы с изменением механической энергии тела. Практическая работа №3. Технические устройства и практическое применение:водомет, копер, пружинный пистолет, движение искусственных спутников и ракет.		

Раздел 3. Молекулярная физика и термодинамика		**28**	
Тема 3.1 Основы молекулярно - кинетической теории	Содержание учебного материала:		ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ПК 3.2 ПК 4.3
	Основные положения молекулярно-кинетической теории и их опытное обоснование. Броуновское движение. Диффузия. Характер движения и взаимодействия частиц вещества. Модели строения газов, жидкостей и твердых тел и объяснение свойств вещества на основе этих моделей. Масса и размеры молекул. Количество вещества. Постоянная Авогадро. Тепловое равновесие. Температура и ее измерение. Шкала температур Цельсия. Модель идеального газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории идеального газа. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц газа. Шкала температур Кельвина. Газовые законы. Уравнение Менделеева-Клапейрона. Закон Дальтона. Изопроцессы в идеальном газе с постоянным количеством вещества. Графическое представление изопроцессов: изотерма, изохора, изобара. Технические устройства и практическое применение: термометр, барометр. *Комбинированное занятие.*	*6*	
	Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	4	
	Практические занятия. Практическая работа №4. Измерение массы воздуха в классной комнате		
	Лабораторные занятия Лабораторная работа №2.Опытная проверка закона Гей-Люссака.		
Тема 3.2 Основы термодинамики	Содержание учебного материала:	6	
	Внутренняя энергия. Работа и теплопередача. Количество теплоты. Уравнение теплового баланса. Первоеначало термодинамики. Адиабатный процесс. Второеначалотермодинамики.Тепловыедвигатели.КПДтеплового двигателя.Охранаприроды. Термодинамическая система. Внутренняя энергия термодинамической системы и способы ее изменения. Количество теплоты и работа. Внутренняя энергия одноатомного идеального газа. Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение. Удельная теплоемкость вещества. Количество теплоты при теплопередаче. Понятие об адиабатном процессе. Первый закон термодинамики. Применение первого закона термодинамики к изопроцессам. Графическая интерпретация работы газа. Второй закон термодинамики. Необратимость процессов в природе. Тепловые машины. Принципы действия тепловых машин. Преобразования энергии в тепловых машинах. Коэффициент полезного действия тепловой машины. Цикл Карно и его коэффициент полезного действия. Экологические проблемы теплоэнергетики. Технические устройства и практическое применение: двигатель внутреннего сгорания, бытовой холодильник, кондиционер.		

	Комбинированное занятие.		
	Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	2	
	Лабораторные занятия Лабораторная работа №3. Измерение удельной теплоёмкости		
Тема 3.3 Агрегатные состояния вещества и фазовые переходы	Содержание учебного материала:	6	
	Парообразование и конденсация. Испарение и кипение. Абсолютная и относительная влажность воздуха. Насыщенный пар. Удельная теплота парообразования. Зависимость температуры кипения от давления. Твердое тело. Кристаллические и аморфные тела. Анизотропия свойств кристаллов. Жидкие кристаллы. Современные материалы. Плавление и кристаллизация. Удельная теплота плавления. Сублимация. Уравнение теплового баланса. *Комбинированное занятие.*		
	Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	4	
	Лабораторные занятия Лабораторная работа №4. Определение влажности воздуха		
	Практические занятия Практическая работа №5. Технические устройства и практическое применение: гигрометр и психрометр, калориметр, технологии получения современных материалов, в том числе наноматериалов, и нанотехнологии		
Раздел 4. Электродинамика		**32**	
Тема 4.1 Электростатика	Содержание учебного материала:	*6*	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ПК 3.2 ПК 4.3
	Электризация тел. Электрический заряд. Два вида электрических зарядов. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Закон сохранения электрического заряда. Взаимодействие зарядов. Закон Кулона. Точечный электрический заряд. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции электрических полей. Линии напряженности электрического поля. Работа сил электростатического поля. Потенциал. Разность потенциалов. Проводники и диэлектрики в электростатическом поле. Диэлектрическая проницаемость. Электроемкость. Конденсатор. Электроемкость плоского конденсатора. Энергия заряженного конденсатора. *Комбинированное занятие.*		
	Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	2	
	Практические занятия Практическая работа №6. Технические устройства и практическое применение:электроскоп, электрометр, электростатическая защита, заземление электроприборов,		

	конденсатор, копировальный аппарат, струйный принтер		
Тема 4.2 Постоянный электрический ток. Токи в различных средах.	Содержание учебного материала:	8	
	Электрический ток. Условия существования электрического тока. Источники тока. Сила тока. Постоянный ток. Напряжение. Закон Ома для участка цепи. Электрическое сопротивление. Удельное сопротивление вещества. Последовательное, параллельное, смешанное соединение проводников. Работа электрического тока. Закон Джоуля-Ленца. Мощность электрического тока. Электродвижущая сила и внутреннее сопротивление источника тока. Закон Ома для полной (замкнутой) электрической цепи. Короткое замыкание. Электронная проводимость твердых металлов. Зависимость сопротивления металлов от температуры. Сверхпроводимость. Электрический ток в вакууме. Свойства электронных пучков. Полупроводники. Собственная и примесная проводимость полупроводников. Свойства p-n-перехода. Полупроводниковые приборы. Электрический ток в растворах и расплавах электролитов. Электролитическая диссоциация. Электролиз. Электрический ток в газах. Самостоятельный и несамостоятельный разряд. Молния. Плазма *Комбинированное занятие.*		
	Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	4	
	Лабораторные занятия Лабораторная работа №5. Определение удельного сопротивления проводника. Лабораторная работа №6. Определение ЭДС и внутреннего сопротивления источника напряжения.		
Тема 4.3 Магнитное поле. Электромагнитная индукция	Содержание учебного материала:	8	
	Постоянные магниты. Взаимодействие постоянных магнитов. Магнитное поле. Вектор магнитной индукции. Принцип суперпозиции магнитных полей. Линии магнитной индукции. Картина линий магнитной индукции поля постоянных магнитов. Магнитное поле проводника с током. Картина линий индукции магнитного поля длинного прямого проводника и замкнутого кольцевого проводника, катушки с током. Опыт Эрстеда. Взаимодействие проводников с током. Сила Ампера, ее модуль и направление. Сила Лоренца, ее модуль и направление. Движение заряженной частицы в однородном магнитном поле. Работа силы Лоренца. Явление электромагнитной индукции. Поток вектора магнитной индукции. Электродвижущая сила индукции. Закон электромагнитной индукции Фарадея. Вихревое электрическое поле. Электродвижущая сила индукции в проводнике, движущемся поступательно в однородном магнитном поле. Правило Ленца. Индуктивность. Явление самоиндукции. Электродвижущая сила самоиндукции. Энергия магнитного поля катушки с током. Электромагнитное поле.		

	Комбинированное занятие.		
	Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	4	
	Лабораторные занятия Лабораторная работа №7. Изучение явления электромагнитной индукции.		
	Практические занятия Практическая работа №7. Технические устройства и практическое применение: постоянные магниты, электромагниты, электродвигатель, ускорители элементарных частиц, индукционная печь.		
Раздел 5. Колебания и волны		**34**	
Тема 5.1 Механические и электромагнитные колебания.	Содержание учебного материала:	8	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ПК 3.2 ПК 4.3
	Колебательная система. Свободные механические колебания. Гармонические колебания. Период, частота, амплитуда и фаза колебаний. Пружинный маятник. Математический маятник. Уравнение гармонических колебаний. Превращение энергии при гармонических колебаниях. Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания в идеальном колебательном контуре. Аналогия между механическими и электромагнитными колебаниями. Формула Томсона. Закон сохранения энергии в идеальном колебательном контуре. Представление о затухающих колебаниях. Вынужденные механические колебания. Резонанс. Вынужденные электромагнитные колебания. Переменный ток. Синусоидальный переменный ток. Мощность переменного тока. Амплитудное и действующее значение силы тока и напряжения. Трансформатор. Производство, передача и потребление электрической энергии. Экологические риски при производстве электрической энергии. Культура использования электроэнергии в повседневной жизни. *Комбинированное занятие.*		
	Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	6	
	Лабораторные занятия Лабораторная работа №8. Изучение зависимости периода колебаний нитяного маятника от длины нити Лабораторная работа №9. Исследование переменного тока в цепи из последовательно соединенных конденсатора, катушки и резистора		
	Практические занятия Практическая работа №8.Технические устройства и практическое применение: электрический звонок, генератор переменного тока, линии электропередач.		
Тема 5.2 Механичес	Содержание учебного материала:	*4*	

кие и электромагнитные волны			
	Механические волны, условия распространения. Период. Скорость распространения и длина волны. Поперечные и продольные волны. Интерференция и дифракция механических волн. Звук. Скорость звука. Громкость звука. Высота тона. Тембр звука. Электромагнитные волны. Условия излучения электромагнитных волн. Взаимная ориентация векторов E, B, v в электромагнитной волне. Свойства электромагнитных волн: отражение, преломление, поляризация, дифракция, интерференция. Скорость электромагнитных волн. Шкала электромагнитных волн. Применение электромагнитных волн в технике и быту. Принципы радиосвязи и телевидения. Радиолокация. Электромагнитное загрязнение окружающей среды *Комбинированное занятие.*		
	Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	4	
	Практические занятия Практическая работа № 9. Технические устройства и практическое применение: музыкальные инструменты, ультразвуковая диагностика в технике и медицине, радар, радиоприёмник, телевизор, антенна, телефон, СВЧ-печь		
Тема 5.3. Оптика	Содержание учебного материала:	6	
	Геометрическая оптика. Прямолинейное распространение света в однородной среде. Луч света. Точечный источник света. Отражение света. Законы отражения света. Построение изображений в плоском зеркале. Преломление света. Законы преломления света. Абсолютный показатель преломления. Полное внутреннее отражение. Предельный угол полного внутреннего отражения. Дисперсия света. Сложный состав белого света. Цвет. Собирающие и рассеивающие линзы. Тонкая линза. Фокусное расстояние и оптическая сила тонкой линзы. Построение изображений в собирающих и рассеивающих линзах. Формула тонкой линзы. Увеличение, даваемое линзой. Пределы применимости геометрической оптики. Волновая оптика. Интерференция света. Когерентные источники. Условия наблюдения максимумов и минимумов в интерференционной картине от двух синфазных когерентных источников. Дифракция света. Дифракционная решетка. Условие наблюдения главных максимумов при падении монохроматического света на дифракционную решетку. Поляризация света *Комбинированное занятие.*		
	Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	6	
	Лабораторные занятия Лабораторная работа № 10.		

	Определениепоказателяпреломлениястекла Лабораторная работа №11.Изучение изображения предметов в тонкой линзе.		
	Практические занятия Практическая работа № 10. Технические устройства и практическое применение: очки, лупа, фотоаппарат, микроскоп, телескоп, волоконная оптика, дифракционная решётка, поляроид, телескоп		
Раздел 6. Основы специальной теории относительности		**2**	
Тема 6.1 Основы теории относительности	Содержание учебного материала: Границы применимости классической механики. Постулаты специальной теории относительности: инвариантность модуля скорости света в вакууме, принцип относительности Эйнштейна. Относительность одновременности. Замедление времени и сокращение длины. Энергия и импульс релятивистской частицы. Связь массы с энергией и импульсом релятивистской частицы. Энергия покоя свободной частицы. *Комбинированное занятие.*	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05
Раздел 7. Квантовая физика		**22**	
Тема 7.1 Элементы квантовой оптики	Содержание учебного материала: Фотоны. Формула Планка связи энергии фотона с его частотой. Энергия и импульс фотона. Открытие и исследование фотоэффекта. Опыты А.Г. Столетова. Законы фотоэффекта. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. "Красная граница" фотоэффекта. Давление света. Опыты П.Н. Лебедева. *Комбинированное занятие.*	4	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ПК3.2 ПК 4.3
	Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля) *Практические занятия* Практическая работа № 11. Технические устройства и практическое применение: фотоэлемент, фотодатчик, солнечная батарея, светодиод	2	
Тема 7.2 Строение атома	Содержание учебного материала: Модель атома Томсона. Опыты Резерфорда по рассеянию -частиц. Планетарная модель атома. Постулаты Бора. Излучение и поглощение фотонов при переходе атома с одного уровня энергии на другой. Виды спектров. Спектр уровней энергии атома водорода. Волновые свойства частиц. Волны де Бройля. Корпускулярно-волновой дуализм. Спонтанное и вынужденное излучение. Дифракция электронов в кристаллах. Устройство и принцип работы лазера. *Комбинированное занятие.*	4	
	Практические занятия Практическая работа № 12. Технические устройства и практическое применение:спектроскоп, спектральный анализ, лазер, квантовый компьютер. Практическая работа № 13. Наблюдение линейчатого спектра.	4	
Тема 7.3	Содержание учебного материала:	*4*	

Атомное ядро	Эксперименты, доказывающие сложность строения ядра. Открытие радиоактивности. Опыты Резерфорда по определению состава радиоактивного излучения. Свойства альфа-, бета-, гамма-излучения. Влияние радиоактивности на живые организмы. Открытие протона и нейтрона. Нуклонная модель ядра Гейзенберга-Иваненко. Заряд ядра. Массовое число ядра. Изотопы. Альфа-распад. Электронный и позитронный бета-распад. Гамма-излучение. Закон радиоактивного распада. Энергия связи нуклонов в ядре. Ядерные силы. Дефект массы ядра. Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Ядерный реактор. Термоядерный синтез. Проблемы и перспективы ядерной энергетики. Экологические аспекты ядерной энергетики. Элементарные частицы. Открытие позитрона. Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц. Фундаментальные взаимодействия. Единство физической картины мира. *Комбинированное занятие.*		
	Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	4	
	Практические занятия Практическая работа № 14. Исследование треков частиц(по готовым фотографиям) Практическая работа № 15. Технические устройства и практическое применение; дозиметр, камера Вильсона, ядерный реактор, атомная бомба.		
Раздел 8Элементы астрономии и астрофизики		**8**	
Тема 8.1 Элементы астрономии и астрофизики	Содержание учебного материала:	6	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 07
	Этапы развития астрономии. Прикладное и мировоззренческое значение астрономии. Вид звездного неба. Созвездия, яркие звезды, планеты, их видимое движение. Солнечная система. Планеты земной группы. Планеты-гиганты. Малые тела Солнечной системы. Солнце, фотосфера и атмосфера. Солнечная активность. Источник энергии Солнца и звезд. Звезды, их основные характеристики. Диаграмма "спектральный класс - светимость". Звезды главной последовательности. Зависимость "масса - светимость" для звезд главной последовательности. Внутреннее строение звезд. Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звезд. Этапы жизни звезд. Млечный Путь - наша Галактика. Спиральная структура Галактики, распределение звезд, газа и пыли. Положение и движение Солнца в Галактике. Типы галактик. Плоская и сферическая подсистемы Галактики. Радиогалактики и квазары. Черные дыры в ядрах галактик. Вселенная. Расширение Вселенной. Закон Хаббла. Разбегание галактик. Теория Большого взрыва. Реликтовое излучение. Масштабная структура Вселенной. Метагалактика. Нерешенные проблемы астрономии. *Комбинированное занятие.*		

	Лабораторные занятия Лабораторная работа 12. Наблюдения невооруженным ом с использованием компьютерных приложений для еделения положения небесных объектов на конкретную : основные созвездия Северного полушария и яркие звезды	2	
Самостоятельная работа		***20***	
Промежуточная аттестация: экзамен во 2 семестре		***8***	
Всего		***180***	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

В соответствии с требованиями ФГОС СОО к материально-техническому обеспечению учебного процесса базовый уровень курса физики на уровне среднего общего образования изучается в условиях «Кабинета естественнонаучных дисциплин». В кабинете должно быть необходимое лабораторное оборудование для выполнения указанных в программе по физике практических работ и демонстрационное оборудование.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- комплект электронных видеоматериалов;
- задания для проверочных работ;
- профессионально ориентированные задания;
- материалы дифференцированного зачета.

Технические средства обучения:

- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- проектор с экраном.
- залы (библиотека, читальный зал с выходом в информационно-телекоммуникационную сеть Интернет).

Демонстрационное и лабораторное оборудование:

- комплект учебных плакатов,
- комплект портретов ученых-физиков,
- таблица демонстрационная «приставки для образования кратных и дольных единиц»,
- таблица демонстрационная «физические постоянные»,
- таблица демонстрационная «международная система единиц си»,
- термометр,
- барометр,
- психрометр,
- штатив с муфтой и лапкой,
- динамометры,
- бруски с отверстиями,
- наборы тел,
- весы лабораторные,
- капилляры, пробирки, калориметры,
- установка лабораторная «измерение газовой постоянной»,
- установка лабораторная «коэффициент поверхностного натяжения жидкости»,
- прибор для демонстрации газовых законов,
- жидкостный манометр,

- прибор для изучения деформации растяжения, пружины,
- набор по электростатике,
- машина электрофорная малая мэм,
- амперметры, вольтметры, резисторы, ключи, соединительные провода,
- набор конденсаторов учебный,
- набор по радиотехнике,
- модель электродвигателя,
- реостат учебный,
- вольтомметр,
- терморезисторы,
- термопара,
- конденсаторы демонстрационные,
- демонстрационный комплект по электродинамике,
- регулятор напряжения,
- установка лабораторная «электронно-дырочный переход»,
- мультиметр,
- машина волновая,
- установка лабораторная «электромагнитные волны,
- линзы,экраны,зеркала,.
- стробоскоп,
- осветитель,
- плоскопараллельные пластины,
- установка лабораторная «внешний фотоэффект»,
- спектроскоп,
- плитка электрическая.

3.2. Информационное обеспечение реализации обучения

Для реализации программы библиотечный фонд имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе:

Электронные издания (электронные ресурсы):

Основные источники

1. Мякишев, Г. Я. Физика. 10-й класс. Базовый и углубленный уровни: учебник / Г. Я. Мякишев, Б. Б. Буховцев, Н. Н. Сотский; под ред. Н. А. Парфентьевой. - 12-е изд., стер. – Москва: Просвещение, 2025. - 436 с. – (Классический курс). - ISBN 978-5-09-127073-0. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2220306.— Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Мякишев, Г. Я. Физика. 11-й класс. Базовый и углубленный уровни : учебник / Г. Я. Мякишев, Б. Б. Буховцев, В. М. Чаругин; под. ред. Н.А. Парфентьева. – 13-е изд., стер. - Москва: Просвещение, 2025. - 444 с. – ISBN 978-5-09-127063-1. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2220312.— Режим доступа: для авторизир. пользователей

Дополнительные источники

1. Физика. Базовый уровень: учебник для образовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования / Н. С. Пурышева, Н. Е. Важеевская, Д. А. Исаев, В. М. Чаругин. – 2-е изд., стер. - Москва: Просвещение, 2025. - 517 с. – (Учебник СПО). - ISBN 978-5-09-124948-4. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2202345.— Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Физика. Базовый уровень. Практикум по решению задач: учебное пособие, разработанное в комплекте с учебником для образовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования / Н. С. Пурышева, Н. Е. Важеевская, Д. А. Исаев, В. М. Чаругин. – 2-е изд., стер. - Москва: Просвещение, 2025. - 240 с. – (Учебник СПО). - ISBN 978-5-09-124947-7. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2202344.— Режим доступа: для авторизир. пользователей

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

ОК, ПК	**Раздел, тема**	**Тип оценочных средств**
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Раздел 2. Темы 2.1, 2.2, 2.3 Раздел 3. Темы 3.1, 3.2, 3.3 Раздел 4. Темы 4.1, 4.2, 4.3 Раздел 5. Темы 5.1, 5.2, 5.3 Раздел 6. Темы 6.1 Раздел 7. Темы 7.1, 7.2, 7.3 Раздел 8. Тема 8.1	- устный опрос; - фронтальный опрос; -оценка выполнения физических диктантов; - оценка контрольных работ; - наблюдение за ходом выполнения лабораторных работ иоценка выполнения лабораторных работ; - оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач); - оценка тестовых заданий; - наблюдение за ходом выполнения индивидуальных проектов и оценка выполненных проектов; - оценка выполнения домашних самостоятельных работ; - наблюдение и оценка решения кейс-задач; - дифференцированный зачет.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Раздел 2. Темы 2.1, 2.2, 2.3 Раздел 3. Темы 3.1, 3.2, 3.3 Раздел 4. Темы 4.1, 4.2, 4.3 Раздел 5. Темы 5.1, 5.2, 5.3 Раздел 6. Темы 6.1 Раздел 7. Темы 7.1, 7.2, 7.3 Раздел 8. Тема 8.1	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Раздел 1. Темы 1.1 Раздел 3. Тема 3.1,3.2, 3.3 Раздел 4. Темы 4.1, 4.2, 4.3 Раздел 8. Тема 8.1	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Раздел 2. Темы 2.1, 2.2, 2.3 Раздел 3. Темы 3.1, 3.2, 3.3 Раздел 4. Тема 4.1,4.2,4.3 Раздел 5. Тема 5.1, 5.2, 5.3 Раздел 6. Тема 6.1. Раздел 7. Темы 7.1, 7.2, 7.3	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Раздел 1. Темы 1.1 Раздел 2. Темы 2.1, 2.2, 2.3 Раздел 3. Темы 3.1, 3.2, 3.3 Раздел 4. Темы 4.1, 4.2 ,4.3 Раздел 5. Темы 5.1, 5.2, 5.3 Раздел 6. Темы 6.1 Раздел 7. Темы 7.1, 7.2, 7.3 Раздел 8. Тема 8.1	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства,	Раздел 2. Темы 2.1, 2.2, 2.3 Раздел 3. Темы 3.1, 3.2, 3.3 Раздел 4. Темы 4.1, 4.2,4.3 Раздел 6. Темы 6.1 Раздел 7. Темы 7.1, 7.2, 7.3 Раздел 8. Тема 8.1	

эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях		
ПК 3.2. Составлять отчетную документацию по результатам наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем, тепло- и топливоснабжения.	Раздел 2. Темы 2.1, 2.2, 2.3 Раздел 3. Темы 3.1, 3.2, 3.3 Раздел 4. Темы 4.1, 4.2, 4.3 Раздел 5. Темы 5.1, 5.2, 5.3 Раздел 7. Темы 7.1, 7.2, 7.3	
ПК 4.3. Осуществлять оценку выполнения требований правил охраны труда и промышленной безопасности обслуживающего персонала теплотехнического оборудования и систем тепло-и топливоснабжения.	Раздел 2. Темы 2.1, 2.2, 2.3 Раздел 3. Темы 3.1, 3.2, 3.3 Раздел 4. Темы 4.1, 4.2, 4.3 Раздел 5. Темы 5.1, 5.2, 5.3 Раздел 7. Темы 7.1, 7.2, 7.3	

Приложение 2.11
к ОПОП-П по специальности
13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

Рабочая программа дисциплины

«ООД.11 ОБЩЕСТВОЗНАНИЕ»

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Обществознание» 3
2 Структура и содержание общеобразовательной дисциплины..... 17
3 Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины 267
4 Контроль и оценка результатов освоения дисциплины 278

1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Обществознание»

1.1 Место дисциплины в структуре образовательной программы среднего профессионального образования

Общеобразовательная дисциплина «Обществознание» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом (далее – ФГОС) среднего профессионального образования (далее – СПО) по специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование.

1.2 Цели и планируемые результаты освоения дисциплины

1.2.1 Цель дисциплины

– воспитание общероссийской идентичности, гражданской ответственности, основанной на идеях патриотизма, гордости за достижения страны в различных областях жизни, уважения к традиционным ценностям, истории и культуре России, правам и свободам человека и гражданина, закрепленным в Конституции Российской Федерации;

– развитие личности в период ранней юности, становление ее духовно-нравственных позиций и приоритетов, выработка правового сознания, политической культуры, мотивации к предстоящему самоопределению в различных областях жизни: семейной, трудовой, профессиональной;

– развитие способности обучающихся к личному самоопределению, самореализации, самоконтролю;

– освоение системы знаний об обществе и человеке, формирование целостной картины общества и закономерностей его развития, соответствующей современному уровню научных знаний и позволяющей реализовать требования к личностным, метапредметным и предметным результатам освоения образовательной программы, представленным в ФГОС среднего общего образования (далее – СОО);

– овладение умениями получать, анализировать, интерпретировать и систематизировать социальную информацию из различных источников, преобразовывать ее и использовать для самостоятельного решения учебно-познавательных, исследовательских задач, а также в проектной деятельности;

– совершенствование опыта обучающихся в применении полученных знаний (включая знание социальных норм) и умений в различных областях общественной жизни: в гражданской и общественной деятельности, включая волонтерскую, в сферах межличностных отношений, отношений между людьми различных национальностей и вероисповеданий, в противодействии коррупции, в семейно-бытовой сфере, а также для анализа и оценки жизненных ситуаций, социальных фактов, поведения людей и собственных поступков.

1.2.2 Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Общие компетенции (далее – ОК) и профессиональные компетенции (далее – ПК) ФГОС СПО в соотнесении с личностными, метапредметными и предметными результатами обучения базового уровня (далее – ПРб) ФГОС СОО представлены в таблице:

Код и наименование формируемых компетенций	**Планируемые результаты освоения программы по дисциплине**	
	Общие	**Дисциплинарные**
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Личностные результаты должны отражать в части: трудового воспитания: – готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; – готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; – интерес к различным сферам профессиональной деятельности и умение реализовывать собственные жизненные планы; – готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни. Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: – самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; – устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; – определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; – выявлять закономерности и противоречия	**ПРб 1** Сформированность знаний об (о): обществе как целостной развивающейся системе в единстве и взаимодействии основных сфер и институтов; основах социальной динамики; особенностях процесса цифровизации и влиянии массовых коммуникаций на все сферы жизни общества; глобальных проблемах и вызовах современности; перспективах развития современного общества, в том числе тенденций развития Российской Федерации; человеке как субъекте общественных отношений и сознательной деятельности; особенностях социализации личности в современных условиях, сознании, познании и самосознании человека; особенностях профессиональной деятельности в области науки, культуры, экономической и финансовой сферах; значении духовной культуры общества и разнообразии ее видов и форм; экономике как науке и хозяйстве, роли государства в экономике, в том числе государственной политики поддержки конкуренции и импортозамещения, особенностях рыночных отношений в современной экономике; роли государственного бюджета в реализации полномочий органов государственной власти, этапах бюджетного процесса, механизмах принятия бюджетных решений; социальных отношениях, направлениях социальной политики в Российской Федерации, в том числе поддержки семьи, государственной политики в сфере межнациональных отношений; структуре и функциях политической системы общества, направлениях государственной политики Российской Федерации; конституционном статусе и полномочиях органов

	в рассматриваемых явлениях; – вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; – развивать креативное мышление при решении жизненных проблем; б) базовые исследовательские действия: – владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; – овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях; – выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; – анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; – разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов; – осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду; – уметь переносить знания в познавательную	государственной власти; системе прав человека и гражданина в Российской Федерации, правах ребенка и механизмах защиты прав в Российской Федерации; правовом регулирования гражданских, семейных, трудовых, налоговых, образовательных, административных, уголовных общественных отношений; системе права и законодательства Российской Федерации; **ПРб 3** Владение базовым понятийным аппаратом социальных наук, уметь различать существенные и несущественные признаки понятий, определять различные смыслы многозначных понятий, классифицировать используемые в социальных науках понятия и термины; использовать понятийный аппарат при анализе и оценке социальных явлений, для ориентации в социальных науках и при изложении собственных суждений и построении устных и письменных высказываний; **ПРб 9** Владение умениями формулировать на основе приобретенных социально-гуманитарных знаний собственные суждения и аргументы по определенным проблемам с точки зрения социальных ценностей и использовать ключевые понятия, теоретические положения социальных наук для объяснения явлений социальной действительности; конкретизировать теоретические положения фактами социальной действительности, модельными ситуациями, примерами из личного социального опыта и фактами социальной действительности, в том числе по соблюдению правил здорового образа жизни; умение создавать типологии социальных процессов и явлений на основе предложенных критериев

	и практическую области жизнедеятельности; – уметь интегрировать знания из разных предметных областей; – выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения	
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Личностные результаты должны отражать в части: ценности научного познания: – сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире. Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: – владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию – и интерпретацию информации различных видов и форм представления; – создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; – оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; – использовать средства информационных – и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники	**ПРб 1** Сформированность знаний об (о): особенностях процесса цифровизации и влиянии массовых коммуникаций на все сферы жизни общества; **ПРб 5** Связи социальных объектов и явлений с помощью различных знаковых систем; сформированность представлений о методах изучения социальных явлений и процессов, включая универсальные методы науки, а также специальные методы социального познания, в том числе социологические опросы, биографический метод, социальное прогнозирование; **ПРб 6** Владение умениями применять полученные знания при анализе социальной информации, полученной из источников разного типа, включая официальные публикации на интернет-ресурсах государственных органов, нормативные правовые акты, государственные документы стратегического характера, публикации в средствах массовой информации; осуществлять поиск социальной информации, представленной в различных знаковых системах, извлекать информацию из неадаптированных источников, вести целенаправленный поиск необходимых сведений, для восполнения недостающих звеньев, делать обоснованные выводы, различать отдельные компоненты в информационном сообщении, выделять факты, выводы, оценочные суждения, мнения; **ПРб 11** Сформированность навыков оценивания социальной информации, в том числе поступающей по каналам сетевых коммуникаций, владение умением определять степень достоверности информации; владение умением соотносить различные оценки социальных явлений, содержащиеся в источниках информации, давать на основе полученных знаний правовую оценку действиям людей в модельных ситуациях

	безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; – владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности	
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Личностные результаты должны отражать в части: духовно-нравственного воспитания: – сформированность нравственного сознания, этического поведения; – способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; – осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; – ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России; Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация: – самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; давать оценку новым ситуациям;	**ПРб 1** Сформированность знаний об (о): особенностях социализации личности в современных условиях, сознании, познании и самосознании человека; особенностях профессиональной деятельности в области науки, культуры, экономической и финансовой сферах; социальных отношениях, направлениях социальной политики в Российской Федерации, в том числе поддержки семьи, государственной политики в сфере межнациональных отношений; структуре и функциях политической системы общества, направлениях государственной политики Российской Федерации; конституционном статусе и полномочиях органов государственной власти; системе прав человека и гражданина в Российской Федерации, правах ребенка и механизмах защиты прав в Российской Федерации; правовом регулирования гражданских, семейных, трудовых, налоговых, образовательных, административных, уголовных общественных отношений; системе права и законодательства Российской Федерации; **ПРб 6** Владение умениями проводить с опорой на полученные знания учебно-исследовательскую и проектную деятельность, представлять ее результаты в виде завершенных проектов, презентаций, творческих работ социальной и междисциплинарной направленности; готовить устные выступления и письменные работы (развернутые ответы, сочинения) по социальной проблематике, составлять сложный и тезисный план развернутых ответов, анализировать неадаптированные тексты на социальную тематику; **ПРб 10** Готовность применять знания о финансах и бюджетном

	– способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень; б) самоконтроль: – использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; – уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: – внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; – эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; – социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты	регулировании при пользовании финансовыми услугами и инструментами; использовать финансовую информацию для достижения личных финансовых целей, обеспечивать финансовую безопасность с учетом рисков и способов их снижения; сформированность гражданской ответственности в части уплаты налогов для развития общества и государства
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Личностные результаты должны отражать в части: ценности научного познания: осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе. Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность:	**ПРб 8** Использование обществоведческих знаний для взаимодействия с представителями других национальностей и культур в целях успешного выполнения типичных социальных ролей, реализации прав и осознанного выполнения обязанностей гражданина Российской Федерации, в том числе правомерного налогового поведения; ориентации в актуальных общественных событиях, определения личной гражданской позиции; осознание значимости здорового образа жизни; роли непрерывного образования; использовать средства информационно-коммуникационных технологий в решении различных задач

	– понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; – принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы. Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: – принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; – признавать свое право и право других людей на ошибки; – развивать способность понимать мир с позиции другого человека	
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Личностные результаты должны отражать в части: эстетического воспитания: – эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; – способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; – убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества. Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными	**ПРб 6** Владение умениями проводить с опорой на полученные знания учебно-исследовательскую и проектную деятельность, представлять ее результаты в виде завершенных проектов, презентаций, творческих работ социальной и междисциплинарной направленности; готовить устные выступления и письменные работы (развернутые ответы, сочинения) по социальной проблематике, составлять сложный и тезисный план развернутых ответов, анализировать неадаптированные тексты на социальную тематику; **ПРб 9** Владение умениями формулировать на основе приобретенных социально-гуманитарных знаний собственные суждения и аргументы по определенным проблемам с точки зрения социальных ценностей и использовать ключевые понятия, теоретические положения социальных наук для объяснения явлений социальной действительности; конкретизировать теоретические положения фактами социальной действительности, модельными ситуациями, примерами из личного социального опыта и фактами

	коммуникативными действиями: а) общение: – осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; – распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; – развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств	социальной действительности, в том числе по соблюдению правил здорового образа жизни; умение создавать типологии социальных процессов и явлений на основе предложенных критериев
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Личностные результаты должны отражать в части: гражданского воспитания: – сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества; принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; – духовно-нравственного воспитания: осознание духовных ценностей российского народа; патриотического воспитания: – ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде; в) Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными регулятивными действиями: эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:	**ПРб 1** Сформированность знаний об (о): обществе как целостной развивающейся системе в единстве и взаимодействии основных сфер и институтов; основах социальной динамики; особенностях процесса цифровизации и влиянии массовых коммуникаций на все сферы жизни общества; глобальных проблемах и вызовах современности; перспективах развития современного общества, в том числе тенденций развития Российской Федерации; человеке как субъекте общественных отношений и сознательной деятельности; особенностях социализации личности в современных условиях, сознании, познании и самосознании человека; особенностях профессиональной деятельности в области науки, культуры, экономической и финансовой сферах; значении духовной культуры общества и разнообразии ее видов и форм; экономике как науке и хозяйстве, роли государства в экономике, в том числе государственной политики поддержки конкуренции и импортозамещения, особенностях рыночных отношений в современной экономике; роли государственного бюджета в реализации полномочий органов государственной власти, этапах бюджетного процесса, механизмах принятия бюджетных решений; социальных отношениях, направлениях социальной политики

	– самосознания, включающего способность понимать свое эмоциональное состояние, видеть направления развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе; – саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за свое поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому; – внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; – эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; – социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты	в Российской Федерации, в том числе поддержки семьи, государственной политики в сфере межнациональных отношений; структуре и функциях политической системы общества, направлениях государственной политики Российской Федерации; конституционном статусе и полномочиях органов государственной власти; системе прав человека и гражданина в Российской Федерации, правах ребенка и механизмах защиты прав в Российской Федерации; правовом регулирования гражданских, семейных, трудовых, налоговых, образовательных, административных, уголовных общественных отношений; системе права и законодательства Российской Федерации; **ПРб 2** Умение характеризовать российские духовно-нравственные ценности, в том числе ценности человеческой жизни, патриотизма и служения Отечеству, семьи, созидательного труда, норм морали и нравственности, прав и свобод человека, гуманизма, милосердия, справедливости, коллективизма, исторического единства народов России, преемственности истории нашей Родины, осознания ценности культуры России и традиций народов России, общественной стабильности и целостности государства; **ПРб 3** Владение базовым понятийным аппаратом социальных наук, уметь различать существенные и несущественные признаки понятий, определять различные смыслы многозначных понятий, классифицировать используемые в социальных науках понятия и термины; использовать понятийный аппарат при анализе и оценке социальных явлений, для ориентации в социальных науках и при изложении собственных суждений и построении устных и письменных высказываний; **ПРб 4** Владение умениями устанавливать, выявлять, объяснять причинно-следственные, функциональные, иерархические и другие связи социальных объектов и процессов, включая умения характеризовать взаимовлияние природы и общества,

		приводить примеры взаимосвязи всех сфер жизни общества; выявлять причины и последствия преобразований в различных сферах жизни российского общества; характеризовать функции социальных институтов; обосновывать иерархию нормативных правовых актов в системе российского законодательства; **ПРб 5** Связи социальных объектов и явлений с помощью различных знаковых систем; сформированность представлений о методах изучения социальных явлений и процессов, включая универсальные методы науки, а также специальные методы социального познания, в том числе социологические опросы, биографический метод, социальное прогнозирование; **ПРб 6** Владение умениями применять полученные знания при анализе социальной информации, полученной из источников разного типа, включая официальные публикации на интернет-ресурсах государственных органов, нормативные правовые акты, государственные документы стратегического характера, публикации в средствах массовой информации; осуществлять поиск социальной информации, представленной в различных знаковых системах, извлекать информацию из неадаптированных источников, вести целенаправленный поиск необходимых сведений, для восполнения недостающих звеньев, делать обоснованные выводы, различать отдельные компоненты в информационном сообщении, выделять факты, выводы, оценочные суждения, мнения; **ПРб 7** Владение умениями проводить с опорой на полученные знания учебно-исследовательскую и проектную деятельность, представлять ее результаты в виде завершенных проектов, презентаций, творческих работ социальной и междисциплинарной направленности; готовить устные выступления и письменные работы (развернутые ответы, сочинения) по социальной проблематике, составлять сложный и тезисный план развернутых ответов, анализировать неадаптированные тексты на социальную тематику; **ПРб 8** Использование обществоведческих знаний для взаимодействия с представителями других национальностей

		и культур в целях успешного выполнения типичных социальных ролей, реализации прав и осознанного выполнения обязанностей гражданина Российской Федерации, в том числе правомерного налогового поведения; ориентации в актуальных общественных событиях, определения личной гражданской позиции; осознание значимости здорового образа жизни; роли непрерывного образования; использовать средства информационно-коммуникационных технологий в решении различных задач; **ПРб 9** Владение умениями формулировать на основе приобретенных социально-гуманитарных знаний собственные суждения и аргументы по определенным проблемам с точки зрения социальных ценностей и использовать ключевые понятия, теоретические положения социальных наук для объяснения явлений социальной действительности; конкретизировать теоретические положения фактами социальной действительности, модельными ситуациями, примерами из личного социального опыта и фактами социальной действительности, в том числе по соблюдению правил здорового образа жизни; умение создавать типологии социальных процессов и явлений на основе предложенных критериев; **ПРб 10** Готовность применять знания о финансах и бюджетном регулировании при пользовании финансовыми услугами и инструментами; использовать финансовую информацию для достижения личных финансовых целей, обеспечивать финансовую безопасность с учетом рисков и способов их снижения; сформированность гражданской ответственности в части уплаты налогов для развития общества и государства; **ПРб 11** Сформированность навыков оценивания социальной информации, в том числе поступающей по каналам сетевых коммуникаций, владение умением определять степень достоверности информации; владение умением соотносить различные оценки социальных явлений, содержащиеся в источниках информации, давать на основе полученных знаний правовую оценку действиям людей в модельных

		ситуациях; **ПРб 12** Владение умением самостоятельно оценивать и принимать решения, выявлять с помощью полученных знаний наиболее эффективные способы противодействия коррупции; определять стратегии разрешения социальных и межличностных конфликтов; оценивать поведение людей и собственное поведение с точки зрения социальных норм, ценностей, экономической рациональности и финансовой грамотности; осознавать неприемлемость антиобщественного поведения, осознавать опасность алкоголизма и наркомании, необходимость мер юридической ответственности, в том числе для несовершеннолетних граждан
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Личностные результаты должны отражать в части: экологического воспитания: – сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; – планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; – активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; – умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; – расширение опыта деятельности экологической направленности. Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность:	**ПРб 9** Владение умениями формулировать на основе приобретенных социально-гуманитарных знаний собственные суждения и аргументы по определенным проблемам с точки зрения социальных ценностей и использовать ключевые понятия, теоретические положения социальных наук для объяснения явлений социальной действительности; конкретизировать теоретические положения фактами социальной действительности, модельными ситуациями, примерами из личного социального опыта и фактами социальной действительности, в том числе по соблюдению правил здорового образа жизни; умение создавать типологии социальных процессов и явлений на основе предложенных критериев; **ПРб 4** Владение умениями устанавливать, выявлять, объяснять причинно-следственные, функциональные, иерархические и другие связи социальных объектов и процессов, включая умения характеризовать взаимовлияние природы и общества, приводить примеры взаимосвязи всех сфер жизни общества; выявлять причины и последствия преобразований в различных сферах жизни российского общества; характеризовать функции социальных институтов; обосновывать иерархию нормативных правовых актов в системе российского законодательства

	– понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; – принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия – по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы	
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Личностные результаты должны отражать в части: ценности научного познания: – сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; – совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе. Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными учебными познавательными действиями: б) базовые исследовательские действия: – владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем – способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных	**ПРб 1** Сформированность знаний об (о): перспективах развития современного общества, в том числе тенденций развития Российской Федерации; особенностях социализации личности в современных условиях, сознании, познании и самосознании человека; особенностях профессиональной деятельности в области науки, культуры, экономической и финансовой сферах; значении духовной культуры общества и разнообразии ее видов и форм; экономике как науке и хозяйстве, роли государства в экономике, в том числе государственной политики поддержки конкуренции и импортозамещения, особенностях рыночных отношений в современной экономике; социальных отношениях, направлениях социальной политики в Российской Федерации, в том числе поддержки семьи, государственной политики в сфере межнациональных отношений; структуре и функциях политической системы общества, направлениях государственной политики Российской Федерации; **ПРб 6** Владение умениями применять полученные знания при анализе социальной информации, полученной из источников разного типа, включая официальные публикации на интернет-ресурсах государственных органов, нормативные правовые акты, государственные документы стратегического характера, публикации в средствах массовой информации; осуществлять поиск социальной информации, представленной в различных знаковых системах, извлекать информацию из неадаптированных источников, вести целенаправленный

	методов познания; – овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов; – формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; – осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду	поиск необходимых сведений, для восполнения недостающих звеньев, делать обоснованные выводы, различать отдельные компоненты в информационном сообщении, выделять факты, выводы, оценочные суждения, мнения
ПК 4.1 Планировать и организовывать производственную деятельность обслуживающего персонала теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения	Личностные результаты должны отражать в части: ценности научного познания: осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе. Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными коммуникативными действиями: в) совместная деятельность: – понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; – принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы	**ПРб 8** Использование обществоведческих знаний для взаимодействия с представителями других национальностей и культур в целях успешного выполнения типичных социальных ролей, реализации прав и осознанного выполнения обязанностей гражданина Российской Федерации, в том числе правомерного налогового поведения; ориентации в актуальных общественных событиях, определения личной гражданской позиции; осознание значимости здорового образа жизни; роли непрерывного образования; использовать средства информационно-коммуникационных технологий в решении различных задач

2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем рабочей программы дисциплины	**72**
в т.ч.:	
комбинированные занятия	72
Основное содержание	**58**
Профессионально ориентированное содержание	**14**
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	-

2.2 Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
Раздел 1 Человек и окружающий мир		**12**	ОК 01-07, ОК 09
Тема 1.1 Сознание человека. Мировоззрение и ценности	Содержание учебного материала	2	
	Сознание человека. Мировоззрение и ценности. Традиционные ценности. Общечеловеческие ценности. Человек – носитель культурного кода, хранитель традиционных духовно-нравственных ценностей и успешный в созидательной деятельности. Развитие личности и достижение жизненного успеха		
Тема 1.2 Способы познания окружающего мира	Содержание учебного материала	2	ОК 01-07, ОК 09
	Отличительные характеристики мнения и знания. Познание как деятельность. Формы чувственного познания, его специфика и роль. Формы рационального познания. Знание, его виды. Научное знание, его характерные признаки: системность, объективность, доказательность, проверяемость. Эмпирический и теоретический уровни научного знания. Истина и ее критерии		
Тема 1.3 Логика и ее законы	Содержание учебного материала	2	ОК 01-07, ОК 09 ПК 4.1
	Логика. Основные законы логики. Спор, дискуссия, полемика. Основания, допустимые приемы рациональной дискуссии. Доказательство и опровержение. Искусство спорить		
	Профессионально ориентированное содержание	1	
	Кейсы: решение логических задач с профессионально ориентированным содержанием		
Тема 1.4 Деятельность человека как способ существования личности	Содержание учебного материала	2	ОК 01-07, ОК 09 ПК 4.1
	Деятельность. Структура деятельности. Виды деятельности. Поведение человека. Свобода и необходимость. Ответственность. Смысл жизни человека. Свобода и творчество		
	Профессионально ориентированное содержание (на выбор преподавателя)	1	
	Профессиональная деятельность. Профессиональное самоопределение. Учет особенностей характера		

	в профессиональной деятельности по профессии/специальности		
Тема 1.5 Человек в системе социальных взаимодействий	Содержание учебного материала	4	ОК 01-07, ОК 09 ПК 4.1
	Общественные отношения. Общественные потребности и социальные институты. Социальные группы. Человек в системе социальных взаимодействий. Социальные роли и социальные статусы		
	Профессионально ориентированное содержание (на выбор преподавателя)	1	
	Межличностное общение и взаимодействие в профессиональном сообществе. Престиж профессиональной деятельности. Социальные роли человека в трудовом коллективе. Возможности профессионального роста		
Раздел 2 Культура. Искусство		**4**	ОК 01-07, ОК 09 ПК 4.1
Тема 2.1 Как музеи сохраняют историю	Содержание учебного материала	2	
	Музеи. Вклад музеев в сохранение истории и традиций. Основные государственные музеи Российской Федерации. Региональные музеи.		
	Профессионально ориентированное содержание	1	
	Особенности профессиональной деятельности в сфере музеев. Музеи как туристическая точка притяжения (для УГПС 43.00.00). Музей образовательной организации (при наличии)		
Тема 2.2 Театр. Кино. Музыка. Библиотеки	Содержание учебного материала	2	ОК 01-07, ОК 09 ПК 4.1
	Театр. Опера. Балет. Вклад российских деятелей в мировую культуру. Музыка. Кино. Вклад русской культуры в развитие мировой культуры. Современная культура: направления развития. Молодежная культура. Образование в сфере культуры и искусства. Библиотеки. Архивы		
	Профессионально ориентированное содержание (на выбор преподавателя)	1	
	Образ профессии/специальности (название профессии/ специальности) в искусстве. Возможности духовного и культурного роста в процессе профессиональной деятельности. Влияние культуры на формирование компетенций специалиста среднего звена. Этикет в профессиональной деятельности		

Раздел 3 Экономическая жизнь в обществе		**14**	ОК 01-07, ОК 09
Тема 3.1 Экономика как наука и хозяйство	Содержание учебного материала	2	
	Экономика как наука. Предмет и методы экономической науки. Микро- и макроэкономика. Понятие экономического цикла. Экономический рост и пути его достижения. Долгосрочный экономический рост и его факторы. Роль экономики в жизни общества, его устойчивого развития. Уровень жизни. Рациональное экономическое поведение. Экономическая свобода и социальная ответственность. Особенности профессиональной деятельности в экономической и финансовой сферах		
Тема 3.2 Рыночный механизм	Содержание учебного материала	2	ОК 01-07, ОК 09
	Функционирование рынков. Рыночный спрос. Рыночное предложение. Эластичность спроса и предложения. Государственное регулирование рынков. Конкуренция и монополия. Государственная политика по развитию конкуренции. Антимонопольное регулирование в Российской Федерации. Рынок труда. Занятость и безработица. Особенности труда молодежи		
Тема 3.3 Предпринимательская деятельность	Содержание учебного материала	4	ОК 01-07, ОК 09 ПК 4.1
	Факторы производства. Цена как равновесие между спросом и предложением. Издержки, их виды. Выручка и прибыль. Жизненный цикл компании. Способы и источники финансирования предприятий. Альтернативная стоимость, способы и источники финансирования предприятий. Поддержка малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации. Государственная политика импортозамещения в Российской Федерации		
	Профессионально ориентированное содержание (на выбор преподавателя)	2	
	Перспективы развития предпринимательской деятельности по направлению выбранной профессии/специальности. Малый и средний бизнес региона в профессиональной сфере		
Тема 3.4 Банковская система. Финансовые услуги и страхование	Содержание учебного материала	2	ОК 01-07, ОК 09
	Финансовый сектор и его роль в экономике. Финансовые институты. Финансовые услуги. Цифровые финансовые услуги Финансовая безопасность. Защита прав потребителей финансовых услуг. Финансовое мошенничество. Сбережения и их структура. Банки и банковская система. Банковский		

	вклад. Процентная ставка. Риск финансовых вложений. Финансовые активы и обязательства семьи. Норма сбережений и их планирование. Государственное страхование вкладов		
Тема 3.5 Современная российская экономика и денежно-кредитная политика Центрального Банка	Содержание учебного материала	4	ОК 01-07, ОК 09 ПК 4.1
	Национальная экономика и уровень ее развития. Структура экономики России. Актуальные задачи экономической политики России. Центральный банк Российской Федерации как особый вид банка: задачи и функции. Бюджеты субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления. Счетная палата Российской Федерации		
	Профессионально ориентированное содержание (на выбор преподавателя)	2	
	Вклад профессии/специальности в экономику России (субъекта Российской Федерации) или отдельные сферы экономики. Региональная экономика и её особенности в профессиональной сфере. Основные направления развития региональной экономики (название региона). Направления импортозамещения в условиях современной экономической ситуации в профессиональной сфере. Собственное производство как средство устойчивого развития государства		
Раздел 4 Политическая жизнь общества		**8**	ОК 01-07, ОК 09
Тема 4.1 Политическая система общества	Содержание учебного материала	2	
	Политическая система общества, ее структура и функции. Субъекты политики в современном обществе. Политические институты. Политическая деятельность. Политическая система Российской Федерации на современном этапе. Государство как основной институт политической системы		
Тема 4.2 Политическая идеология	Содержание учебного материала	2	ОК 01-07, ОК 09
	Политическая культура общества и личности. Политическое поведение. Политическое участие. Политическая идеология, ее роль в обществе. Основные идейно-политические течения современности		
Тема 4.3 Политические партии, общественно-политические организации и движения	Содержание учебного материала	2	ОК 01-07, ОК 09
	Политические партии. Типы партийных систем. Политические партии как субъекты политики, их функции, виды. Общественно-политические организации. Политические партии в современной России		

Тема 4.4 Избирательная система	Содержание учебного материала	2	ОК 01-07, ОК 09
	Выборы. Избирательная система. Типы избирательных систем: мажоритарная, пропорциональная, смешанная. Избирательная система Российской Федерации		
Раздел 5 Основы законодательства Российской Федерации		**16**	ОК 01-07, ОК 09
Тема 5.1 Гражданское право	Содержание учебного материала	2	
	Гражданские правоотношения. Субъекты гражданского права. Гражданская правоспособность и дееспособность несовершеннолетних. Гражданско-правовые отношения в области потребительских прав, в сфере собственности (в том числе интеллектуальной). Защита собственности в Российской Федерации. Защита авторских прав. Права и ответственность бизнеса. Защита бизнеса		
Тема 5.2 Семейное право	Содержание учебного материала	2	ОК 01-07, ОК 09
	Семейное право. Источники семейного права. Правовое регулирование отношений супругов. Условия заключения брака. Порядок заключения брака. Прекращение брака. Брачный договор. Права и обязанности членов семьи (супругов, родителей и детей). Институт материнства, отцовства и детства. Ответственность родителей за воспитание детей. Усыновление. Опека и попечительство. Приемная семья		
Тема 5.3 Трудовое право	Содержание учебного материала	2	ОК 01-07, ОК 09 ПК 4.1
	Трудовые правоотношения. Права и обязанности работников и работодателей. Дисциплинарная ответственность. Защита трудовых прав работников. Особенности трудовых правоотношений с участием несовершеннолетних работников		
	Профессионально ориентированное содержание (на выбор преподавателя)	1	
	Коллективный договор. Трудовые споры и порядок их разрешения. Особенность регулирования трудовых отношений в профессиональной сфере. Конфликты в трудовых коллективах и пути их преодоления. Стратегии поведения в конфликтной ситуации на предприятии/ в трудовом коллективе. Соблюдение правовых норм в профессиональной деятельности		

Тема 5.4 Административное право	Содержание учебного материала	2	ОК 01-07, ОК 09
	Административные правоотношения. Субъекты административного права. Административное правонарушение и административная ответственность. Административное наказание и его виды		
Тема 5.5 Уголовное право	Содержание учебного материала	2	ОК 01-07, ОК 09
	Основные принципы уголовного права. Понятие преступления и виды преступлений. Уголовная ответственность, ее цели, виды наказаний в уголовном праве. Особенности уголовной ответственности несовершеннолетних		
Тема 5.6 Экологическое право	Содержание учебного материала	2	ОК 01-07, ОК 09
	Экологическое законодательство. Экологические правонарушения. Способы защиты права на благоприятную окружающую среду		
Тема 5.7 Налоговое право	Содержание учебного материала	2	ОК 01-07, ОК 09
	Законодательство Российской Федерации о налогах и сборах. Виды налогов. Участники отношений, регулируемых законодательством о налогах и сборах. Права и обязанности налогоплательщиков. Налоговые вычеты. Ответственность за налоговые правонарушения		
Тема 5.8 Процессуальное право	Содержание учебного материала	2	ОК 01-07, ОК 09
	Процессуальное право, его виды. Принципы процессуального права. Нормы процессуального права		
Раздел 6 Глобальные проблемы человечества		**4**	ОК 01-07, ОК 09 ПК 4.1
Тема 6.1 Современные проблемы устойчивого развития	Содержание учебного материала	4	
	Устойчивое развитие и глобальные проблемы. Климатические проблемы. Ресурсная обеспеченность. Глобальные проблемы человечества. Духовный кризис – угроза традиционным ценностям, семье и человеку. Демографическая проблема. Экологические проблемы. Искусственный интеллект – возможности и угрозы		
	Профессионально ориентированное содержание (на выбор преподавателя)	2	
	Воздействие глобальных проблем на профессиональную деятельность. Профессиональная ответственность специалиста в условиях глобальных проблем		

Раздел 7 Россия сегодня: национальные интересы и необходимость их защиты		**8**	ОК 01-07, ОК 09
Тема 7.1 Российская цивилизация. Государственный суверенитет	Содержание учебного материала	2	
	Цивилизационный подход. Россия – государство-цивилизация. Преемственность развития российской государственности. Государственный суверенитет. Цивилизационный, экономический и продовольственный, технологический и информационный, духовный и культурный суверенитеты. Российское общество сегодня		
Тема 7.2 Россия в глобальной экономике	Содержание учебного материала	2	ОК 01-07, ОК 09
	Принципы экономического развития России. Международная (внешняя) торговля: выгоды и убытки от участия в международной торговле. Финансовые операции между странами и платежный баланс. Экспорт и импорт товаров и услуг. Валютный курс. Международные экономические организации. Национальные интересы Российской Федерации и стратегические цели развития		
Тема 7.3 Россия – социальное государство	Содержание учебного материала	2	ОК 01-07, ОК 09 ПК 4.1
	Основные направления государственной социальной политики Российской Федерации. Система здравоохранения в Российской Федерации. Система социального обеспечения. Социальная защита в России. Социальное страхование. Социальные льготы. Пенсионная система. Основные меры поддержки семьи. Просвещение и образование. Просветительская деятельность в Российской Федерации. Уровни образования в Российской Федерации		
	Профессионально ориентированное содержание (на выбор преподавателя)	1	
	Особенности профессиональной деятельности в сфере здравоохранения, социального обеспечения, просвещения и образования. Роль и значение непрерывности образования в выбранной профессиональной области		
Тем 7.4 Защита государственных интересов России	Содержание учебного материала	2	ОК 01-07, ОК 09 ПК 4.1
	Воинский долг и вооруженные силы России. Военное образование: история и современность. Контрактно-призывная система. Государственная поддержка военных и ветеранов. Органы государственной безопасности Российской Федерации. Совет безопасности Российской Федерации. Функции органов государственной безопасности. Росгвардия. Полиция. Следственный комитет Российской Федерации. Прокуратура		

	Профессионально ориентированное содержание	1	
	Роль получаемой профессии/специальности в обеспечении безопасности Российской Федерации		
Раздел 8 Формирование справедливого миропорядка в XXI в.		**6**	ОК 01-07, ОК 09
Тема 8.1 Международные отношения	Содержание учебного материала	2	
	Международные отношения. История трансформации миропорядков. Лига наций. Организация Объединенных Наций (ООН): история и проблемы. Организация Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры (ЮНЕСКО)		
Тема 8.2 Биполярный мир и холодная война	Содержание учебного материала	2	ОК 01-07, ОК 09
	Биполярное мироустройство. Холодная война. Крушение колониализма. Военно-политические блоки. Ядерное противостояние. Холодная война		
Тема 8.3 Однополярный мир и движение к многополярности. Справедливый миропорядок	Содержание учебного материала	2	ОК 01-07, ОК 09
	Политический глобализм. Сущность и кризис однополярного мира. Политика сдерживания. Движение к справедливому мироустройству и формирование многополюсного мира. Справедливый миропорядок. Новые экономические и политические организации. Россия в однополярном и многополярном мире. Русский мир		
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)			
Всего		**72**	

3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация дисциплины требует наличия учебного кабинета, оснащенного учебно-методическим и материально - техническим оборудованием.

В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения программы общеобразовательной дисциплины «Обществознание» входят:

– наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов);

– информационно-коммуникационные средства;

– экранно-звуковые пособия;

– комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;

– библиотечный фонд кабинета;

– рекомендованные мультимедийные пособия и электронные образовательные ресурсы.

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе:

3.2.1 Основные источники:

1. Котова, О.А. Обществознание. Базовый уровень : учебник для образовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования / О.А. Котова, Т.Е. Лискова. — 2-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2025. — 305 с. — (Учебник СПО). - ISBN 978-5-09-124930-9. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2203152

3.2.2 Дополнительные источники:

1. Обществознание. 10 класс. Базовый уровень : учебник / Л. Н. Боголюбов, А. Ю. Лазебникова, А. И. Матвеев [и др.] ; под ред. Л. Н. Боголюбова, А. Ю. Лазебниковой. - 7-е изд., стер. – Москва: Просвещение, 2025. - 289 с. – ISBN 978-5-09-127033-4. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2220300
2. Обществознание. 11 класс. Базовый уровень: учебник / Л.Н. Боголюбов, Н.И. Городецкая, А.Ю. Лазебникова [и др.]; под ред. Л.Н. Боголюбова, А.Ю. Лазебниковой. - 7-е изд., стер. – Москва: Просвещение, 2025. - 289 с. – ISBN 978-5-09-127032-7. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2220302

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование ОК и ПК по разделам и темам содержания учебного материала.

ОК/ПК	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Р 1, Темы 1.1-1.2, 1.3-1.5 ПОС, Р 2, Темы 2.1 ПОС, 2.2 ПОС, Р 3, Темы 3.1-3.2, 3.3 ПОС, 3.4, 3.5 ПОС, Р 4, 4.1-4.4, Р 5, Темы 5.1-5.2, 5.3 ПОС, 5.4-5.8, Р 6, Тема 6.1 ПОС, Р 7, Темы 7.1-7.2, 7.3-7.4 ПОС, Р 8, Темы 8.1-8.3	Тестирование Устный опрос Задания- задачи Проектные задания Вопросы проблемного характера Задания к схемам, таблицам, диаграммам, инфографике Задания к документам, содержащим социальную информацию Выполнение заданий промежуточной аттестации
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Р 1, Темы 1.1-1.2, 1.3-1.5 ПОС, Р 2, Темы 2.1 ПОС, 2.2 ПОС, Р 3, Темы 3.1-3.2, 3.3 ПОС, 3.4, 3.5 ПОС, Р 4, 4.1-4.4, Р 5, Темы 5.1-5.2, 5.3 ПОС, 5.4-5.8, Р 6, Тема 6.1 ПОС, Р 7, Темы 7.1-7.2, 7.3-7.4 ПОС, Р 8, Темы 8.1-8.3	
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Р 1, Темы 1.1-1.2, 1.3-1.5 ПОС, Р 2, Темы 2.1 ПОС, 2.2 ПОС, Р 3, Темы 3.1-3.2, 3.3 ПОС, 3.4, 3.5 ПОС, Р 4, 4.1-4.4, Р 5, Темы 5.1-5.2, 5.3 ПОС, 5.4-5.8, Р 6, Тема 6.1 ПОС, Р 7, Темы 7.1-7.2, 7.3-7.4 ПОС, Р 8, Темы 8.1-8.3	
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Р 1, Темы 1.1-1.2, 1.3-1.5 ПОС, Р 2, Темы 2.1 ПОС, 2.2 ПОС, Р 3, Темы 3.1-3.2, 3.3 ПОС, 3.4, 3.5 ПОС, Р 4, 4.1-4.4, Р 5, Темы 5.1-5.2, 5.3 ПОС, 5.4-5.8, Р 6, Тема 6.1 ПОС, Р 7, Темы 7.1-7.2, 7.3-7.4 ПОС, Р 8, Темы 8.1-8.3	
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию	Р 1, Темы 1.1-1.2, 1.3-1.5 ПОС, Р 2, Темы 2.1 ПОС, 2.2 ПОС,	

на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Р 3, Темы 3.1-3.2, 3.3 ПОС, 3.4, 3.5 ПОС, Р 4, 4.1-4.4, Р 5, Темы 5.1-5.2, 5.3 ПОС, 5.4-5.8, Р 6, Тема 6.1 ПОС, Р 7, Темы 7.1-7.2, 7.3-7.4 ПОС, Р 8, Темы 8.1-8.3	
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Р 1, Темы 1.1-1.2, 1.3-1.5 ПОС, Р 2, Темы 2.1 ПОС, 2.2 ПОС, Р 3, Темы 3.1-3.2, 3.3 ПОС, 3.4, 3.5 ПОС, Р 4, 4.1-4.4, Р 5, Темы 5.1-5.2, 5.3 ПОС, 5.4-5.8, Р 6, Тема 6.1 ПОС, Р 7, Темы 7.1-7.2, 7.3-7.4 ПОС, Р 8, Темы 8.1-8.3	
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Р 1, Темы 1.1-1.2, 1.3-1.5 ПОС, Р 2, Темы 2.1 ПОС, 2.2 ПОС, Р 3, Темы 3.1-3.2, 3.3 ПОС, 3.4, 3.5 ПОС, Р 4, 4.1-4.4, Р 5, Темы 5.1-5.2, 5.3 ПОС, 5.4-5.8, Р 6, Тема 6.1 ПОС, Р 7, Темы 7.1-7.2, 7.3-7.4 ПОС, Р 8, Темы 8.1-8.3	
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Р 1, Темы 1.1-1.2, 1.3-1.5 ПОС, Р 2, Темы 2.1 ПОС, 2.2 ПОС, Р 3, Темы 3.1-3.2, 3.3 ПОС, 3.4, 3.5 ПОС, Р 4, 4.1-4.4, Р 5, Темы 5.1-5.2, 5.3 ПОС, 5.4-5.8, Р 6, Тема 6.1 ПОС, Р 7, Темы 7.1-7.2, 7.3-7.4 ПОС, Р 8, Темы 8.1-8.3	
ПК 4.1 Планировать и организовывать производственную деятельность обслуживающего персонала теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения	Р 1. Тема 1.3.-1.5 ПОС Р 2. Тема 2.1., 2.2 ПОС Р 3. Тема 3.3., 3.5 ПОС Р 5. Тема 5.3. ПОС Р 6. Тема 6.1. ПОС Р 7. Тема 7.3., 7.4 ПОС	

Приложение 2.12
к ОПОП-П по специальности
13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

Рабочая программа дисциплины

«ООД.12 ХИМИЯ»

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Химия»…….3
2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины «Химия»...11
3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины…..22
4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисципли……..…26

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ХИМИЯ»

1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы СПО

Общеобразовательная дисциплина «Химия» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование.

Прикладной модуль включает раздел 8 «Химия в быту и производственной деятельности человека», который реализуется для всех профессий/специальностей методом решения кейсов, связанных с экологической безопасностью и оценкой последствий бытовой и производственной деятельности, соответствующей отраслям будущей профессиональной деятельности обучающихся.

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины

1.2.1. Цели и задачи дисциплины

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «Химия» направлено на достижение следующих **целей**:

– формирование системы химических знаний как важнейшей составляющей естественно-научной картины мира, в основе которой лежат ключевые понятия, фундаментальные законы и теории химии, освоение языка науки, усвоение и понимание сущности доступных обобщений мировоззренческого характера, ознакомление с историей их развития и становления;

– формирование и развитие представлений о научных методах познания веществ и химических реакций, необходимых для приобретения умений ориентироваться в мире веществ и химических явлений, имеющих место в природе, в практической и повседневной жизни;

– развитие умений и способов деятельности, связанных с наблюдением и объяснением химического эксперимента, соблюдением правил безопасного обращения с веществами.

Задачи дисциплины:

1) сформировать понимание закономерностей протекания химических процессов и явлений в окружающей среде, а также их связь с целостной научной картиной мира и другими естественными науками;

2) развить умения составлять формулы неорганических и органических веществ, уравнения химических реакций, объяснять их смысл, интерпретировать результаты химических экспериментов,

3) сформировать навыки проведения простейших химических экспериментальных исследований с соблюдением правил безопасного обращения с веществами и лабораторным оборудованием;

4) развить умения находить, анализировать и использовать информацию химического характера из различных информационных источников, включая учебную литературу, научные публикации и интернет-ресурсы;

5) сформировать умения прогнозировать последствия своей деятельности и химических природных, бытовых и производственных процессов, учитывая возможные экологические и социальные воздействия;

6) сформировать понимание значимости достижений химической науки и технологий для развития социальной и производственной сфер с умением приводить примеры их применения в различных сферах жизни.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Особое значение общеобразовательная дисциплина «Химия» имеет при формировании и развитии ОК 01; ОК 02; ОК 04; ОК 07 и ПК 4.3, представленных в актуализированных ФГОС СПО по специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование.

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	**Дисциплинарные**
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	**Личностные результаты должны отражать в части:** **трудового воспитания:** – готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; – готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; – интерес к различным сферам профессиональной деятельности. **Метапредметные результаты должны отражать:** **Овладение универсальными учебными познавательными действиями:** **а) базовые логические действия**: – самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; – устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; – определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; – выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; – вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности. **б) базовые исследовательские действия:**	**Дисциплинарные результаты должны отражать:** **ПРб 01.** сформированность представлений: о химической составляющей естественнонаучной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, ее функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде; **ПРб 02**. владение системой химических знаний, которая включает: основополагающие понятия (химический элемент, атом, электронная оболочка атома, s-, p-, d-электронные орбитали атомов, ион, молекула, валентность, электроотрицательность, степень окисления, химическая связь, моль, молярная масса, молярный объем, углеродный скелет, функциональная группа, радикал, изомерия, изомеры, гомологический ряд, гомологи, углеводороды, кислород- и азотсодержащие соединения, биологически активные вещества (углеводы, жиры, белки), мономер, полимер, структурное звено, высокомолекулярные соединения, кристаллическая решетка, типы химических реакций (окислительно-восстановительные, экзо-и эндотермические, реакции ионного обмена), раствор, электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация, окислитель, восстановитель, скорость химической реакции, химическое равновесие), теории и законы (теория химического строения органических веществ А.М. Бутлерова, теория электролитической диссоциации, периодический закон Д.И. Менделеева, закон сохранения массы), закономерности, символический язык

	– владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; – выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; – анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; – уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности.	химии, фактологические сведения о свойствах, составе, получении и безопасном использовании важнейших неорганических и органических веществ в быту и практической деятельности человека; **ПРб 03.** сформированность умений выявлять характерные признаки и взаимосвязь изученных понятий, применять соответствующие понятия при описании строения и свойств неорганических и органических веществ и их превращений; выявлять взаимосвязь химических знаний с понятиями и представлениями других естественнонаучных предметов; **ПРб 04.** сформированность умений использовать наименования химических соединений международного союза теоретической и прикладной химии и тривиальные названия важнейших веществ (этилен, ацетилен, глицерин, фенол, формальдегид, уксусная кислота, глицин, угарный газ, углекислый газ, аммиак, гашеная известь, негашеная известь, питьевая сода и других), составлять формулы неорганических и органических веществ, уравнения химических реакций, объяснять их смысл; подтверждать характерные химические свойства веществ соответствующими экспериментами и записями уравнений химических реакций; **ПРб 05.** сформированность умений устанавливать принадлежность изученных неорганических и органических веществ к определенным классам и группам соединений, характеризовать их состав и важнейшие свойства; определять виды химических связей (ковалентная, ионная, металлическая, водородная), типы кристаллических решеток веществ; классифицировать химические реакции; **ПРб 07.** сформированность умений проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин, характеризующих

		вещества с количественной стороны: массы, объема (нормальные условия) газов, количества вещества; использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	**Личностные результаты должны отражать в части:** **ценности научного познания:** – сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; – совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира. **Метапредметные результаты должны отражать:** **Овладение универсальными учебными познавательными действиями:** **в) работа с информацией:** – владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; – создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; – оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;	**Дисциплинарные (предметные) результаты и должны отражать:** **ПРб 06.** владение основными методами научного познания веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование); **ПРб 07**. сформированность умений проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин, характеризующих вещества с количественной стороны: массы, объема (нормальные условия) газов, количества вещества; использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением; **ПРб 08.** сформированность умений планировать и выполнять химический эксперимент (превращения органических веществ при нагревании, получение этилена и изучение его свойств, качественные реакции на альдегиды, крахмал, уксусную кислоту; денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков; проводить реакции ионного обмена, определять среду водных растворов, качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы, на катион аммония; решать экспериментальные задачи по темам "Металлы" и "Неметаллы") в соответствии с правилами техники безопасности при обращении с веществами и лабораторным оборудованием; представлять результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на

	– владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.	основе этих результатов; **ПРб 09.** сформированность умения анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие).
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	**Личностные результаты должны отражать в части:** **гражданского воспитания:** – готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества; – умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением. **Метапредметные результаты должны отражать:** **Овладение универсальными коммуникативными действиями:** **б) совместная деятельность**: – понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; – принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы. **Овладение универсальными регулятивными действиями:** **г) принятие себя и других людей:** – принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; – признавать свое право и право других людей на ошибки; – развивать способность понимать мир с позиции	**Дисциплинарные (предметные) результаты и должны отражать:** **ПРб 08.** сформированность умений планировать и выполнять химический эксперимент (превращения органических веществ при нагревании, получение этилена и изучение его свойств, качественные реакции на альдегиды, крахмал, уксусную кислоту; денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков; проводить реакции ионного обмена, определять среду водных растворов, качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы, на катион аммония; решать экспериментальные задачи по темам "Металлы" и "Неметаллы") в соответствии с правилами техники безопасности при обращении с веществами и лабораторным оборудованием; представлять результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов.

	другого человека.	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	**Личностные результаты должны отражать в части:** **экологического воспитания:** – сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; – планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; – активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; – умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их. **Метапредметные результаты должны отражать:** **Овладение универсальными учебными познавательными действиями:** **в) работа с информацией:** – использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности.	**Дисциплинарные (предметные) результаты и должны отражать:** **ПРб 01.** сформированность представлений: о химической составляющей естественнонаучной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, ее функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде; **ПРб 10.** сформированность умений соблюдать правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды; учитывать опасность воздействия на живые организмы определенных веществ, понимая смысл показателя предельной допустимой концентрации.
ПК 4.3. Осуществлять оценку выполнения	**Личностные результаты должны отражать в части:** **трудового воспитания:**	**Дисциплинарные (предметные) результаты и должны отражать:** **ПРб 08.** сформированность умений планировать и

требований правил охраны труда и промышленной безопасности обслуживающего персонала теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.	– готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; – готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; – интерес к различным сферам профессиональной деятельности.	выполнять химический эксперимент в соответствии с правилами техники безопасности при обращении с веществами и лабораторным оборудованием; представлять результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов. **ПРб 10.** сформированность умений соблюдать правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды; учитывать опасность воздействия на живые организмы определенных веществ, понимая смысл показателя предельной допустимой концентрации.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ХИМИЯ»

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем в часах**
Объём образовательной программы дисциплины	**72**
Содержание учебного материала	**64**
в т. ч.:	
теоретические занятия	36
практические занятия	18
лабораторные занятия	6
контрольные работы	4
Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	**8**
в т. ч.:	
теоретические занятия	4
практические занятия	4
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	*******

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль	Объём часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
Содержание учебного материала		**64**	
Раздел 1. Теоретические основы химии		**16**	
Тема 1.1. Основные химические понятия и законы, строение атомов химических элементов	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01
	1.Химический элемент. Атом. Ядро атома, изотопы. Электронная оболочка. Энергетические уровни, подуровни. Атомные орбитали, s-, p-, d- элементы. Особенности распределения электронов по орбиталям в атомах элементов первых четырёх периодов. Электронная конфигурация атомов. Основные химические законы	1	
	Практические занятия		
	Практическая работа №1. «Основные количественные законы в химии и расчеты по уравнениям химических реакций». Относительные атомная и молекулярная массы. Молярная масса. Количество вещества. Массовая доля вещества. Закон Авогадро. Молярный объем газов. Относительная плотность газов. Расчеты по уравнениям химических реакций с использованием массовой доли вещества, объема (нормальные условия) газов, количества вещества	1	
Тема 1.2. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева, их связь с современной теорией строения атомов	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01 ОК 02 ПК 4.3
	Практические занятия		
	2.Практическая работа №2. «Изучение периодических закономерностей и их взаимосвязи со строением атомов». Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Связь периодического закона и Периодической системы химических элементов с современной теорией строения атомов. Закономерности изменения свойств химических элементов, образуемых ими простых и сложных веществ по группам и периодам Периодической системы. Значение периодического закона и системы химических элементов Д.И. Менделеева в развитии науки. Установление связи между строением атомов химических элементов и периодическим изменением свойств химических элементов и их соединений в соответствии с положением Периодической системы. Решение практико-ориентированных теоретических заданий на характеризацию химических элементов «Металлические / неметаллические свойства химических элементов в соответствии с их электронным строением и положением в	2	

	периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева»		
Тема 1.3. Строение вещества и природа химической связи. Многообразие веществ	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01
	3.Строение вещества. Химическая связь. Виды химической связи (ковалентная неполярная и полярная, ионная, металлическая). Механизмы образования ковалентной химической связи (обменный и донорно-акцепторный). Водородная связь. Валентность. Электроотрицательность. Степень окисления. Ионы: катионы и анионы	1	
	Практические занятия		
	Практическая работа №3. «Строение вещества и природа химической связи». Демонстрация моделей кристаллических решеток: ионной (хлорид натрия), атомной (графит и алмаз), молекулярной (углекислый газ, иод), металлической (натрий, магний, медь). Решение практических заданий на составление электронно-графических формул элементов 1–4 периодов	1	
Тема 1.4. Классификация, и номенклатура неорганических веществ	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01 ОК 02
	4. Классификация неорганических веществ. Номенклатура неорганических веществ (оксиды, гидроксиды, кислоты, соли). Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Агрегатные состояния вещества. Кристаллические и аморфные вещества. Закон постоянства состава вещества. Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая). Зависимость свойства веществ от типа кристаллической решётки	1	
	Практические занятия		
	Практическая работа №4. «Номенклатура неорганических веществ». Решение практических заданий по классификации, номенклатуре и химическим формулам неорганических веществ различных классов (угарный газ, углекислый газ, аммиак, гашеная известь, негашеная известь, питьевая сода и других): названия веществ по международной (ИЮПАК) или тривиальной номенклатуре и составление формулы химических веществ, определение принадлежности к классу. Поиск информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам. Анализ химической информации, получаемой из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие)	1	
Тема 1.5. Типы химических реакций	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01
	5.Химическая реакция. Классификация химических реакций в неорганической и органической химии. Законы сохранения массы вещества, сохранения и превращения	2	

	энергии при химических реакциях. Окислительно-восстановительные реакции (уравнения окисления-восстановления, степень окисления, окислитель и восстановитель, окислительно-восстановительные реакции в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов)		
Тема 1.6. Скорость химических реакций. Химическое равновесие	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01 ОК 02 ПК 4.3
	6. Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов: природы реагирующих веществ, концентрации реагирующих веществ, температуры и площади реакционной поверхности. Тепловые эффекты химических реакций: экзо- и эндотермические реакции. Обратимые реакции. Химическое равновесие. Факторы, влияющие на состояние химического равновесия (концентрация реагентов или продуктов реакции, давление, температура). Принцип Ле Шателье	1	
	Практические занятия		
	Практическая работа №5. «Влияние различных факторов на скорость химической реакции». Решение практико-ориентированных заданий на анализ факторов, влияющих на изменение скорости химической реакции. Зависимость скорости химической реакции от присутствия катализатора на примере разложения пероксида водорода с помощью диоксида марганца и каталазы. Решение практико-ориентированных заданий на применение принципа Ле-Шателье для нахождения направления смещения равновесия химической реакции и анализ факторов, влияющих на смещение химического равновесия	1	
Тема 1.7. Растворы, теория электролитической диссоциации и ионный обмен	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ПК 4.3
	7. Растворы. Виды растворов по содержанию растворенного вещества. Растворимость. Понятие о дисперсных системах. Истинные и коллоидные растворы. Массовая доля вещества в растворе. Понятие о водородном показателе (pH) раствора. Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты, неэлектролиты. Реакции ионного обмена	2	
	Лабораторные занятия		
	8. Лабораторная работа №1 «Приготовление растворов». Приготовление растворов заданной массовой долей растворенного вещества, проведение реакций ионного обмена, определение среды растворов веществ с помощью универсального индикатора (кислая, нейтральная, щелочная). Задания на составление ионных реакций. Решение практико-ориентированных расчетных заданий на растворы, используемые в бытовой и производственной деятельности человека	2	
Раздел 2. Неорганическая химия		**10**	
Тема 2.1.	**Содержание учебного материала**	**8**	ОК 01

Физико-химические свойства неорганических веществ	**9. Металлы.** Положение металлов в Периодической системе химических элементов. Особенности строения электронных оболочек атомов металлов. Общие физические свойства металлов. Сплавы металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Химические свойства важнейших металлов (натрий, калий, кальций, магний, алюминий, цинк, хром, железо, медь) и их соединений. Общие способы получения металлов. Применение металлов в быту и технике	2	ОК 02 ОК 04 ПК 4.3
	10. Неметаллы. Положение неметаллов в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенности строения атомов. Физические свойства неметаллов. Аллотропия неметаллов (на примере кислорода, серы, фосфора и углерода). Химические свойства и применение важнейших неметаллов (галогенов, серы, азота, фосфора, углерода и кремния) и их соединений (оксидов, кислородсодержащих кислот, водородных соединений). Применение важнейших неметаллов и их соединений	2	
	11. Химические свойства основных классов неорганических веществ (оксидов, гидроксидов, кислот, солей и др.). Генетическая связь неорганических веществ, принадлежащих к различным классам. Закономерности в изменении свойств простых веществ, водородных соединений, высших оксидов и гидроксидов	2	
	Практические занятия	2	
	12. Практическая работа №6. «Физико-химические свойства неорганических веществ». Составление уравнений химических реакций с участием простых и сложных неорганических веществ: металлов и неметаллов; оксидов металлов, неметаллов и амфотерных элементов; неорганических кислот, оснований и амфотерных гидроксидов; неорганических солей, характеризующих их свойства. Расчёты массы вещества или объёма газов по известному количеству вещества, массе или объёму одного из участвующих в реакции веществ, расчёты массы (объёма, количества вещества) продуктов реакции, если одно из веществ имеет примеси. Решение практико-ориентированных заданий на свойства, состав, получение и безопасное использование важнейших неорганических веществ в быту и профессиональной деятельности человека		
Тема 2.2. Идентификация	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01 ОК 02
	Лабораторные занятия	2	

неорганических веществ	**13. Лабораторная работа №2 «Идентификация неорганических веществ».** Решение экспериментальных задач по химическим свойствам металлов и неметаллов, по распознаванию и получению соединений металлов и неметаллов (взаимодействие гидроксида алюминия с растворами кислот и щелочей,). Идентификация неорганических веществ с использованием их физико-химических свойств, характерных качественных реакций. Качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы, на катионы металлов и катион аммония		ОК 04
Контрольная работа 1	**14. Свойства неорганических веществ** (по разделам 1 - 2)	**2**	
Раздел 3. Теоретические основы органической химии		**4**	
Тема 3.1. Классификация, строение и номенклатура органических веществ	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 01
	15. Предмет органической химии: её возникновение, развитие и значение в получении новых веществ и материалов. **Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова**, её основные положения. Структурные формулы органических веществ. Гомология, изомерия. Химическая связь в органических соединениях: кратные связи, σ- и π-связи. Представление о классификации органических веществ. Номенклатура органических соединений (систематическая) и тривиальные названия важнейших представителей классов органических веществ	2	
	Практические занятия	2	
	16. Практическая работа №7. «Номенклатура органических веществ». Ознакомление с образцами органических веществ и материалами на их основе, моделирование молекул органических веществ, наблюдение и описание демонстрационных опытов по превращению органических веществ при нагревании (плавление, обугливание и горение). Составление полных и сокращенных структурных формул органических веществ отдельных классов, используя их названия по систематической и тривиальной номенклатуре (этилен, ацетилен, глицерин, фенол, формальдегид, уксусная кислота, глицин). Расчеты простейшей формулы органической молекулы, исходя из элементного состава (в %)		
Раздел 4. Углеводороды		**10**	
Тема 4.1. Углеводороды и их природные источники	**Содержание учебного материала**	**8**	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 4.3
	17. Предельные углеводороды (алканы): состав и строение, гомологический ряд. Метан и этан: состав, строение, физические и химические свойства (реакции замещения и горения), получение и применение.	2	

	18. Непредельные углеводороды (алкены, алкадиены, алкины). Алкены: состав и строение, гомологический ряд. Этилен и пропилен: состав, строение, физические и химические свойства (реакции гидрирования, галогенирования, гидратации, окисления и полимеризации) получение и применение. **19. Алкадиены**: бутадиен-1,3 и метилбутадиен-1,3, химическое строение, свойства (реакция полимеризации), применение (для синтеза природного и синтетического каучука и резины). **Алкины**: состав и особенности строения, гомологический ряд. Ацетилен: состав, химическое строение, физические и химические свойства (реакции гидрирования, галогенирования, гидратации горения), получение и применение (источник высокотемпературного пламени для сварки и резки металлов)	4	
	20. Ароматические углеводороды (арены). Бензол и толуол: состав, строение, физические и химические свойства (реакции галогенирования и нитрования), получение и применение. Токсичность аренов (влияние бензола на организм человека). Генетическая связь между углеводородами, принадлежащими к различным классам. **Природные источники углеводородов**. Природный газ и попутные нефтяные газы. Нефть и её происхождение. Способы переработки нефти: перегонка, крекинг (термический, каталитический), пиролиз. Продукты переработки нефти, их применение в промышленности и в быту. Каменный уголь и продукты его переработки	2	
Тема 4.2. Физико-химические свойства углеводородов	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 02 ОК 04
	Лабораторные занятия		
	21. Лабораторная работа №3 «Свойства углеводородов». Тривиальная и международная номенклатура, химические свойства, способы получения углеводородов. Получение этилена и изучение его свойств. Моделирование молекул и химических превращений углеводородов (на примере этана, этилена, ацетилена и др.) и галогенопроизводных	2	
Раздел 5. Кислородосодержащие органические соединения		**14**	
Тема 5.1. Спирты. Фенол	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01 ОК 07
	22. Предельные одноатомные спирты (метанол и этанол): строение, физические и химические свойства (реакции с активными металлами, галогеноводородами, горение), применение. Водородные связи между молекулами спиртов. Физиологическое действие метанола и этанола на организм человека. **Многоатомные спирты** (этиленгликоль и глицерин): строение, физические и химические	2	

	свойства (взаимодействие со щелочными металлами, качественная реакция на многоатомные спирты). Физиологическое действие на организм человека. Применение глицерина и этиленгликоля. **Фенол.** Строение молекулы, физические и химические свойства фенола. Токсичность фенола, его физиологическое действие на организм человека. Применение фенола		
Тема 5.2. Альдегиды. Карбоновые кислоты. Сложные эфиры	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 01 ОК 02 ОК 04
	23. Альдегиды и кетоны (формальдегид, ацетальдегид, ацетон): строение, физические и химические свойства (реакции окисления и восстановления, качественные реакции), получение и применение. Одноосновные предельные **карбоновые кислоты** (муравьиная и уксусная кислоты): строение, физические и химические свойства (общие свойства кислот, реакция этерификации), получение и применение. Стеариновая и олеиновая кислоты как представители высших карбоновых кислот. Мыла как соли высших карбоновых кислот, их моющее действие. **24. Сложные эфиры** как производные карбоновых кислот. Гидролиз сложных эфиров. **Жиры.** Гидролиз жиров. Применение жиров. Биологическая роль жиров	4	
Тема 5.3. Углеводы	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 01 ОК 02 ОК 04
	25. Углеводы: состав, классификация углеводов (моно-, ди- и полисахариды). Глюкоза – простейший моносахарид: особенности строения молекулы, физические и химические свойства глюкозы (взаимодействие с гидроксидом меди (II), окисление аммиачным раствором оксида серебра (I), восстановление, брожение глюкозы), нахождение в природе, применение глюкозы, биологическая роль в жизнедеятельности организма человека. Фотосинтез. Фруктоза как изомер глюкозы. 26. Сахароза – представитель **дисахаридов**, гидролиз сахарозы, нахождение в природе и применение. **Полисахариды**: крахмал и целлюлоза как природные полимеры. Строение крахмала и целлюлозы, физические и химические свойства крахмала (гидролиз, качественная реакция с иодом)	4	
Тема 5.4. Физико-химические свойства кислородосодержащих органических соединений	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 01 ОК 02 ОК 04
	Практические занятия	4	
	27. Практическая работа №8. «Номенклатура кислородосодержащих органических соединений». Тривиальная и международная номенклатура, химические свойства, способы получения спиртов и фенолов, карбоновых кислот и эфиров, альдегидов и кетонов. Составление схем		

	реакций (в том числе по предложенным цепочкам превращений), характеризующих химические свойства кислородосодержащих органических соединений		
	28. Практическая работа №9. «Химические и физические свойства кислородосодержащих органических соединения». Проведение, наблюдение и описание демонстрационных опытов: горение спиртов, качественные реакции одноатомных спиртов (окисление этанола оксидом меди (II)), многоатомных спиртов (взаимодействие глицерина с гидроксидом меди (II)), альдегидов (окисление аммиачным раствором оксида серебра(I) и гидроксидом меди (II), взаимодействие крахмала с иодом), изучение свойств раствора уксусной кислоты		
Раздел 6. Азотсодержащие органические соединения		**4**	
Тема 6.1. Амины. Аминокислоты. Белки	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 01 ОК 02 ОК 04
	29. Амины: метиламин – простейший представитель аминов: состав, химическое строение, физические и химические свойства, нахождение в природе. **Аминокислоты** как амфотерные органические соединения. Физические и химические свойства аминокислот (на примере глицина). Биологическое значение аминокислот. Пептиды. **Белки** как природные полимеры. Первичная, вторичная и третичная структура белков. Химические свойства белков: гидролиз, денатурация, качественные реакции на белки	2	
	Практические занятия	2	
	30. Практическая работа №10. «Свойства азотосодержащих органических соединений». Физические и химические свойства аминов (реакции с кислотами и горения) и аминокислот (на примере глицина). Наблюдение и описание демонстрационных опытов: денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков		
Раздел 7. Высокомолекулярные соединения		**2**	
Тема 7.1. Пластмассы.	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01 ОК 02
	Практические занятия	2	

Каучуки. Волокна	**31. Практическая работа №11. «Синтез, анализ и классификация высокомолекулярных соединений»** Основные понятия химии высокомолекулярных соединений: мономер, полимер, структурное звено, степень полимеризации, средняя молекулярная масса. Основные методы синтеза высокомолекулярных соединений – полимеризация и поликонденсация. Ознакомление с образцами природных и искусственных волокон, пластмасс, каучуков: пластмассы (полиэтилен, полипропилен, поливинилхлорид, полистирол); натуральный и синтетические каучуки (бутадиеновый, хлоропреновый и изопреновый); волокна (натуральные (хлопок, шерсть, шёлк), искусственные (ацетатное волокно, вискоза), синтетические (капрон и лавсан)		ОК 04 ПК 4.3
Контрольная работа 2	**32. Структура и свойства органических веществ** (по разделам 3-7)	**2**	
Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)		**8**	
Раздел 8. Химия в быту и производственной деятельности человека		**8**	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ПК 4.3
Тема 8.1. Химические технологии в повседневной и профессиональной деятельности человека	**Содержание учебного материала**	**8**	
	33. Правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды, опасность воздействия на живые организмы органических веществ отдельных классов (углеводороды, спирты, фенолы, хлорорганические производные, альдегиды и др.), показатель предельно допустимой концентрации и его использование. **34. Роль химии** в обеспечении экологической, энергетической и пищевой безопасности, развитии медицины, создании новых материалов (в зависимости от вида профессиональной деятельности), новых источников энергии (альтернативные источники энергии). Понятие о научных методах познания веществ и химических реакций. Представления об общих научных принципах промышленного получения важнейших веществ (на примерах производства аммиака, серной кислоты, метанола). Химия и здоровье человека: правила безопасного использования лекарственных препаратов, бытовой химии в повседневной жизни	4	
	Практические занятия		
	35. Практическая работа №12. «Применение химических веществ и технологий с учетом будущей профессиональной деятельности». Решение кейс-задач по темам: пищевые продукты, основы рационального питания, важнейшие строительные и конструкционные материалы, сельскохозяйственное	4	

	производство, краски, стекло, керамика, материалы для электроники, наноматериалы, текстильные волокна, источники энергии, органические и минеральные удобрения, лекарственные и косметические препараты, бытовая химия, материалы из искусственных и синтетических волокон. **36. Защит**а: Представление результатов решения кейс-задач в форме мини-доклада (допускается использование графических и презентационных материалов)		
	Промежуточная аттестация по дисциплине (дифференцированный зачет)		
	Всего	**72**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения: учебный кабинет химии и/или учебной химической лаборатории.

Эффективность преподавания общеобразовательной дисциплины «Химия» зависит от наличия соответствующего материально-технического оснащения. Это объясняется особенностями дисциплины, в первую очередь, её экспериментальным характером, широким спектром применения и практической значимостью. Рекомендуемое материально-техническое обеспечение кабинета химии и химической лаборатории включает: специализированную мебель и системы хранения, технические и электронные средства обучения, демонстрационные учебно-наглядные пособия, демонстрационное оборудование и приборы, лабораторно-технологическое оборудование, лабораторную химическую посуду, модели (объемные и плоские), натуральные объекты (коллекции, химические реактивы), оборудование лаборантской.

Специализированная мебель и системы хранения	
1	Стол лабораторный демонстрационный (с защитным, химостойким и термостойким покрытием, раковиной, подводкой и отведением воды, сантехникой, электрическими розетками, автоматами аварийного отключения тока)
2	Стол лабораторный демонстрационный с надстройкой (с защитным, химостойким и термостойким покрытием)
3	Стол ученический лабораторный, регулируемый по высоте (с защитным, химостойким и термостойким покрытием, раковиной, бортиком по наружному краю, подводкой и отведением воды, и сантехникой)/Стол ученический, регулируемый по высоте (приобретается только при наличии специального лабораторного островного стола) *(по количеству обучающихся)*
4	Стул ученический *(по количеству обучающихся)*
5	Огнетушитель
6	Доска классная/Рельсовая система с классной и интерактивной доской (программное обеспечение, проектор, крепления в комплекте)/интерактивной панелью (программное обеспечение в комплекте)
7	Стол с ящиками для хранения/тумбой *(рабочее место преподавателя)*
8	Кресло офисное *(рабочее место преподавателя)*
9	Доска пробковая/Доска магнитно-маркерная
10	Система (устройство) для затемнения окон

11	Шкаф вытяжной панорамный
12	Шкаф для хранения учебных пособий
13	Аптечка универсальная для оказания первой медицинской помощи
Технические средства	
1	Многофункциональное устройство/принтер
2	Интерактивный программно-аппаратный комплекс мобильный или стационарный (программное обеспечение, проектор, крепление в комплекте)/Рельсовая система с классной и интерактивной доской (программное обеспечение, проектор, крепление в комплекте)/интерактивной панелью (программное обеспечение в комплекте)
3	Персональный компьютер с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение, образовательный контент и система защиты от вредоносной информации, программное обеспечение для цифровой лаборатории, с возможностью онлайн-опроса)
Электронные средства обучения	
1	Электронные средства обучения/Интерактивные пособия/Онлайн-курсы *(по разделам рабочей программы)*
Демонстрационные учебно-наглядные пособия	
1	Словари, справочники, энциклопедия *(по химическим наукам)*
2	Комплект портретов великих химиков
3	Пособия наглядной экспозиции
4	Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева
Специализированная мебель и системы хранения для химической лаборатории	
1	Лабораторный островной стол (двухсторонний, с защитным, химостойким и термостойким покрытием, надстольем, с подсветкой и электрическими розетками, подводкой и отведением воды, и сантехникой)
2	Стул лабораторный, регулируемый по высоте
3	Стол лабораторный демонстрационный (с защитным, химостойким и термостойким покрытием, раковиной, подводкой и отведением воды, сантехникой, электрическими розетками, автоматами аварийного отключения тока)
4	Стол лабораторный демонстрационный с надстройкой (с защитным, химостойким и термостойким покрытием)
5	Стол с ящиками для хранения/тумбой
6	Кресло офисное
7	Огнетушитель
Демонстрационное оборудование и приборы для кабинета и лаборатории	
1	Весы электронные с USB-переходником
2	Столик подъемный
3	Центрифуга демонстрационная
4	Штатив демонстрационный
5	Аппарат для проведения химических реакций
6	Аппарат Киппа
7	Эвдиометр
8	Горелка универсальная
9	Прибор для иллюстрации зависимости скорости химических реакций от условий окружающей среды
10	Набор для электролиза демонстрационный
11	Прибор для опытов по химии с электрическим током (лабораторный)
12	Прибор для окисления спирта над медным катализатором
13	Прибор для получения галоидоалканов демонстрационный
14	Прибор для получения растворимых веществ в твердом виде
15	Установка для фильтрования под вакуумом

16	Прибор для определения состава воздуха
17	Газоанализатор кислорода и токсичных газов с цифровой индикацией показателей
18	Прибор для иллюстрации закона сохранения массы веществ
19	Установка для перегонки веществ
20	Барометр-анероид
21	Набор для изучения водородной энергетики
22	pH-метры *(дополнительное вариативное оборудование)*
Лабораторно-технологическое оборудование для кабинета и лаборатории	
1	Прибор для получения галоидоалканов и сложных эфиров лабораторный
2	Колбонагреватель
3	Электроплитка
4	Баня комбинированная лабораторная
5	Весы для сыпучих материалов
6	Прибор для получения газов
7	Спиртовка лабораторная
8	Магнитная мешалка
9	Микроскоп цифровой с руководством пользователя и пособием для учащихся
10	Набор для чистки оптики
11	Набор посуды для реактивов
12	Набор посуды и принадлежностей для работы с малыми количествами веществ
13	Набор принадлежностей для монтажа простейших приборов по химии
14	Набор посуды и принадлежностей из пропилена (микролаборатория)
Лабораторная химическая посуда для кабинета и лаборатории	
1	Комплект колб демонстрационных
2	Набор пробок резиновых
3	Переход стеклянный
4	Пробирка Вюрца
5	Пробирка двухколенная
6	Соединитель стеклянный
7	Зажим винтовой
8	Зажим Мора
9	Шланг силиконовый
10	Комплект стеклянной посуды на шлифах демонстрационный
11	Дозирующее устройство (механическое)
12	Комплект изделий из керамики, фарфора и фаянса
13	Комплект ложек фарфоровых
14	Комплект мерных колб малого объема
15	Комплект мерных колб
16	Комплект мерных цилиндров пластиковых
17	Комплект мерных цилиндров стеклянных
18	Комплект воронок стеклянных
19	Комплект пипеток
20	Комплект стаканов пластиковых/стеклянных
21	Комплект стаканов химических мерных
22	Комплект стаканчиков для взвешивания
23	Комплект ступок с пестиками
24	Набор шпателей
25	Набор пинцетов
26	Набор чашек Петри
27	Трубка стеклянная

28	Эксикатор
29	Чаша кристаллизационная
30	Щипцы тигельные
31	Бюретка
32	Пробирка
33	Банка под реактивы полиэтиленовая
34	Банка под реактивы стеклянная из темного стекла с притертой пробкой
35	Набор склянок для растворов реактивов
36	Палочка стеклянная
37	Штатив для пробирок
38	Комплект средств для индивидуальной защиты
39	Комплект термометров
40	Сушильная панель для посуды
41	Фильтровальная бумага/фильтры бумажные *(дополнительное вариативное оборудование)*
Модели (объемные и плоские), натуральные объекты (коллекции, химические реактивы) для кабинета и лаборатории	
1	Комплект моделей кристаллических решеток
2	Модель молекулы белка
3	Набор для моделирования строения неорганических веществ
4	Набор для моделирования строения органических веществ
5	Набор для моделирования строения атомов и молекул
6	Набор для моделирования электронного строения атомов
7	Комплект коллекций
8	Комплект химических реактивов
Оборудование лаборантской кабинета химии	
1	Стол с ящиками для хранения/тумбой
2	Кресло офисное
3	Стол лабораторный моечный
4	Сушильная панель для посуды
5	Шкаф для хранения учебных пособий
6	Шкаф для хранения химических реактивов
7	Шкаф для хранения лабораторной посуды/приборов
8	Шкаф вытяжной
9	Лаборантский стол
10	Стул лабораторный, регулируемый по высоте
11	Электрический аквадистиллятор
12	Шкаф сушильный
13	Резиновые перчатки
14	Комплект ершей для мытья лабораторной посуды

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы дисциплины библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные учебники и разработанные в комплекте с ними учебные пособия (при наличии), допущенные к использованию при реализации образовательных программ

среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования.

При реализации программы дисциплины возможно использование электронных образовательных ресурсов, допущенных к использованию при реализации образовательных программ среднего общего образования[1].

3.2.1. Основные источники:

1. Габриелян, О. С. Химия: 10 класс: базовый уровень: учебник / О. С. Габриелян, И. Г. Остроумов, С. А. Сладков. — 7-е изд. — Москва: Просвещение, 2025. — 128 с. — ISBN 978-5-09-124953-8. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование:[сайт].—URL: https://profspo.ru/books/149031

2. Габриелян, О. С. Химия: 11 класс: базовый уровень: учебник / О. С. Габриелян, И. Г. Остроумов, С. А. Сладков. — 7-е изд. — Москва: Просвещение, 2025. — 130 с. — ISBN 978-5-09-127052-5. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование: [сайт].— URL: https://profspo.ru/books/152554

3.2.2. Дополнительные источники:

1. Рудзитис, Г. Е. Химия: базовый уровень: учебник для образовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования / Г. Е. Рудзитис, Ф. Г. Фельдман. — 2-е изд. — Москва: Просвещение, 2025. — 336 с. — ISBN 978-5-09-124954-5. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование: [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/149034

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

Общая/профессиональная компетенция	**Раздел/Тема**	**Тип оценочных мероприятий**
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Тема 1.1-1.7 Тема 2.1, 2.2 Тема 3.1 Тема 4.1 Тема 5.1-5.4 Тема 6.1 Тема 7.1 Тема 8.1	Тестирование Устный опрос Решение расчётных задач Наблюдение за ходом выполнения практико-ориентированных заданий Представление результатов практических и лабораторных работ Проведение химического эксперимента Выполнение контрольных работ по разделам дисциплины Оценка самостоятельно выполненных заданий Защита решения кейс-задач (с учетом будущей профессиональной деятельности) Выполнение заданий промежуточной аттестации
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Тема 1.2, 1.4, 1.6, 1.7 Тема 2.1, 2.2 Тема 4.1, 4.2 Тема 5.2-5.4 Тема 6.1 Тема 7.1 Тема 8.1	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Тема 1.7 Тема 2.1, 2.2 Тема 4.1, 4.2 Тема 5.2-5.4 Тема 6.1 Тема 7.1 Тема 8.1	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Тема 1.7 Тема 5.1 Тема 8.1	
ПК 4.3. Осуществлять оценку выполнения требований правил охраны труда и промышленной безопасности обслуживающего персонала теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.	Тема 1.2 Тема 1.6 Тема 1.7 Тема 2.1 Тема 4.1 Тема 7.1 Тема 8.1	

Приложение 2.13
к ОПОП-П по специальности
13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

Рабочая программа дисциплины

«ООД.13 БИОЛОГИЯ»

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА 3
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....3
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 9
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 9
2.2. Содержание дисциплины..... 10
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ 21
3.1. Материально-техническое обеспечение.....21
3.2. Учебно-методическое обеспечение 21
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ…… 23

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОУД.13 БИОЛОГИЯ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ООД.13 Биология» предполагает овладение обучающимися знаниями о структурно-функциональной организации живых систем разного ранга; приобретение умений использовать эти знания для грамотных действий в отношении объектов живой природы и решения различных жизненных проблем.

Дисциплина «ООД.13 Биология» включена в обязательную часть общеобразовательного цикла профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности **13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование.**

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	**Дисциплинарные**
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Личностные результаты должны отражать в части: трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности. Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения	ПРб 1. Сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем. ПРб 2. Сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических терминов и понятий: жизнь, клетка, ткань, орган, организм, вид, популяция, экосистема, биоценоз, биосфера; метаболизм (обмен веществ и превращение энергии), гомеостаз (саморегуляция), биосинтез белка, структурная организация живых систем, дискретность, саморегуляция, самовоспроизведение (репродукция), наследственность, изменчивость, энергозависимость, рост и развитие, уровневая организация. ПРб 3. Сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических теорий и гипотез: клеточной, хромосомной, мутационной, эволюционной, происхождения жизни и человека. ПРб 4. Сформированность умения раскрывать основополагающие биологические законы и закономерности (Г. Менделя, Т. Моргана, Н.И. Вавилова, Э. Геккеля, Ф. Мюллера, К. Бэра), границы их применимости к живым системам. ПРб 5. Приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных

	проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов; -- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения	понятий, теорий и законов. ПРб 6. Сформированность умения выделять существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот; одноклеточных и многоклеточных организмов, видов, биогеоценозов и экосистем; особенности процессов обмена веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтеза, пластического и энергетического обмена, хемосинтеза, митоза, мейоза, оплодотворения, развития и размножения, индивидуального развития организма (онтогенеза), борьбы за существование, естественного отбора, видообразования, приспособленности организмов к среде обитания, влияния компонентов экосистем, антропогенных изменений в экосистемах своей местности, круговорота веществ и превращение энергии в биосфере. ПРб 7. Сформированность умения применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения здорового образа жизни, норм грамотного поведения в окружающей природной среде; понимание необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования. ПРб 8. Сформированность умения решать биологические задачи, составлять генотипические схемы скрещивания для разных типов наследования признаков у организмов, составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети). ПРб 9. Сформированность умений критически оценивать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы); интерпретировать этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии;

		рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию. ПРб 10. Сформированность умений создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Личностные результаты должны отражать в части: ценности научного познания: -сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире. Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам	ПРб 1. Сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем. ПРб 7. Сформированность умения применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения здорового образа жизни, норм грамотного поведения в окружающей природной среде; понимание необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования. ПРб 10. Сформированность умений создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Личностные результаты должны отражать в части: ценности научного познания: осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе. Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность:	ПРб 5. Приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов

	- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Личностные результаты должны отражать в части: экологического воспитания: - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; - планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; - активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширение опыта деятельности экологической направленности. Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы	ПРб 5. Приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов. ПРб 6. Сформированность умения выделять существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот; одноклеточных и многоклеточных организмов, видов, биогеоценозов и экосистем; особенности процессов обмена веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтеза, пластического и энергетического обмена, хемосинтеза, митоза, мейоза, оплодотворения, развития и размножения, индивидуального развития организма (онтогенеза), борьбы за существование, естественного отбора, видообразования, приспособленности организмов к среде обитания, влияния компонентов экосистем, антропогенных изменений в экосистемах своей местности, круговорота веществ и превращение энергии в биосфере. ПРб 7. Сформированность умения применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения здорового образа жизни, норм грамотного поведения в окружающей природной

		среде; понимание необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования
ПК 4.3. Осуществлять оценку выполнения требований правил охраны труда и промышленной безопасности обслуживающего персонала теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения	владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления	ПРб 7. Сформированность умения применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения здорового образа жизни, норм грамотного поведения в окружающей природной среде; понимание необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Вид учебной работы	**Объем в часах**
Объем образовательной программы дисциплины	**72**
в т.ч.	
теоретические занятия	**47**
практические занятия	**19**
лабораторные занятия	**6**
Основное содержание	**60**
Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	**12**
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	*******

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, *курсовая работа (проект)*	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	**2**	**3**	**4**
Основное содержание			
Раздел 1. Биология как наука. Живые системы и их организация		**2**	ОК 02
Тема 1.1. Биология в системе наук. Общая характеристика жизни	Содержание учебного материала	2	
	Биология – наука о живой природе. Связи биологии с общественными, техническими и другими естественными науками, философией, религией, этикой, эстетикой и правом. Роль биологии в формировании современной научной картины мира. Система биологических наук. Методы познания живой природы (наблюдение, эксперимент, описание, измерение, классификация, моделирование, статистическая обработка данных). Живые системы (биосистемы) как предмет изучения биологии. Отличие живых систем от неорганической природы. Свойства биосистем и их разнообразие. Уровни организации биосистем: молекулярно-генетический, клеточный, организменный, популяционно-видовой, экосистемный (био - геоценотический), биосферный		
Раздел 2 Химический состав и строение клетки		**10**	ОК 01, ОК 02, ОК 04
Тема 2.1. Химический состав клетки. Вода и минеральные вещества	Содержание учебного материала	2	
	Химический состав клетки. Химические элементы: макроэлементы, микроэлементы. Вода и минеральные вещества. Функции воды и минеральных веществ в клетке. Поддержание осмотического баланса		
	Практическое занятие[1]	1	
	№ 1 «Биологическая роль минеральных веществ в обеспечении жизнедеятельности организмов, проявления дисбаланса минеральных элементов»		

[1] Часы лабораторных работ и практических занятий учтены в содержании учебного материала и входят в общее количество часов по теме.

Тема 2.2. Биологически важные химические соединения	Содержание учебного материала	4	
	Белки. Состав и строение белков. Аминокислоты – мономеры белков. Незаменимые и заменимые аминокислоты. Аминокислотный состав. Уровни структуры белковой молекулы (первичная, вторичная, третичная и четвертичная структура). Химические свойства белков. Биологические функции белков. Ферменты – биологические катализаторы. Строение фермента: активный центр, субстратная специфичность. Коферменты. Витамины. Отличия ферментов от неорганических катализаторов. Углеводы: моносахариды (глюкоза, рибоза и дезоксирибоза), дисахариды (сахароза, лактоза) и полисахариды (крахмал, гликоген, целлюлоза). Биологические функции углеводов. Липиды: триглицериды, фосфолипиды, стероиды. Гидрофильно-гидрофобные свойства. Биологические функции липидов. Сравнение углеводов, белков и липидов как источников энергии. Нуклеиновые кислоты: ДНК и РНК. Нуклеотиды – мономеры нуклеиновых кислот. Строение и функции ДНК. Строение и функции РНК. АТФ: строение и функции		
	Лабораторные занятия (на выбор преподавателя)	2	
	№ 1 «Определение витамина С в продуктах питания» или «Определение наличия крахмала в продуктах питания» или «Гидрофильно-гидрофобные свойства липидов» или «Изучение каталитической активности ферментов (на примере амилазы или каталазы)»		
Тема 2.3. Структурно-функциональная организация клеток	Содержание учебного материала	4	
	Цитология – наука о клетке. Клеточная теория – пример взаимодействия идей и фактов в научном познании. Методы изучения клетки. Клетка как целостная живая система. Общие признаки клеток: замкнутая наружная мембрана, молекулы ДНК как генетический аппарат, система синтеза белка. Типы клеток: эукариотическая и прокариотическая. Особенности строения прокариотической клетки. Клеточная стенка бактерий. Строение эукариотической клетки. Основные отличия растительной, животной и грибной клетки. Поверхностные структуры клеток– клеточная стенка, гликокаликс, их функции. Плазматическая мембрана, ее свойства и функции. Цитоплазма и ее органоиды. Одномембранные органоиды клетки: ЭПС, аппарат Гольджи, лизосомы. Полуавтономные органоиды клетки: митохондрии, пластиды. Происхождение митохондрий и пластид. Виды пластид. Немембранные органоиды клетки: рибосомы, клеточный центр, центриоли, реснички, жгутики. Функции органоидов клетки. Включения. Ядро – регуляторный центр клетки. Строение ядра: ядерная оболочка, кариоплазма,		

	хроматин, ядрышко. Хромосомы. Транспорт веществ в клетке		
	Лабораторные занятия (на выбор преподавателя)	2	
	№ 2 «Строение клетки (растения, животные, грибы) и клеточные включения (крахмал, каротиноиды, хлоропласты, хромопласты)» или «Изучение строения клеток растений, животных и бактерий под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание» или «Проницаемость мембраны (плазмолиз, деплазмолиз)»		
Раздел 3. Жизнедеятельность клетки		**6**	ОК 01, ОК 02, ОК 04
Тема 3.1. Обмен веществ и превращение энергии в клетке	Содержание учебного материала	3	
	Обмен веществ, или метаболизм. Ассимиляция (пластический обмен) и диссимиляция (энергетический обмен) – две стороны единого процесса метаболизма. Роль законов сохранения вещества и энергии в понимании метаболизма. Типы обмена веществ: автотрофный и гетеротрофный. Роль ферментов в обмене веществ и превращении энергии в клетке. Фотосинтез. Световая и темновая фазы фотосинтеза. Реакции фотосинтеза. Эффективность фотосинтеза. Значение фотосинтеза для жизни на Земле. Влияние условий среды на фотосинтез и способы повышения его продуктивности у культурных растений. Хемосинтез. Хемосинтезирующие бактерии. Значение хемосинтеза для жизни на Земле. Энергетический обмен в клетке. Расщепление веществ, выделение и аккумулирование энергии в клетке. Этапы энергетического обмена. Гликолиз. Брожение и его виды. Кислородное окисление, или клеточное дыхание. Окислительное фосфорилирование. Эффективность энергетического обмена		
Тема 3.2. Биосинтез белка	Содержание учебного материала	2	
	Реакции матричного синтеза. Генетическая информация и ДНК. Реализация генетической информации в клетке. Генетический код и его свойства. Транскрипция – матричный синтез РНК. Трансляция – биосинтез белка. Этапы трансляции. Кодирование аминокислот. Роль рибосом в биосинтезе белка		
	Практическое занятие	1	
	№ 2 «Решение задач на определение последовательности нуклеотидов»		
Тема 3.3. Вирусы	Содержание учебного материала	1	
	Неклеточные формы жизни – вирусы. История открытия вирусов (Д. И. Ивановский). Особенности строения и жизненного цикла вирусов. Бактериофаги. Болезни растений, животных и человека, вызываемые вирусами. Вирус иммунодефицита человека (ВИЧ) – возбудитель СПИДа. Профилактика распространения вирусных заболеваний		
Раздел 4. Размножение и индивидуальное развитие организмов		**6**	ОК 01, ОК- 2, ОК 04
Тема 4.1.	Содержание учебного материала	2	

Жизненный цикл клетки	Клеточный цикл, или жизненный цикл клетки. Интерфаза и митоз. Процессы, протекающие в интерфазе. Репликация – реакция матричного синтеза ДНК. Строение хромосом. Хромосомный набор – кариотип. Диплоидный и гаплоидный хромосомные наборы. Хроматиды. Цитологические основы размножения и индивидуального развития организмов. Деление клетки – митоз. Стадии митоза. Процессы, происходящие на разных стадиях митоза. Биологический смысл митоза. Программируемая гибель клетки - апоптоз		
Тема 4.2. Формы размножения организмов	Содержание учебного материала	2	
	Формы размножения организмов: бесполое и половое. Виды бесполого размножения: деление надвое и почкование одно и многоклеточных, спорообразование, вегетативное размножение. Искусственное клонирование организмов, его значение для селекции. Половое размножение, его отличия от бесполого. Мейоз. Стадии мейоза. Процессы, происходящие на стадиях мейоза. Поведение хромосом в мейозе. Кроссинговер. Биологический смысл и значение мейоза. Гаметогенез – процесс образования половых клеток у животных. Половые железы: семенники и яичники. Образование и развитие половых клеток – гамет (сперматозоид, яйцеклетка) – сперматогенез и оогенез. Особенности строения яйцеклеток и сперматозоидов. Оплодотворение. Партеногенез		
Тема 4.3. Индивидуальное развитие организмов	Содержание учебного материала	2	
	Индивидуальное развитие (онтогенез). Эмбриональное развитие (эмбриогенез). Этапы эмбрионального развития у позвоночных животных: дробление, гаструляция, органогенез. Постэмбриональное развитие. Типы постэмбрионального развития: прямое, непрямое (личиночное). Влияние среды на развитие организмов; факторы, способные вызывать врожденные уродства. Рост и развитие растений. Онтогенез цветкового растения: двойное оплодотворение, строение семени, стадии развития		
	Практические занятия	1	
	№ 3 «Инфекционные заболевания и эпидемии в истории человечества» № 4 «Вакцинация как профилактика инфекционных заболеваний»		
Раздел 5. Наследственность и изменчивость организмов		**10**	
Тема 5.1. Закономерности наследования	Содержание учебного материала	4	
	Предмет и задачи генетики. Роль цитологии и эмбриологии в становлении генетики. Вклад российских и зарубежных ученых в развитие генетики. Методы генетики (гибридологический, цитогенетический, молекулярно-генетический). Основные генетические понятия. Генетическая символика, используемая в схемах скрещиваний. Закономерности наследования признаков, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание. Закон единообразия гибридов первого поколения. Правило доминирования. Закон расщепления признаков. Гипотеза чистоты гамет.		ОК 01, ОК 02, ОК 04

	Полное и неполное доминирование. Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков. Цитогенетические основы дигибридного скрещивания. Анализирующее скрещивание. Использование анализирующего скрещивания для определения генотипа особи		
	Практическое занятие	2	
	№ 5 Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при моно-, ди-, полигибридном и анализирующем скрещивании, составление генотипических схем скрещивания		
Тема 5.2. Сцепленное наследование признаков	Содержание учебного материала	2	
	Сцепленное наследование признаков. Работа Т. Моргана по сцепленному наследованию генов. Нарушение сцепления генов в результате кроссинговера. Хромосомная теория наследственности. Генетические карты. Генетика пола. Хромосомное определение пола. Аутосомы и половые хромосомы. Гомогаметные и гетерогаметные организмы. Наследование признаков, сцепленных с полом		
	Практическое занятие	1	
	№ 6 Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при сцепленном наследовании, составление генотипических схем скрещивания		
Тема 5.3. Закономерности изменчивости	Содержание учебного материала	2	
	Изменчивость. Виды изменчивости: ненаследственная и наследственная. Роль среды в ненаследственной изменчивости. Характеристика модификационной изменчивости. Вариационный ряд и вариационная кривая. Норма реакции признака. Количественные и качественные признаки и их норма реакции. Свойства модификационной изменчивости. Наследственная, или генотипическая изменчивость. Комбинативная изменчивость. Мейоз и половой процесс – основа комбинативной изменчивости. Мутационная изменчивость. Классификация мутаций: генные, хромосомные, геномные. Частота и причины мутаций. Мутагенные факторы. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости Н. И. Вавилова		
	Практическое занятие	1	
	№ 7 Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при различных типах взаимодействия генов, составление генотипических схем скрещивания		
Тема 5.4.	Содержание учебного материала	2	

Генетика человека	Генетика человека. Кариотип человека. Основные методы генетики человека: генеалогический, близнецовый, цитогенетический, биохимический, молекулярно-генетический. Современное определение генотипа: полногеномное секвенирование, генотипирование, в том числе с помощью ПЦР-анализа. Наследственные заболевания человека: генные болезни, болезни с наследственной предрасположенностью, хромосомные болезни. Соматические и генеративные мутации. Стволовые клетки. Принципы здорового образа жизни, диагностики, профилактики и лечения генетических болезней. Медико-генетическое консультирование. Значение медицинской генетики в предотвращении и лечении генетических заболеваний человека		
	Практическое занятие	1	
	№ 8 «Составление и анализ родословных человека»		
Раздел 6. Эволюционная биология		**6**	
Тема 6.1. Эволюционная теория и ее место в биологии	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	Предпосылки возникновения эволюционной теории. Эволюционная теория и её место в биологии. Влияние эволюционной теории на развитие биологии и других наук. Свидетельства эволюции. Палеонтологические: последовательность появления видов в палеонтологической летописи, переходные формы. Биогеографические: сходство и различие фаун и флор материков и островов. Эмбриологические: сходства и различия эмбрионов разных видов позвоночных. Сравнительно-анатомические: гомологичные, аналогичные, рудиментарные органы, атавизмы. Молекулярно-биохимические: сходство механизмов наследственности и основных метаболических путей у всех живых организмов. Эволюционная теория Ч. Дарвина. Предпосылки возникновения дарвинизма. Движущие силы эволюции видов по Дарвину (избыточное размножение при ограниченности ресурсов, неопределённая изменчивость, борьба за существование, естественный отбор)		
Тема 6.2. Микроэволюция	Содержание учебного материала	2	
	Синтетическая теория эволюции (СТЭ) и её основные положения. Микроэволюция. Популяция как единица вида и эволюции. Движущие силы (факторы)эволюции видов в природе. Мутационный процесс и комбинативная изменчивость. Популяционные волны и дрейф генов. Изоляция и миграция. Естественный отбор – направляющий фактор эволюции. Формы естественного отбора. Приспособленность организмов как результат эволюции. Примеры приспособлений у организмов. Ароморфозы и идиоадаптации. Вид и		

	видообразование. Критерии вида. Основные формы видообразования: географическое, экологическое		
Тема 6.3. Макроэволюция	Содержание учебного материала	2	
	Макроэволюция. Формы эволюции: филетическая, дивергентная, конвергентная, параллельная. Необратимость эволюции		
	Практическое занятие (на выбор преподавателя)	1	
	№ 9 «Сравнение видов по морфологическому критерию» или «Описание приспособленности организма и ее относительного характера»		
Раздел 7. Возникновение и развитие жизни на Земле		**6**	
Тема 7.1. Зарождение и развитие жизни	Содержание учебного материала	2	
	Донаучные представления о зарождении жизни. Научные гипотезы возникновения жизни на Земле: абиогенез и панспермия. Химическая эволюция. Абиогенный синтез органических веществ из неорганических. Экспериментальное подтверждение химической эволюции. Начальные этапы биологической эволюции. Гипотеза РНК-мира. Формирование мембранных структур и возникновение протоклетки. Первые клетки и их эволюция. Формирование основных групп живых организмов. Развитие жизни на Земле по эрам и периодам. Катархей. Архейская и протерозойская эры. Палеозойская эра и её периоды: кембрийский, ордовикский, силурийский, девонский, каменноугольный, пермский. Мезозойская эра и её периоды: триасовый, юрский, меловой. Кайнозойская эра и её периоды: палеогеновый, неогеновый, антропогеновый.		
Тема 7.2. Система органического мира. Происхождение человека – антропогенез	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	Система органического мира как отражение эволюции. Основные систематические группы организмов. Характеристика климата и геологических процессов. Основные этапы эволюции растительного и животного мира. Ароморфозы у растений и животных. Появление, расцвет и вымирание групп живых организмов. Эволюция человека. Антропология как наука. Развитие представлений о происхождении человека. Методы изучения антропогенеза. Сходства и различия человека и животных. Систематическое положение человека. Движущие силы (факторы) антропогенеза. Наследственная изменчивость и естественный отбор. Общественный образ жизни, изготовление орудий труда, мышление, речь		
Тема 7.3. Основные стадии эволюции человека	Содержание учебного материала	2	
	Основные стадии и ветви эволюции человека: австралопитеки, Человек умелый, Человек прямоходящий, Человек неандертальский, Человек разумный современного типа. Находки ископаемых останков, время существования, область распространения, объём головного мозга, образ жизни, орудия.		

	Человеческие расы. Основные большие расы: европеоидная (евразийская), негро-австралоидная (экваториальная), монголоидная (азиатско-американская). Черты приспособленности представителей человеческих рас к условиям существования. Единство человеческих рас. Критика расизма		
	Практическое занятие (на выбор преподавателя)	1	
	№ 10 «Время и пути расселения человека по планете» или «Приспособленность человека к разным условиям среды. Влияние географической среды на морфологию и физиологию человека»		
Раздел 8. Организмы и окружающая среда		**4**	
Тема 8.1. Экология как наука. Среды жизни. Экологические факторы	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	Экология как наука. Задачи и разделы экологии. Методы экологических исследований. Экологическое мировоззрение современного человека. Среды обитания организмов: водная, наземно-воздушная, почвенная, внутриорганизменная. Экологические факторы. Классификация экологических факторов: абиотические, биотические и антропогенные. Действие экологических факторов на организмы.Абиотические факторы: свет, температура, влажность. Фотопериодизм. Приспособления организмов к действию абиотических факторов. Биологические ритмы. Биотические факторы. Виды биотических взаимодействий: конкуренция, хищничество. Паразитизм, мутуализм, комменсализм (квартиранство, нахлебничество), аменсализм, нейтрализм. Значение биотических взаимодействий для существования организмов в природных сообществах		
Тема 8.2. Экологические характеристики популяции	Содержание учебного материала	2	
	Экологические характеристики популяции. Основные показатели популяции: численность, плотность, рождаемость, смертность, прирост, миграция. Динамика численности популяции и её регуляция		
	Практическое занятие	1	
	№ 11 «Подсчёт плотности популяций разных видов растений»		
Раздел 9. Сообщества и экологические системы		**10**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07 ***ПК 4.3***
Тема 9.1. Сообщества организмов, экосистемы	Содержание учебного материала	2	
	Сообщество организмов – биоценоз. Структуры биоценоза: видовая, пространственная, трофическая (пищевая). Виды-доминанты. Связи в биоценозе. Экологические системы (экосистемы). Понятие об экосистеме и биогеоценозе. Функциональные компоненты экосистемы: продуценты, консументы, редуценты. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Трофические (пищевые) уровни экосистемы. Пищевые цепи и сети. Основные показатели экосистемы: биомасса,		

	продукция. Экологические пирамиды: продукции, численности, биомассы. Свойства экосистем: устойчивость, саморегуляция, развитие. Сукцессия		
Тема 9.2. Природные экосистемы	Содержание учебного материала	2	
	Природные экосистемы. Экосистемы рек и озёр. Экосистема хвойного или широколиственного леса. Антропогенные экосистемы. Агроэкосистемы. Урбоэкосистемы. Биологическое и хозяйственное значение агроэкосистем и урбоэкосистем. Биоразнообразие как фактор устойчивости экосистем. Сохранение биологического разнообразия на Земле		
Тема 9.3. Биосфера – глобальная экосистема Земли	Содержание учебного материала	2	
	Учение В. И. Вернадского о биосфере. Границы, состав и структура биосферы. Живое вещество и его функции. Особенности биосферы как глобальной экосистемы. Динамическое равновесие и обратная связь в биосфере. Круговороты веществ и биогеохимические циклы элементов (углерода, азота). Зональность биосферы. Основные биомы суши		
Тема 9.4. Влияние антропогенных факторов на биосферу	**Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)**	2	
	Человечество в биосфере Земли. Антропогенные изменения в биосфере. Глобальные экологические проблемы. Сосуществование природы и человечества. Сохранение биоразнообразия как основа устойчивости биосферы. Основа рационального управления природными ресурсами и их использование. Достижения биологии и охрана природы		
	Практическое занятие (на выбор преподавателя)	2	
	№ 12 «Отходы производства» или «Экологические аспекты профессиональной деятельности» или «Профилактика профессиональных заболеваний» или «Влияние производственных факторов на организм человека»		
Тема 9.5. Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека	**Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)**	2	
	Здоровье и его составляющие. Факторы, положительно и отрицательно влияющие на организм человека. Проблема техногенных воздействий на здоровье человека (электромагнитные поля, бытовая химия, избыточные шумы, радиация и т.п.). Адаптация организма человека к факторам окружающей среды. Принципы формирования здоровьесберегающего поведения. Физическая активность и здоровье. Биохимические аспекты рационального питания		

	Лабораторные занятия	2	
	№ 3 «Умственная работоспособность» или «Влияние абиотических факторов на человека» (в качестве триггеров, снижающих работоспособность, использовать условия осуществления профессиональной деятельности: шум, температура, физическая нагрузка и т.д.)		
Раздел 10. Селекция организмов, основы биотехнологии		**6**	
Тема 10.1. Селекция как наука и процесс	Содержание учебного материала	2	
	Селекция как наука и процесс. Зарождение селекции и доместикация. Учение Н. И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Центры происхождения домашних животных. Сорт, порода, штамм. Современные методы селекции. Массовый и индивидуальный отборы в селекции растений и животных. Оценка экстерьера. Близкородственное скрещивание – инбридинг. Чистая линия. Скрещивание чистых линий. Гетерозис, или гибридная сила. Неродственное скрещивание – аутбридинг. Отдалённая гибридизация и её успехи. Искусственный мутагенез и получение полиплоидов. Достижения селекции растений, животных и микроорганизмов		
Тема 10.2. Основы биотехнологии	Биотехнология как отрасль производства. Генная инженерия. Этапы создания рекомбинантной ДНК и трансгенных организмов. Клеточная инженерия. Клеточные культуры. Микроклональное размножение растений. Клонирование высокопродуктивных сельскохозяйственных организмов. Экологические и этические проблемы. ГМО – генетически модифицированные организмы	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07 ***ПК 4.3***
Тема 10.3. Биотехнологии в жизни и профессии	**Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)**	2	
	Основные направления современной биотехнологии в профессиональной деятельности человека. Методы биотехнологии. Объекты биотехнологии. Этика биотехнологических и генетических экспериментов. Правила поиска и анализа биоэкологической информации из различных источников (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет и другие)		
	Практическое занятие	2	
	№ 13 Кейсы на анализ информации о научных достижениях в области генетических технологий, клеточной инженерии, пищевых биотехнологий. № 14 Защита кейса: представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией)		

Раздел 11. Решение кейсов в области биотехнологий		**6**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07 ***ПК 4.3***
Тема 11.1.1. Биотехнологии в промышленности	**Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)**	6	
	Развитие промышленной биотехнологий и ее применение в жизни человека, поиск и анализ информации из различных источников (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет и другие)		
	Практические занятия	4	
	№ 15 Кейсы на анализ информации о развитии промышленной биотехнологий (по мини-группам). № 16 Защита кейса: представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией)		
Тема 11.1.2. Социально-этические аспекты биотехнологий	**Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)**	6	
	Этические аспекты развития биотехнологий и применение их в жизни человека, поиск и анализ информации из различных источников (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет и другие)		
	Практические занятия	4	
	№ 15 Кейсы на анализ информации об этических аспектах развития биотехнологий (по мини-группам). № 16 Защита кейса: представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией)		
Тема 11.1.3. Биотехнологии и технические системы	**Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)**	6	
	Развитие биотехнологий с применением технических систем (биоинженерия, биоинформатика, бионика) и их применение в жизни человека, поиск и анализ информации из различных источников (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет и другие)		
	Практические занятия	4	
	№ 15 Кейсы на анализ информации о развитии биотехнологий с применением технических систем (по мини-группам). № 16 Защита кейса: представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией)		
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		***	
Всего:		**72**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы дисциплины предусмотрены специальные помещения:

Помещение кабинета соответствует требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 №178-02): оснащено типовым оборудованием, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, необходимыми для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся.

Кабинет «Биологии» оснащен оборудованием: доской учебной, рабочим местом преподавателя, столами, стульями (по числу обучающихся), шкафами для хранения раздаточного дидактического материала и др.; техническими средствами обучения (компьютером, средствами аудиовизуализации, мультимедийным проектором).

В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения программы общеобразовательной учебной дисциплины «Биология» входят:

- многофункциональный комплекс преподавателя;
- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов, портретов выдающихся ученых и др.);
- информационно-коммуникативные средства;
- библиотечный фонд.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Биология. 10 класс. Базовый уровень : учебник / В. В. Пасечник, А. А. Каменский, А. М. Рубцов [и др]. ; под ред. В. В. Пасечника. - 6-е изд., стереотип. - Москва : Просвещение, 2024. - 224 с. - (Линия жизни). - ISBN 978-5-09-116776-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2174807
2. Биология. 11-й класс. Базовый уровень : учебник / В. В. Пасечник, А. А. Каменский, А. М. Рубцов [и др.] ; под ред. В. В. Пасечника. — 6-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2024. — 272 с. : ил. — (Линия жизни). — ISBN 978-5-09-116473-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2157271

3.22.2Дополнительные источники

1. Агафонова, И. Б. Биология. Базовый уровень : учебник для образовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования / И. Б. Агафонова, А. А. Каменский, В. И. Сивоглазов. – Москва : Просвещение, 2025. - 273 с. – ISBN 978-5-09-124905-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2201867
2. Агафонова, И. Б. Биология. Базовый уровень. Практикум : учебное пособие, разработанное в комплекте с учебником для образовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования / И. Б. Агафонова, В. И. Сивоглазов. – 2-е изд., стер. - Москва : Просвещение, 2025. - 113 с. – ISBN 978-5-09-124906-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2201868

Интернет-ресурсы

1. www. sbio. info (Вся биология. Современная биология, статьи, новости, библиотека).
2. www.window.edu. ru (Единое окно доступа к образовательным ресурсам Интернета по биологии).
3. www.5ballov. ru/test (Тест для абитуриентов по всему школьному курсу биологии).
4. www.vspu.ac. ru/deold/bio/bio.htm (Телекоммуникационные викторины по биологии — экологии на сервере Воронежского университета).
5. www.biology.ru (Биология в Открытом колледже. Сайт содержит электронный учебник по биологии, On-line тесты).
6. www. informika.ru (Электронный учебник, большой список интернет-ресурсов).
7. www.nrc.edu.ru (Биологическая картина мира. Раздел компьютерного учебника, разработанного в Московском государственном открытом университете).
8. www.nature. ok. ru (Редкие и исчезающие животные России — проект Экологического центра МГУ им. М.В.Ломоносова).
9. www.kozlenkoa.narod. ru (Для тех, кто учится сам и учит других; очно и дистанционно, биологии, химии, другим предметам).
10. www. schoolcity.by (Биология в вопросах и ответах).
11. www.bril2002.narod. ru

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

Общая/профессиональная компетенция	**Раздел/Тема**	**Тип оценочных мероприятия**
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Темы 2.1 -2.3, 3.1- 3.3, 4.1-4.3, 5.1-5.4, 6.1-6.3, 7.1-7.3, 8.1, 8.2, 9.1-9.3, 9.4П-о/с[2], 9.5П-о/с, 10.1, 10.2, 10.3П-о/с, 11.1П-о/с	Обсуждение по вопросам лекции Разработка глоссария Заполнение сравнительных таблиц Тестирование Устный опрос Диктант на использование аргументов, биологической терминологии и символики Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Контрольные работы Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Выполнение заданий промежуточной аттестации
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Темы 1.1, 2.1 -2.3, 3.1-3.3, 4.1-4.3, 5.1-5.4, 6.1-6.3, 7.1-7.3, 8.1, 8.2, 9.1-9.3, 9.4П-о/с, 9.5П-о/с, 10.1, 10.2, 10.3П-о/с, 11.1П-о/с	Оцениваемая дискуссия по вопросам лекции Разработка ментальной карты в мини группах Выполнение и защита лабораторных работ Представление результатов практических работ Представление устных сообщений с презентацией, подготовленных по перечню источников, рекомендованных преподавателем
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Темы 2.1 -2.3, 3.1- 3.3, 4.1-4.3, 5.1-5.4, 6.1-6.3, 7.1-7.3, 8.1, 8.2, 9.1-9.3, 9.4П-о/с, 9.5П-о/с, 10.1, 10.2, 10.3П-о/с, 11.1П-о/с	Обсуждение по вопросам лекции Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Темы 1.1, 2.1 -2.3, 3.1-3.3, 4.1-4.3, 5.1-5.4, 6.1-6.3, 7.1-7.3, 8.1, 8.2, 9.1-9.3, 9.4П-о/с, 9.5П-о/с, 10.1, 10.2, 10.3П-о/с, 11.1П-о/с	Обсуждение по вопросам лекции Разработка глоссария Заполнение сравнительных таблиц Тестирование Устный опрос Диктант на использование аргументов, биологической терминологии и символики Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Контрольные работы Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Выполнение заданий промежуточной аттестации
ПК 4.3. Осуществлять оценку выполнения требований правил охраны труда и промышленной безопасности обслуживающего персонала теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения	П-о/с	

Приложение 2.14
к ОПОП-П по специальности
13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

Рабочая программа дисциплины

«ООД.14 ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ»

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика **3**

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 3

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 3

2. Структура и содержание дисциплины **9**

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 9

2.2. Содержание дисциплины 9

3. Условия реализации дисциплины **11**

3.1. Материально-техническое обеспечение 11

3.2. Учебно-методическое обеспечение 11

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины **12**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«Индивидуальный проект»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Индивидуальный проект»: создание условий для решения обучающимися профессиональных задач и применения полученных знаний в будущей трудовой деятельности.

Дисциплина «Индивидуальный проект» включена в вариативную часть общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Общие компетенции	**Планируемые результаты обучения**	
	Общие	**Дисциплинарные**
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	*Личностные результаты (трудового воспитания)* ЛР 14 готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие ЛР 15 готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность ЛР 16 интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы *Метапредметные результаты (овладение универсальными учебными познавательными действиями: базовые логические действия)* МР 1 самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне МР 2 устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения МР 3 определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения МР 4 выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях МР 5 вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности МР 6 развивать креативное мышление при решении жизненных проблем *Метапредметные результаты*	*Предметные результаты: базовый уровень* ПР 2 сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни

	(овладение универсальными учебными познавательными действиями: базовые исследовательские действия) МР 7 владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем МР 8 выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения МР 9 анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях МР 10 уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности МР 11 уметь интегрировать знания из разных предметных областей МР 12 выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения	
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	*Личностные результаты (ценности научного познания)* ЛР 17 сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире ЛР 18 совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира ЛР 19 осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе *Метапредметные результаты (овладение универсальными учебными познавательными действиями: работа с информацией)* МР 13 владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления МР 14 создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации	*Предметные результаты: базовый уровень* ПР 1 умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы ПР 2 сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни

	МР 15 оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и моральноэтическим нормам МР 16 использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности МР 17 владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	*Метапредметные результаты (овладение универсальными учебными познавательными действиями: базовые исследовательские действия)* МР 7 владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем *Метапредметные результаты (овладение универсальными коммуникативными действиями: совместная деятельность)* МР 22 понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы МР 23 принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы МР 24 координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия МР 25 осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным *Метапредметные результаты (овладение универсальными регулятивными действиями: принятие себя и других людей)* МР 26 принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности МР 27 признавать свое право и право других людей на ошибки МР 28 развивать способность понимать мир с позиции другого человека	*Предметные результаты: базовый уровень* ПР 4 сформированность представлений об обязанностях специалистов среднего звена по специальности Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	*Личностные результаты (эстетического воспитания)* ЛР 10 эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений ЛР 11 способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства ЛР 12 убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества ЛР 13 готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности *Метапредметные результаты (овладение универсальными коммуникативными действиями: общение)* МР 18 осуществлять коммуникации во всех сферах жизни МР 19 распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты МР 21 развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств	*Предметные результаты: базовый уровень* ПР 3 владение представлениями о современном современном котельном оборудовании ПР 4 сформированность представлений об обязанностях специалистов среднего звена по специальности Теплоснабжение и теплотехническое оборудование
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.	*Личностные результаты (гражданского воспитания)* ЛР 1 осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка ЛР 2 принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей ЛР 3 готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам ЛР 4 готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях ЛР 5 умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением ЛР 6 готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности	*Предметные результаты: базовый уровень* ПР 2 сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни ПР 4 сформированность представлений об обязанностях специалистов среднего звена по специальности Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

	Личностные результаты (патриотического воспитания) ЛР 7 сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России ЛР 8 ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде ЛР 9 идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу *Метапредметные результаты (овладение универсальными учебными познавательными действиями: базовые исследовательские действия)* МР 7 владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем *Метапредметные результаты (овладение универсальными коммуникативными действиями: общение)* МР 20 владеть различными способами общения и взаимодействия	
ПК 2.3. Вести техническую документацию ремонтных работ **ПК 3.2. Составлять отчетную документацию по результатам наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения** **ПК 4.1. Планировать и организовывать производственную**	*Личностные результаты (трудового воспитания)* ЛР 14 готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие ЛР 15 готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность ЛР 16 интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы *Метапредметные результаты (овладение универсальными учебными познавательными действиями: базовые логические действия)* МР 1 самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; МР 2 устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;	*Предметные результаты: базовый уровень* ПР 1 умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы ПР 2 сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни ПР 3 владение представлениями о современном современном котельном

деятельность обслуживающего	МР 3 определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; МР 4 выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; МР 5 вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; МР 6 развивать креативное мышление при решении жизненных проблем	оборудовании ПР 4 сформированность представлений об обязанностях специалистов среднего звена по специальности Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	*Объем в часах*	*В т.ч. в форме практической подготовки*
Основное содержание	**12**	**12**
Лекции	12	12
Практические занятия	—	—
Профессионально ориентированное содержание	**20**	**20**
Практические занятия	20	20
Индивидуальный проект *(да/нет*)	**да**	**—**
Промежуточная аттестация *(дифференцированный зачет)*	**—**	**—**
Всего	**32**	**32**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	*Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)*	*Объем, ак. ч./ в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.*	*Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы*
1	*2*	*3*	*4*
Раздел 1. Расчёт технологических процессов котельного оборудования		**32 / 32**	
Тема 1.1. *Введение в специальность ТТО*	**Основное содержание**	12 / 12	*ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05.* *ПК 2.3, ПК 3.2.*
	1. **Проектная деятельность в рамках изучаемой дисциплины**. Значение изучения дисциплины для освоения ППССЗ специальности Теплоснабжение и теплотехническое оборудование и будущей профессиональной деятельности. Виды и устройство котельного оборудования. Роль теплоэнергетики в современном мире		
	2. **Установки очистки и деаэрирования воды**. Водно-химический режим котлов. Водоподготовительные установки: виды. назначение, принцип работы. Общие сведения о гидросистемах. Системы водоснабжения и водяного		

		теплоснабжения зданий. Составные части гидросистемы		
	3.	**Системы отопления, вентиляции и кондиционирования.** Виды, классификация систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха. Требования санитарных правил системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха. Вентиляторы и пневмосистемы		
	4.	Условные графические обозначения гидравлических систем		
	5.			
	6.	**Основы проектирования** Требования к структуре и оформлению проекта. Задание на проектирование. Индивидуальное задание на проект. Рекомендуемые источники		
Тема 1.2. ***Расчёт технологических процессов котельного оборудования***	**Профессионально ориентированное содержание**		20 / 20	*ОК 01, ОК 02, ОК 04–ОК 06.* *ПК 2.3, ПК 3.2, ПК 4.1*
	7.	**Выполнение описательной части проекта** Информационных блоки: характеристика котельной, применяемое оборудование, характеристика технологии, алгоритм выполняемых технологических операций		
	8.			
	9.	**Выполнение расчетной части проекта** Алгоритма расчёта. Табличные форматы представления результатов расчета. Расчёты. Анализ результатов работы		
	10.			
	11.			
	12.			
	13.	**Выполнение электронной презентации проекта** Структура и правила оформления презентации проекта. Структура доклада по проекту. Критерии оценки проекта		
	14.			
	15.	**Защита проекта** Защита проекта технологического процесса котельного оборудования		
	16.			
Промежуточная аттестация по дисциплине (дифференцированный зачёт)			—	
Всего:			**32 / 32**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей, оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья),
- рабочее место преподавателя,
- доска меловая,
- сетевой фильтр,
- компьютер преподавателя с периферией (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации),
- наглядные плакаты по соответствующим тематикам дисциплины.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Ерофеев, В. Л. Теплотехника в 2 т. Том 2. Энергетическое использование теплоты : учебник для среднего профессионального образования / В. Л. Ерофеев, А. С. Пряхин, П. Д. Семенов ; под редакцией В. Л. Ерофеева, А. С. Пряхина. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 199 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06943-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/586618
2. Ерофеев, В. Л. Теплотехника в 2 т. Том 1. Термодинамика и теория теплообмена : учебник для среднего профессионального образования / В. Л. Ерофеев, А. С. Пряхин, П. Д. Семенов ; под редакцией В. Л. Ерофеева, А. С. Пряхина. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 308 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06945-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/586614

3.2.2. Дополнительные источники

1. Теплотехника. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Л. Ерофеев [и др.] ; под редакцией В. Л. Ерофеева, А. С. Пряхина. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 395 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06939-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/516588
2. Назаров, В. И. Теплотехнические измерения и приборы : учебное пособие / В. И. Назаров. — Минск : Вышэйшая школа, 2017. — 280 с. — ISBN 978-985-06-2801-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPRBOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/90837.html
3. Овчинников, Ю. В. Основы теплотехники : учебник / Ю. В. Овчинников, С. Л. Елистратов, Ю. И. Шаров. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2018. — 554 с. — ISBN 978-5-7782-3453-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/91274.html
4. Яновский, А. А. Теоретические основы теплотехники : учебное пособие / А. А. Яновский. — Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет, 2017. — 104 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/76058.html

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ОК, ПК	*Раздел, тема*	*Тип оценочных средств*
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Раздел 1, Тема 1.1. Раздел 1, Тема 1.2.	–устный опрос; –сообщения, доклады, презентации; –практическая работа; –индивидуальный проект; –задания промежуточной аттестации
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	Раздел 1, Тема 1.1. Раздел 1, Тема 1.2.	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	Раздел 1, Тема 1.1. Раздел 1, Тема 1.2.	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Раздел 1, Тема 1.1. Раздел 1, Тема 1.2.	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.	Раздел 1, Тема 1.2.	
ПК 2.3. Вести техническую документацию ремонтных работ	Раздел 1, Тема 1.1. Раздел 1, Тема 1.2.	
ПК 3.2. Составлять отчетную документацию по результатам наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения	Раздел 1, Тема 1.1. Раздел 1, Тема 1.2.	
ПК 4.1. Планировать и организовывать производственную деятельность обслуживающего	Раздел 1, Тема 1.2.	

Приложение 2.15
к ОПОП-П по специальности
13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

Рабочая программа дисциплины

«СГ.01 ОСНОВЫ ФИЛОСОФИИ»

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 3

1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 3

1.2 Планируемые результаты освоения дисциплины 3

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 4

2.1 Трудоёмкость освоения дисциплины 4

2.2 Содержание дисциплины 4

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ 11

3.1 Материально-техническое обеспечение 11

3.2 Учебно-методическое обеспечение 11

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ 12

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «СГ.01 Основы философии»: формирование представления о философии как специфической области знания, о философских, научных и религиозных картинах мира, о смысле жизни человека, формах человеческого сознания и особенностях его проявления в современном обществе, о соотношении духовных и материальных ценностей, их роли в жизнедеятельности человека, общества, цивилизации.

Дисциплина «СГ.01 Основы философии» включена в обязательную часть общего гуманитарного и социально-экономического цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3.3 ПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	**Уметь**	**Знать**
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 09	ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни	основные категории и понятия философии роль философии в жизни человека и общества основы философского учения о бытие сущность процесса познания основы научной, философской и религиозной картин мира роль философии в формировании ценностных ориентаций в профессиональной деятельности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	48	
Лекции	40	
Практические занятия	8	
Самостоятельная работа	12	
Промежуточная аттестация	-	
Всего	**60**	

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических занятий,	Объём в часах	В том числе в форме практической подготовки	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. История философии и основные военно-философские идеи (16 часов)		**16**	**3**	**ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09**
Тема 1.2. Философия Древнего мира, Средневековья и Возрождения	Что такое философия. Философия и мировоззрение. Основные типы мировоззрения. Структура мировоззрения, мироощущение, мировосприятие, миропонимание.	2	-	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09
	Предпосылки зарождения и условия становления философии. Философия и мифология. Философия и религия.	2	-	
	Философия как наука. Предмет философии. Основной вопрос философии. Структура философского знания. Место философии в системе культуры.	1	-	
	Практических занятий	**1**	**1**	
	ПЗ № 1. Философское знание. Место и роль философии в анализе проблем информационной безопасности. Роль основных учений, законов, категорий и понятий философии, формирование мировоззрения специалистов по защите информации.	**1**	**1**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09
Тема 1.2. Философия Древнего мира, Средневековья и Возрождения	**Содержание теоретического учебного материала** Предфилософия. Философская мысль Древнего Востока.	**3**	-	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09

	Многообразие философских систем и течений. Характер и особенности философии Древней Индии. Философия Древнего Китая. Античная философия. Исторические условия возникновения средневековой европейской философии.			
	Практических занятий	**1**	**1**	
	ПЗ №2. Проблема человека в философии софистов и Сократа. Платон и Аристотель как вершины древнегреческой философии. Позднеантичный идеал мудреца в философии Эпикура и стоицизма. Философские взгляды Ф. Аквинского. Доказательства бытия Бога. Номинализм и реализм. Проблема души и тела. Проблема разума и веры. Проблема свободной воли. Философия эпохи Возрождения.	1	1	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09
Тема 1.3. Философия Нового и Новейшего времени	**Содержание теоретического учебного материала** Исторические условия возникновения и характерные особенности философии Нового времени XVII века. Проблема метода научного познания в философии Ф. Бэкона и Р. Декарта, философские взгляды Б. Спинозы. Философия Г. Лейбница. Характерные особенности философии эпохи Просвещения XVIII века. Исторические условия возникновения и характерные особенности классической немецкой философии, и И. Кант основоположник ее. Исторические условия и	**5**	**-**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09

	естественнонаучные предпосылки возникновения философии марксизма. Диалектический материализм К. Маркса и Ф. Энгельса, его основные положения. Исторический материализм как основная часть философии марксизма. Развитие В.И. Лениным философии марксизма в XX веке.			
	Практических занятий	**1**	**1**	
	ПЗ №3. Философская мысль в культуре Руси. Связь русской философии с наукой и религией. Русская философия эпохи Просвещения (Ф. Прокопович, М.В. Ломоносов, А.Н. Радищев, П. Я. Чаадаев). Западничество и славянофильство как истоки русской философии XIX начала XX веков. Революционно демократическое направление русской философии. Религиозно идеалистическая философия XIX начала XX веков: Вл.С. Соловьев, Н.А. Бердяев, В.В. Розанов, П. А. Флоренский и др. Выбор исторического пути России как философская проблема. Современная западная философия, ее школы и течения: феноменология, позитивизм, прагматизм, постпозитивизм, критический реализм, неокантианство, экзистенциализм, персонализм, структурализм, фрейдизм и неофрейдизм, философия жизни, неотомизм.	1	1	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09

Раздел 2. Философия бытия, развития сознания и познания (16 часов)		**16**	**2**	**ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09**
Тема 2.1. Проблема бытия в философии и многообразие картин мира	**Содержание теоретического учебного материала** Бытие и его фундаментальные свойства. Учение о бытии. Монистические и плюралистические концепции бытия. Самоорганизация бытия. Понятие материального и идеального. Пространство и время как философские категории. Проблема единства мира. Научная, философская и религиозная картина мира.	**4**	-	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09
Тема 2.2. Проблема развития в философии	**Содержание теоретического учебного материала** Философский принцип всеобщей связи явлений объективного мира. Многообразие связи, их классификация. Понятие закона. Динамические и статистические закономерности.	2	-	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09
	Философское учение о развитии. Соотношение понятий «движения», «развития», «прогресс». Диалектика и метафизика. Исторические формы и структура диалектики. Детерминизм и индетерминизм.	**1**		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09
	Практических занятий	**1**	**1**	
	ПЗ № 4 Категория диалектики. Методическое значение основных категорий диалектики в научном познании и практике. Законы и категории диалектики.	1	1	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09

Тема 2.3. Проблема сознания в философии	**Содержание теоретического учебного материала** Понятие и сущность сознания. Структура сознания и его физиологические основы. Социальная обусловленность сознания. Активность сознания. Сознание, самосознание и личность. Проблема искусственного интеллекта. Творческое отношение к делу как необходимое условие профессионализма в обеспечении защиты информации.	4		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09
Тема 2.4. Познание как философская проблема	**Содержание теоретического учебного материала** Проблема познаваемости мира. Субъект и объект познания. Познание, творчество, практика. Вера и знание, понимание и объяснение, рациональное и иррациональное в познавательной деятельности.	3		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09
	Практических занятий	**1**	**1**	
	ПЗ № 5 Понимание и объяснение. Проблема истины. Действительность, мышление, логика и язык.	1	1	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09

Раздел 3. Философия общества и человека (16 часов)		**16**	**3**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09
Тема 3.1. Общество как объект познания	**Содержание теоретического учебного материала** Познание и мира, общества, человека. Специфика социального познания. Предмет и функции социальной философии. Социальная философия как самосознание человечества. Историческое развитие социальной философии (основные направления социально философской мысли: позитивистская социальная философия и ее проблематика; психологическое направление; неокантианство; социальная философия М. Вебера и др.). Структура общества как саморазвивающейся системы. Модели развития общества. Информационное общество. Формационный и цивилизованный подходы к развитию общества.	4	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09
Тема 3.2. Проблема человека в философии	**Содержание теоретического учебного материала** Понятие оборотного капитала, его состав и структура. Классификация оборотного капитала. Управление оборотными средствами. Понятие материальных ресурсов. Показатели использования материальных ресурсов. Определение потребности в оборотном капитале. Оценка эффективности использования оборотных средств в производстве.	3		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09

	Практических занятий	**1**	**1**	
	ПЗ № 6. Понятие ценностей, классификация ценностей. Нравственные ценности, эстетические ценности и их роль в человеческой жизни. Ценности в западной и восточной культуре. Ценности в сфере военной деятельности. Представление о современном человеке в разных культурах.	1	1	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09
Тема 3.3. Война как общественно-историческое явление	Проблема войны и мира как глобальная проблема современности. Философские учения о причинах возникновения, сущности и содержании войн (информационных войн).	3		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09
	Практических занятий	**1**	**1**	
	ПЗ № 7. Сущность, истоки, причины войн и военных конфликтов. Социальный характер и типы войн. Мир как социальное явление. Философия мира и войны. Война и человек. Война и социальный прогресс. Информационные войны в современном мире. Роль и место обеспечение информационной безопасности в системе национальной безопасности Российской Федерации.	1	1	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09
Тема 3.4. Философия информационного общества	**Содержание теоретического учебного материала** Закономерности информационного общества. Угрозы в информационном обществе. Человек в современном информационном обществе. Философская сущность, предназначение, функции государственных органов в обеспечении	3		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09

	информационной безопасности.			
	Практических занятий	**1**	**1**	
	ПЗ № 8 Философские основы организации профессиональной деятельности по защите информации. Профессиональная деятельность техника по защите информации, ее специфика, основные виды и формы организации. Проблемы свободы в условиях информационного общества. Нравственность и профессиональная этика защитника информации.	1	1	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09
Промежуточная аттестация	**Зачет с оценкой**			ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09
Всего:	**48**			

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин и МДК», оснащенный в соответствии с приложением 3 ПОП.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Волкогонова, О. Д. Основы философии: учебник / О.Д. Волкогонова, Н.М. Сидорова. — Москва: ИНФРА-М, 2026. — 480 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-021274-6. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2212375 (дата обращения: 13.06.2026). – Режим доступа: по подписке.

2. Спиркин, А. Г. Основы философии: учебник для среднего профессионального образования / А. Г. Спиркин. — Москва: Издательство Юрайт, 2026. — 394 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00811-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/598474 (дата обращения: 13.06.2026).

3.2.2. Дополнительные источники

1. Основы философии: учебник / Б.И. Липский, С.С. Гусев, Г.Л. Тульчинский [и др.] ; под ред. д-ра филос. наук, проф. Б.И. Липского. — Москва: ИНФРА-М, 2026. — 307 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1014627. - ISBN 978-5-16-015005-5. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2238388 (дата обращения: 13.06.2026). – Режим доступа: по подписке.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает:		
основные категории и понятия философии; роль философии в жизни человека и общества; основы философского учения о бытие; сущность процесса познания; основы научной, философской и религиозной картин мира; роль философии в формировании ценностных ориентаций в профессиональной деятельности;	Ориентируется в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основе формирования культуры гражданина и будущего специалиста. Демонстрирует знания основных категорий и понятий философии. Знает основы философского учения о бытии. Имеет представление об основах научной, философской и религиозной картин мира. Знает условия формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды. Знает социальные и этнические проблемы, связанные с развитием и использованием достижений науки.	Экспертное наблюдение и оценивание знаний на теоретических занятиях. Оценивание выполнения индивидуальных и групповых заданий. Подготовка выступлений с проблемно-тематическими сообщениями (докладами, презентациями).

Умеет:		
ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни;	Аргументирует свою точку зрения в вопросах роли философии в жизни человека и общества; самостоятельно описывает основы философского учения о бытие; анализирует основы научной, философской и религиозной картин мира; применяет полученные знания в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основе формирования культуры гражданина и будущего специалиста; определяет основные философские категории; применяет философские термины при характеристике основных жизненных категорий и проблем; аргументирует свою точку зрения на основе базовых философских знаний; устанавливает связь между понятиями и явлениями в философии.	Экспертное наблюдение и оценивание знаний на теоретических занятиях. Оценивание выполнения индивидуальных и групповых заданий. Подготовка выступлений с проблемно-тематическими сообщениями (докладами, презентациями)

Приложение 2.16
к ОПОП-П по специальности
13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

Рабочая программа дисциплины

«СГ.02 ИСТОРИЯ»

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика **3**

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 3

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 3

2. Структура и содержание дисциплины **3**

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 3

2.2. Содержание дисциплины 4

3. Условия реализации дисциплины **8**

3.1. Материально-техническое обеспечение 8

3.2. Учебно-методическое обеспечение 8

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины **10**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «История»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «История»: развитие исторического мышления, способностей сопоставлять различные версии и оценки исторических событий и личностей, определять собственное отношение к дискуссионным проблемам прошлого и современности.

Дисциплина «История» включена в обязательную часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ПК, ОК	*Умения*	*Знания*
ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 06	У 1 ориентироваться в историческом прошлом и в современной экономической, политической и культурной ситуациях в России; У 2 выявлять взаимосвязь российских, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем	З 1 закономерности исторического процесса, основные этапы, события российской истории, место и роль России в истории человечества и в современном мире З 2 содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	***Объем в часах***	***В т.ч. в форме практической подготовки***
Учебные занятия	**48**	**4**
лекции	44	—
практические занятия	4	4
промежуточная аттестация в *форме диф.зачета*	—	—
Самостоятельная работа	**12**	**10**
Всего	***60***	***14***

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	*Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий*	*Объем, ак. ч.*	*В том числе в форме практической подготовки, ак. ч.*	*Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы*
1	*2*	*3*	*4*	*5*
Тема 1. *Основные этапы формирования и развития Российской государственности*	Содержание	***26***	*5*	*ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 06*
	1. ***Введение*** История как наука, её предмет, содержание, функции и проблемы периодизации. Методы и методика самостоятельной работы над изучением истории. Роль и место исторических знаний в формировании личности техника по защите информации.	*2*		
	2. ***Киевская Русь первое раннефеодальное государство у восточных славян*** История России, как неотъемлемая часть всемирной истории, принятие христианства и его роль в развитии древнерусского государства, роль военной организации в становлении и развитии древнерусской государственности.	*2*		
	3. Причины феодальной раздробленности древнерусского государства, татаро-монгольское нашествие и его влияние на развитие русского государства. Военные победы Древнерусского государства, их значение для создания единого централизованного государства.	*2*		
	4. ***Московское централизованное государство*** Социально-политические изменения в русских землях в XIII XV вв., причины возвышение Москвы и превращения ее в общерусский центр, начало складывания крепостного права; реформы Ивана IV, формирование сословно-представительской монархии; присоединение и завоевание новых земель Поволжья, Сибири.	*2*		
	5. Смутное время, крестьянские восстания, иностранная интервенция в России, народные ополчения, появление новой династии, начало формирования абсолютистского государства.	*2*		
	6. ***Российская империя*** Предпосылки и особенности складывания российского абсолютизма, причины, характер и итоги реформ Петра I; внешняя политика Петра I. Просвещенный абсолютизм Екатерины II, военные победы России в XVIII в., их историческое значение для укрепления государственности. Появление фабрично-заводской	*2*		

	7.	промышленности и становление индустриального общества в России, преобразования Александра I, Отечественная война 1812 года, декабризм, причины появления, основные программные положения, Россия в мировой политике первой половины XIX века. Реформы России 60-70-х годах XIX века и их влияние на развитие страны и Вооруженных Сил; контрреформы Александра III; основные направления внешней политики в начале XX в.; социально-экономическое и политическое развитие России в конце XIX начале XX века. Революция 1905-1907 годов; социальная трансформация общества; Россия в условиях мировой войны и общенационального кризиса; революции 1917 года и их итоги.	*2*		
	8.	***Советское государство*** Первые преобразования советской власти по созданию своей политической и экономической системы; гражданская война и интервенция, их результаты и последствия; НЭП; образование СССР. Социально-экономические преобразования в 30-е годы; превращение СССР в индустриально-аграрную страну, коллективизация как политика, направленная на преобразования в деревне; ликвидация неграмотности; развитие образования, науки и культуры; улучшение технической оснащенности Красной Армии. Внешняя политика СССР накануне и в начальный период второй мировой войны; причины поражения Красной Армии в начальный период войны; мероприятия Советского правительства по отражению фашистской агрессии; партизанское движение; массовый героизм советского народа; создание антигитлеровской коалиции; источники победы Советского народа в Великой Отечественной войне; дни Воинской Славы. Особенности развития СССР в 80-хх годах; перестройка как политика, направленная на обновление социалистического общества; политика гласности; курс на демократизацию общества; распад СССР и его последствия; образование СНГ.	*2*		
	9.	***Российская Федерация на современном этапе развития*** Россия на пути радикальной социально-экономической модернизации; политические и экономические преобразования в России: характер и содержание; изменения в социальной сфере российского общества Особенности развития РФ в 1993-2013 гг.; роль и место России в современном мире.	*2*		
	10.		*2*		
	В том числе практических и лабораторных занятий		*2*		
	11.	Практическое занятие №1. Распад СССР и образование СНГ			

	В том числе самостоятельная работа обучающихся Составление исследовательских текстов и презентаций		*4*		
Тема 2. ***Особенности политического, экономического и военного развития ведущих государств и регионов мира в конце XX века начале XXI вв.***	Содержание		***14***	*5*	*ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 06*
	12.	***Проблемы глобализации и регионализации в современном мире*** Проблемы глобализации и регионализации в современном мире; территория как опорный элемент комплексных регионоведческих и страноведческих характеристик; географическое положение; территория и географическое положение ведущих регионов и стран мира.	*2*		
	13.	***Проблемы демографии в современном мире*** Динамика численности населения в мире, региональные особенности его размещения; миграционные процессы в мире; процесс урбанизации и его региональные особенности.	*2*		
	14.	***Регионы России и СНГ*** Российские регионы и их характеристика; регионы СНГ.	*2*		
	15.	***Международные организации и Россия на рубеже XX-XXI вв.*** Основы деятельности Организации Объединённых Наций, ее главные органы; цели и функции политической и военной организации НАТО, страны, входящие в Европейский Союз и принципы его деятельности; взаимоотношения РФ и НАТО; партнёрство РФ и ЕС; Организация по безопасности и сотрудничеству в Европе.	*2*		
	В том числе практических и лабораторных занятий		*2*		
	16.	Практическое занятие №2. Международные организации и Россия на рубеже XX-XXI вв.			
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Составление исследовательских текстов и презентаций		*4*		
Тема 3. ***Региональные, локальные и межгосударственные конфликты в конце XX начале XXI века***	Содержание		***12***	*2*	*ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 06*
	17.	***Сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX нач. XXI вв.*** Общественная суть, особенности и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов. Проблемы урегулирование и предотвращение международного конфликта.	*2*		
	18.		*2*		
	19.	Общая характеристика современных локальных, региональных, межгосударственных конфликтов.	*2*		
	20.	***Федеральные органы исполнительной власти и их роль в обеспечении информационной безопасности государства*** Федеральные органы исполнительной власти и	*2*		

	21.	их роль в обеспечении информационной безопасности государства, функции и основные задачи. Доктрина информационной безопасности Российской Федерации. Угрозы национальной (информационной) безопасности России: внешние, внутренние	*2*		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Составление исследовательских текстов и презентаций		*2*		
Тема 4. ***Роль науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций***	Содержание		***8***	*2*	*ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 06*
	22.	***Культура и наука и их роль в современном мире*** Понятие культура; виды и функции современной культуры; роль элитарной и массовой культуры в информационном обществе.	*2*		
	23.	Проблема экспансии в Россию западной системы ценностей и формирование «массовой культуры»; достоинства и недостатки массовой культуры; глобализация и культура. Основные направления и функции современной науки; наука как ведущий фактор развития общественного производства на рубеже XX-XXI века; реформа образования в России; информационное общество и его основные черты.	*2*		
	24.	***Религия и церковь в современной общественной жизни*** Религия как одна из форм культуры; причины возникновения религии; мировые религии и их краткая характеристика; роль религии в жизни современного общества; причины возрождения религиозного фундаментализма и экстремизма в начале XXI века. Роль религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций российского государства.	*2*		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Составление исследовательских текстов и презентаций		*2*		*ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 06*
Промежуточная аттестация			—		
Всего:			60	***14***	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет социально-гуманитарных дисциплин, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья),
- рабочее место преподавателя,
- доска меловая,
- сетевой фильтр,
- компьютер преподавателя с периферией (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации),
- наглядные плакаты по соответствующим тематикам дисциплины.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Мединский В. Р., Торкунов А. В. История. История России. 1945 год – начало XXI века: учебник / В. Р. Мединский, А. В. Торкунов; Минпросвещения России. – Москва : Образовательно-издательский центр «Академия» , 2024. – 496 с. : ил. ISBN 978-5-0054-2948-3
2. Мединский В. Р., Торкунов А. В. История. История России. 1914-1945 годы : – учебник / В. Р. Мединский, А. В. Торкунов ; Минпросвещения России. — Москва : Образовательно-издательский центр «Академия», 2024. – 464 с. : ил. ISBN 978-5-0054-2947-6
3. Бугров, К. Д. История России : учебное пособие для СПО / К. Д. Бугров, С. В. Соколов. – 3-е изд. – Саратов : Профобразование, 2024. – 125 с. – ISBN 978-5-4488-1105-0. – Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. – URL: https://profspo.ru/books/139542
4. История России : учебник и практикум для среднего профессионального образования / под редакцией К. А. Соловьева. – Москва : Издательство Юрайт, 2026. – 234 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-15877-9. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/
5. Мединский, В. Р. История. История России. 1914–1945 годы: 10 класс: базовый уровень : учебник / В. Р. Мединский, А. В. Торкунов. – 3-е изд. – Москва : Просвещение, 2024. – 496 с. – ISBN 978-5-09-112828-4. – Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. – URL: https://profspo.ru/books/139359
6. Мединский, В. Р. История. История России. 1945 год – начало XXI века: 11 класс: базовый уровень : учебник / В. Р. Мединский, А. В. Торкунов. – 3-е изд. – Москва : Просвещение, 2024. – 448 с. – ISBN 978-5-09-112830-7. – Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. – URL: https://profspo.ru/books/139360
7. Прядеин, В. С. История России в схемах, таблицах, терминах : учебник для среднего профессионального образования / В. С. Прядеин ; под научной редакцией В. М. Кириллова. – Москва : Издательство Юрайт, 2025. – 107 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-05440-8. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/564209

3.2.2. Дополнительные источники

1. Карпачев, С. П. История России : учебник для среднего профессионального образования / С. П. Карпачев. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2026. – 248 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-08753-6. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/582716
2. Кириллов, В. В. История России : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Кириллов, М. А. Бравина. – 5-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2026. – 550 с – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-19455-5. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/584081

3. Крамаренко, Р. А. История России : учебник для среднего профессионального образования / Р. А. Крамаренко. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2026. – 197 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-09199-1. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/585479
4. Мокроусова, Л. Г. История России : учебник для среднего профессионального образования / Л. Г. Мокроусова, А. Н. Павлова. – Москва : Издательство Юрайт, 2025. – 122 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-17068-9. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/562952
5. Некрасова, М. Б. История России : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Б. Некрасова. – 6-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2026. – 436 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-15987-5. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/583553
6. Фирсов, С. Л. История России : учебник для среднего профессионального образования / С. Л. Фирсов. – 3-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2026. – 417 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-20597-8. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/586262

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках учебной дисциплины		
Знать: З 1 закономерности исторического процесса, основные этапы, события российской истории, место и роль России в истории человечества и в современном мире З 2 содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения	− демонстрация знания о закономерностях исторического процесса, основных этапах, событиях российской истории, место и роли России в истории человечества и в современном мире − демонстрация знания содержания и назначения важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения	− экспертное наблюдение и оценивание знаний на теоретических занятиях − оценивание выполнения индивидуальных и групповых заданий − результаты промежуточной аттестации
Перечень умений, осваиваемых в рамках учебной дисциплины		
Уметь: У 1 ориентироваться в историческом прошлом и в современной экономической, политической и культурной ситуациях в России; У 2 выявлять взаимосвязь российских, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем	− демонстрация умения ориентироваться в историческом прошлом и в современной экономической, политической и культурной ситуациях в России − демонстрация умения выявлять взаимосвязь российских, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем	− Подготовка выступлений с проблемно-тематическими сообщениями (исследовательскими текстами и презентациями)

Приложение 2.17
к ОПОП-П по специальности
13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

Рабочая программа дисциплины

«СГ.03 ПСИХОЛОГИЯ ОБЩЕНИЯ»

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА 3

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 3

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 3

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 4

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 4

2.2. Содержание дисциплины 4

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ 6

3.1. Материально-техническое обеспечение 6

3.2. Учебно-методическое обеспечение 6

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ 7

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«Психология общения»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Психология общения»: дать знания в области основ психологии и сформировать компетенцию в области психологии эффективного межличностного общения, повысить уровень психологической культуры в целом.

Дисциплина «Психология общения» включена в обязательную часть общего гуманитарного и социально-экономического цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	Уметь	Знать
ОК 04	Организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;
ОК 05	Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Правила оформления документов и построения устных сообщений

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	*Объем в часах*	*В т.ч. в форме практической подготовки*
Учебные занятия	**48**	**8**
лекции	32	—
практические занятия	16	8
промежуточная аттестация в *форме зачета*	—	—
Самостоятельная работа	**16**	**-**
Всего	***64***	***8***

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	**Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий**	***Объем, ч.***	***В том числе в форме практической подготовки, ч.***	***Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы***
Тема 1. Общение – основа человеческого бытия	**Содержание**	**6**		
	Сущность, функции и структура общения. Виды и формы делового общения. Коммуникативная, интерактивная, перцептивная стороны общения. Стили общения.	4		ОК 04 ОК 05
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Изучение различных аспектов сторон общения по материалам специальной литературы и сети Интернет. Составление исследовательских текстов и презентаций	2		
Тема 2. Роли и ролевые ожидания	**Содержание**	**6**		
	1. Понятие социальной роли. Виды и характеристики социальных ролей. Ролевые ожидания. Ролевой конфликт. Влияние социальной роли на развитие личности.	4		ОК 04 ОК 05
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Изучение различных аспектов сторон общения по материалам специальной литературы и сети Интернет. Составление исследовательских текстов и презентаций	2		
Тема 3. Культура речевого общения	**Содержание**	**6**		
	Культура речи делового человека. Публичные выступления. Ведение беседы. Нравственно-психологические особенности спора. Барьеры в общении и их преодоления.	4		ОК 04 ОК 05
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Изучение различных аспектов сторон общения по материалам специальной литературы и сети Интернет. Составление исследовательских текстов и презентаций	2		

Тема 4. Невербальные средства общения	**Содержание**	**6**		
	Невербальное общение – как дополнение к речевому общению. Виды невербальных средств общения. Особенности невербального общения. Значение невербальных средств общения в профессиональной деятельности.	4		ОК 04 ОК 05
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Изучение различных аспектов сторон общения по материалам специальной литературы и сети Интернет. Составление исследовательских текстов и презентаций	2		
Тема 5. Общение и индивидуальные особенности человека	**Содержание**	**6**		
	Общение и темперамент. Характеристика темпераментов. Общение и характер человека.	4		ОК 04 ОК 05
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Изучение различных аспектов сторон общения по материалам специальной литературы и сети Интернет. Составление исследовательских текстов и презентаций	2		
Тема 6. Технология делового общения	**Содержание**	**10**		
	Деловой протокол. Деловые беседы, переговоры. Культура деловых совещаний.	4		ОК 04 ОК 05
	В том числе практических и лабораторных занятий Кейс-стади (анализ конкретных ситуаций) по теме.	4	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Изучение различных аспектов сторон общения по материалам специальной литературы и сети Интернет. Составление исследовательских текстов и презентаций	2		
Тема 7. Деловое общение и психология коллектива. Конфликт в деловой среде	**Содержание**	**12**		
	1. Особенности общения в коллективе «по вертикали» и «по горизонтали». 2. Причины и типы конфликтов. 3. Правила поведения в конфликтах и их разрешение.	4		ОК 04 ОК 05
	В том числе практических и лабораторных занятий Кейс-стади (анализ конкретных ситуаций) по теме. Диагностика на тему «Твоя конфликтность». Анализ поведения на основе диагностики	6	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Изучение различных аспектов сторон общения по материалам специальной литературы и сети Интернет. Составление исследовательских текстов и презентаций	2		
Тема 8. Служебный этикет. Искусство самопрезентации	**Содержание**	**12**		
	Имидж делового человека. Модели поведения. Самоподача в общении. Эмоции в жизни делового человека. Способы и приёмы эмоциональной саморегуляции.	4		ОК 04 ОК 05
	В том числе практических и лабораторных занятий Деловая игра и ролевой тренинг по теме	6	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Изучение различных аспектов сторон общения по материалам специальной литературы и сети Интернет. Составление исследовательских текстов и презентаций	2		
	Всего	**64**	**8**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Социально-экономических, математических и естественнонаучных дисциплин, оснащенный в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Корягина, Н. А. Психология общения : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. А. Корягина, Н. В. Антонова, С. В. Овсянникова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 350 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-19627-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/583621

2. Бороздина, Г. В. Психология общения : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Г. В. Бороздина, Н. А. Кормнова ; под общей редакцией Г. В. Бороздиной. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 392 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16727-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/583739

3. Леонов, Н. И. Психология общения : учебник для среднего профессионального образования / Н. И. Леонов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 193 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10454-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/598872

4. Садовская, В. С. Психология общения : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. С. Садовская, В. А. Ремизов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 169 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07046-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/584670

3.2.2. Дополнительные источники

1. Митрошенков, О. А. Деловое общение: эффективные переговоры : практическое пособие / О. А. Митрошенков. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 315 с. — (Профессиональная практика). — ISBN 978-5-534-10704-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/586754

2. Лопарев, А. В. Конфликтология : учебник для среднего профессионального образования / А. В. Лопарев, Д. Ю. Знаменский. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 298 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13832-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/585906

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: - психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; - особенности социального и культурного контекста; Умеет: - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	Использует техники и приемы для построения эффективных коммуникаций формулирует аргументы, подбирает приемы с учетом условий	Наблюдение и экспертная оценка выполненных заданий Экспертная оценка результатов практического занятия

Приложение 2.18
к ОПОП-П по специальности
13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

Рабочая программа дисциплины

«СГ.04 Иностранный язык в профессиональной деятельности»

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА **3**

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы *3*

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины *3*

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ **4**

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины *4*

2.2. Примерное содержание дисциплины *4*

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ **14**

3.1. Материально-техническое обеспечение *14*

3.2. Учебно-методическое обеспечение *14*

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ **15**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«СГ.04 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «СГ.04 Иностранный язык в профессиональной деятельности»: формирование представления об иностранном языке, как средстве межличностного и профессионального общения, инструменте познания и самообразования.

Дисциплина «СГ.04 Иностранный язык в профессиональной деятельности» включена в обязательную часть общего гуманитарного и социально-экономического цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3.3 ПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	Уметь	Знать
ОК 01	строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; взаимодействовать в коллективе, принимать участие в диалогах на общие и профессиональные темы;	лексический и грамматический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;
ОК 09	применять различные формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном и межкультурном взаимодействии; понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на общие и базовые профессиональные темы; понимать тексты на базовые профессиональные темы; составлять простые связные сообщения на общие или интересующие профессиональные темы; общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; переводить иностранные тексты профессиональной направленности (со словарем); самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас	общеупотребительные глаголы (общая и профессиональная лексика); правила чтения текстов профессиональной направленности; правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; правила речевого этикета и социокультурные нормы общения на иностранном языке; формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном и межкультурном взаимодействии

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	174	129
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация	-	-
Всего	**174**	**129**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических занятий	Объём в часах	В том числе в форме практической подготовки	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Роль иностранного языка в профессиональной деятельности		**58**	**31**	**ОК 01, ОК 09**
Тема 1.1 Страна изучаемого языка, ее культура и обычаи	**Содержание** Государственное устройство Великобритании. Традиции и праздники Великобритании. Достопримечательности Великобритании. Система времен действительного залога в английском языке. Исчисляемые и неисчисляемые существительные. Артикль. Употребление артикля с именами собственными.	**12**	**7**	ОК 01, ОК 09
	Практических занятий	**12**	**7**	
	ПЗ №1. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Великобритания: география и государственное устройство» с извлечением новых речевых оборотов и выражений.	2	1	
	ПЗ №2. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	2	1	
	ПЗ №3. Предпросмотровые вопросы по теме «Культура, достопримечательности и обычаи страны изучаемого языка». Просмотр учебных видео по теме «Культура, достопримечательности и обычаи страны изучаемого	2	1	

	языка».			
	ПЗ №4. Ответы на вопросы по теме (упражнения лексико-грамматического характера, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы дискуссионного характера, требующие развернутого ответа)	2	1	
	ПЗ №5. Подготовка устного сообщения учащимися по теме «Города Великобритании» на основе лексическо-грамматического материала предыдущих практических занятий. Диалог-дискуссия по теме «Какой город Великобритании Вам понравился больше всего и почему?»	2	2	
	ПЗ №6. Посещение театра, музея, выставки. Экскурсии. Работа с текстом.	2	1	
Тема 1.2 Роль образования в современном мире	**Содержание** Система образование стран изучаемого языка. Система образования России. Согласование времен. Косвенная речь. Личные местоимения. Притяжательные местоимения. Вопросительные местоимения. Относительные местоимения.	**12**	**7**	ОК 01, ОК 09
	Практических занятий	**12**	**7**	
	ПЗ №7. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на фонетическую отработку и закрепление активной лексики и фразеологических оборотов. Групповое изучающее чтение текста по теме «Система образования Великобритании».	2	1	
	ПЗ №8. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление фраз, речевых оборотов и выражений.	2	1	
	ПЗ №9. Предпросмотровые вопросы по теме «Образование в США». Просмотр учебных видео по предложенной теме.	2	1	
	ПЗ №10. Ответы на вопросы по теме (упражнения лексико-грамматического характера, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы дискуссионного характера, требующие развернутого ответа)	2	1	

	ПЗ №11. Предпросмотровые вопросы по теме «Образование в России». Просмотровое чтение текстов по теме «Система образования в России». Ответы на вопросы по тексту. Составление диалогов по теме «Иностранный студент поступает в учебное заведение в России».	2	1	
	ПЗ №12. Круглый стол с обсуждением заранее подготовленных групповых сообщений на базе полученного материала видео и текстов предыдущих практических занятий по темам: «Сравнение среднего профессионального образования в России и Великобритании (США)»; «Роль образования в жизни»; «Важность получения образования»	2	2	
Тема 1.3 Значение иностранного языка в освоении профессии	**Содержание** География английского языка. Английский язык в карьере. Образование наречий. Степени сравнения прилагательных и наречий. Повторение пройденного ранее грамматического материала.	**12**	**6**	ОК 01, ОК 09
	Практических занятий	**12**	**6**	
	ПЗ №13. Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Предтекстовая фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов. Изучающее чтение текста по теме «Английский язык в современном мире».	2	2	
	ПЗ №14. Лексико-грамматический практикум. Контрольная работа.	2		
	ПЗ №15. Просмотровое чтение текста по теме «Я и моя профессия». Беседа с использованием дискуссионных вопросов по теме «Взаимосвязь иностранного языка и моей профессии».	2	1	
	ПЗ №16. Английский язык в карьере. Профессиональные качества будущего специалиста. Работа с диалогами.	2	1	
	ПЗ №17. Просмотр видео по теме «Роль английского языка в современном мире». Ответы на	2	1	

	вопросы по просмотренному видео, работа с диалогами.			
	ПЗ №18. Ответы на вопросы по теме (упражнения лексико-грамматического характера, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы дискуссионного характера, требующие развернутого ответа)	2	1	
Тема 1.4 Основы делового общения	**Содержание** География английского языка. Английский язык в карьере. Образование наречий. Степени сравнения прилагательных и наречий. Повторение пройденного ранее грамматического материала.	**10**	**5**	
	Практических занятий	**10**	**5**	
	ПЗ №19. Групповое изучающее чтение диалогов по теме «Светская беседа (Small talk)» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	2	1	
	ПЗ №20. Обсуждение особенностей светской беседы, тематики. Составление диалогов-моделей «Беседа с иностранным партнером».	2	1	
	ПЗ №21. Установление деловых контактов. Повторение пройденного ранее грамматического материала.	2	1	
	ПЗ №22. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего просмотра видео. Просмотр видео по теме «составление деловых писем». Составление деловых писем на основе просмотренного материала.	2	1	
	ПЗ №23. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего прослушивания и ролевого чтения диалогов. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение диалогов по теме «Деловой разговоров по телефону». Составление диалогов и перевод их на иностранный язык «Звонок в компанию по поводу получения ответа на свое письмо»	2	1	

Тема 1.5 Рынок труда, трудоустройство и карьера	**Содержание** Резюме. Прохождение собеседования. Страдательный залог. Числительные. Повторение пройденного ранее грамматического материала.	**12**	**6**	ОК 01, ОК 09
	Практических занятий	**12**	**6**	
	ПЗ №24. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Поиск работы. Подготовка резюме. Прохождение собеседования» с извлечением новых речевых оборотов и выражений.	2	1	
	ПЗ №25. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	2	1	
	ПЗ №26. Просмотр видео/ прослушивание аудиоматериала по теме «Трудоустройство и карьера», «Интервью и собеседование». Ответы на вопросы по просмотренному видео / прослушанному аудиоматериалу.	2	1	
	ПЗ №27. Ответы на вопросы по теме (упражнения лексико-грамматического характера, тестовые вопросы по содержанию видео и аудио, вопросы дискуссионного характера, требующие развернутого ответа)	2	1	
	ПЗ №28. Заполнение анкеты-заявки о приеме на работу. Составление резюме и портфолио для работодателя.	2	1	
	ПЗ №29. Деловая игра «Собеседование с работодателем в кадровом агентстве»/ Составление диалогов и проведение ролевой игры по темам: «Личная встреча с работодателем», «Беседа претендента на вакансию по телефону», «Переписка в интернете»	2	1	
Раздел 2 Научно-технический прогресс: открытия, которые потрясли мир		**58**	**40**	**ОК 01, ОК 09**
Тема 2.1 Достижения и инновации в науке и технике и их	**Содержание** Достижения и инновации в науке и технике. Открытия XXI века. Посещение отраслевой выставки.	**58**	**40**	ОК 01, ОК 09

изобретатели. Отраслевые выставки	Придаточные предложения условия (1-2 тип).			
	Практических занятий	**58**	**40**	
	ПЗ №30. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Достижения и инновации в науке и технике. Открытия XXI века» с извлечением новых речевых оборотов и выражений.	2	2	
	ПЗ №31. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	2	1	
	ПЗ №32. Великие умы человечества и их изобретения. Работа с информацией.	2	1	
	ПЗ №33. Выступления с презентациями «Великие изобретатели и их изобретения в области теплоэнергетики»	2	1	
	ПЗ №34. Достижения и инновации в области теплоэнергетики.	2	1	
	ПЗ №35. Лексико-грамматический практикум. Контрольная работа.	2		
	ПЗ №36. Контроль устной речи.	2		
	ПЗ №37. Традиционные источники энергии. Работа с информацией.	2	2	
	ПЗ №38. Альтернативные источники энергии. Работа с информацией.	2	2	
	ПЗ №39. Производство и передача тепловой энергии потребителю.	2	2	
	ПЗ №40. Грамматический практикум. Придаточные предложения условия (1-2 тип).	2	2	
	ПЗ №41. Предпросмотровые вопросы по теме «Отраслевая выставка». Просмотр учебных видео по предложенной теме. Ответы на вопросы по просмотренному видео.	2	2	
	ПЗ №42. Ответы на вопросы по теме (упражнения лексико-грамматического характера, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы дискуссионного характера, требующие развернутого ответа)	2	1	
	ПЗ №43. Подготовка сообщений	2	1	

	«Достижение в области науки и техники, изменившее мою жизнь» и «Посещение отраслевой выставки». Дискуссия.			
	ПЗ №44. Лексико-грамматический практикум.	2	1	
	ПЗ №45. Теплоснабжение. Работа с текстом.	2	1	
	ПЗ №46. Отопление и вентиляция. Модальные глаголы**.**	2	2	
	ПЗ №47. Тепловые сети. Работа с текстом.	2	1	
	ПЗ №48. Отработка грамматики. Времена глагола группы Progressive Active. The Present, Past and Future Progressive Active.	2	1	
	ПЗ №49. Виды инженерных материалов и их применение. Работа с информацией.	2	1	
	ПЗ №50. Механические свойства материалов. Работа с текстом.	2	1	
	ПЗ №51. Лексико-грамматический практикум. Контрольная работа.	2		
	ПЗ №52. Законы термодинамики.	2	2	
	ПЗ №53. Наука без границ, ИИ, технологические риски.	2	2	
	ПЗ №54. Тепловые насосы: принцип действия и энергоэффективность, перспективы в отоплении и кондиционировании.	2	2	
	ПЗ №55. Революция в котлостроении: переход от простых котлов к котлам с циркулирующим кипящим слоем, снижение выбросов.	2	2	
	ПЗ №56. Системы автоматизации и управления в теплоэнергетике.	2	2	
	ПЗ №57. Теплоизоляция и энергосберегающие материалы: от асбеста к аэрогелям Эволюция теплоизоляционных решений; снижение потерь тепла в зданиях и трубопроводах.	2	2	
	ПЗ №58. Технологии улавливания и хранения углерода. Как снизить выбросы CO2 на ТЭС; мировые проекты и перспективы.	2	2	
Раздел 3 Профессиональное содержание		**58**	**58**	**ОК 01, ОК 09**
Тема 3.1 Чертежи и техническая документация	**Содержание** Техническое бюро. Технологические карты. Чертежи. Придаточные предложения условия (Mixed conditionals, предложения с “I wish”). Повторение пройденного ранее грамматического материала.	**10**	**10**	ОК 01, ОК 09
	Практических занятий	**10**	**10**	

	ПЗ №59. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Техническое бюро» с извлечением новых речевых оборотов и выражений.	2	2	
	ПЗ №60. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	2	2	
	ПЗ №61. Групповое изучающее чтение технологических карт. Выполнение тренировочных лексических упражнений на закрепление узкоспециализированной лексики.	2	2	
	ПЗ №62. Презентация собственных чертежей на английском языке перед аудиторией, обсуждение.	2	2	
	ПЗ №63. Придаточные предложения условия (Mixed conditionals, предложения с “I wish”). Повторение пройденного ранее грамматического материала.	2	2	
Тема 3.2 Инструменты, оборудование и станки	**Содержание** Работа мастерской /цеха. Неличные формы глагола (Infinitive).	**16**	**16**	ОК 01, ОК 09
	Практических занятий	**16**	**16**	
	ПЗ №64. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Инструменты, оборудование, станки» с извлечением новых речевых оборотов и выражений.	2	2	
	ПЗ №65. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	2	2	
	ПЗ №66. Просмотровое чтение текстов по теме «Инструменты, оборудование, станки». Ответы на вопросы.	2	2	
	ПЗ №67. Групповая презентация «Необходимое оборудование в моей работе».	2	2	

	ПЗ №68. Неличные формы глагола (Infinitive).	2	2	
	ПЗ №69. Оборудование тепловых пунктов. Работа с текстом.	2	2	
	ПЗ №70. Лексико-грамматический практикум. Контрольная работа.	2	2	
	ПЗ №71. Контроль устной речи.	2	2	
Тема 3.3. Техника безопасности и охрана труда	**Содержание** «Техника безопасности и охрана труда на производстве». Чемпионат по профессиональному мастерству «Профессионалы». Неличные формы глагола (Gerund).	**12**	**12**	ОК 01, ОК 09
	Практических занятий	**12**	**12**	
	ПЗ №72. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Техника безопасности и охрана труда» с извлечением новых речевых оборотов и выражений.	2	2	
	ПЗ №73. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	2	2	
	ПЗ №74. Просмотр видео по теме «Техника безопасности на производстве». Ответы на вопросы по просмотренному видео (упражнения лексического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы с развернутым ответом).	2	2	
	ПЗ №75. Поисковое чтение документации Чемпионата по профессиональному мастерству «Профессионалы» для ответа на заранее предложенные вопросы и упражнения.	2	2	
	ПЗ №76. «Safety first /Безопасность превыше всего». Дискуссия по требованиям техники безопасности на Чемпионате по профессиональному мастерству «Профессионалы»	2	2	
	ПЗ №77. Неличные формы глагола (Gerund). Лексико-грамматический практикум.	2	2	
Тема 3.4. Решение стандартных и	**Содержание** Профессиональные стандарты. Стандарты производства. Неличные	**10**	**10**	ОК 01, ОК 09

нестандартных профессиональных ситуаций	формы глагола (Participles).			
	Практических занятий	**10**	**10**	
	ПЗ №78. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Стандарты в производстве» с извлечением новых речевых оборотов и выражений.	2	2	
	ПЗ №79. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	2	2	
	ПЗ №80. Просмотр видео по теме «Проблемы на производстве». Ответы на вопросы по просмотренному видео (упражнения лексического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы с развернутым ответом).	2	2	
	ПЗ №81. Дискуссия по теме «Возможные нестандартные профессиональные ситуации и пути их решения» для подготовки к ролевой игре следующего практического занятия.	2	2	
	ПЗ №82. Ролевая игра «Обоснование несоответствия рабочего места требованиям охраны труда и поиск выхода из ситуации в условиях дефицита языковых средств»	2	2	
Тема 3.5. Саморазвитие в профессии	**Содержание** Роль самообразования и самосовершенствования в профессии. Неличные формы глагола. Повторение пройденного ранее грамматического материала.	**10**	**10**	ОК 01, ОК 09
	Практических занятий	**10**	**10**	
	ПЗ №83. Просмотровое чтение текстов по теме «Профессиональный рост и самосовершенствование в профессиональной деятельности». Ответы на вопросы в форме дискуссии.	2	2	
	ПЗ №84. Групповое обсуждение – дискуссия «Если я буду участвовать в Чемпионате по профессиональному мастерству «Профессионалы»	2	2	

	ПЗ №85. Лексико-грамматический практикум. Контрольная работа.	2	2	
	ПЗ №86-87. Контроль устной речи	4	4	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета				
Всего:		**174**	**129**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Социально-гуманитарных дисциплин», оснащенный в соответствии с приложением 3 ПОП.

Оборудование:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов и др.);
- комплекты дидактических раздаточных материалов на каждое посадочное место по количеству обучающихся;
- доска меловая.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением для преподавателя;
- информационно-коммуникативные средства.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе:

Основные источники:

3.2.1. Электронные издания (электронные ресурсы):

1. Кузьменкова, Ю. Б. Английский язык для технических колледжей (A1): учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. Б. Кузьменкова. — Москва: Издательство Юрайт, 2026. — 195 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17397-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/533005
2. Литвинская, С. С. Английский язык для технических специальностей: учебное пособие / С.С. Литвинская. — Москва: ИНФРА-М, 2026. — 252 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014535-8. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2162934
3. Першина, Е. Ю. Английский язык для металлургов и машиностроителей: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. Ю. Першина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2026. — 179 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08134-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/541359

Дополнительные источники:

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы):

1. Кузнецова, Т. С. Английский язык. Устная речь. Практикум : учебное пособие для СПО / Т. С. Кузнецова. — 3-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский

федеральный университет, 2024. — 267 с. — ISBN 978-5-4488-0457-1, 978-5-7996-2846-8. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/139515
2. Морозова, О. Н. English for technical colleges : учебное пособие для СПО / О. Н. Морозова, Е. В. Евенко. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2026. — 114 с. — ISBN 978-5-4488-2749-5, 978-5-4497-5068-6. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/156651

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: лексический и грамматический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; лексический и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода текстов профессиональной направленности (со словарем); общеупотребительные глаголы (общая и профессиональная лексика); правила чтения текстов профессиональной направленности; правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; правила речевого этикета и социокультурные нормы общения на иностранном языке; формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном и межкультурном взаимодействии	владеет лексическим и грамматическим минимумом, относящимся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; владеет лексическим и грамматическим минимумом, необходимым для чтения и перевода текстов профессиональной направленности (со словарем); демонстрирует знания при употреблении глаголов (общая и профессиональная лексика); демонстрирует знания правил чтения текстов профессиональной направленности; демонстрирует способность построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; демонстрирует знания правил речевого этикета и социокультурных норм общения на иностранном языке; демонстрирует знания форм и видов устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном и межкультурном взаимодействии	Письменный и устный опрос. Тестирование. Дискуссия. Участие в диалогах, ролевых играх. Практические задания по работе с информацией, документами, профессиональной литературой.
строить простые	строит простые высказывания о	

высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; взаимодействовать в коллективе, принимать участие в диалогах на общие и профессиональные темы; применять различные формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном и межкультурном взаимодействии; понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на общие и базовые профессиональные темы; понимать тексты на базовые профессиональные темы; составлять простые связные сообщения на общие или интересующие профессиональные темы; общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; переводить иностранные тексты профессионально направленности (со словарем); самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас	себе и о своей профессиональной деятельности; взаимодействует в коллективе, принимает участие в диалогах на общие и профессиональные темы; применяет различные формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном и межкультурном взаимодействии; понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на общие и базовые профессиональные темы; понимает тексты на базовые профессиональные темы; составляет простые связные сообщения на общие или интересующие профессиональные темы; общается (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; переводит иностранные тексты профессионально направленности (со словарем); совершенствует устную и письменную речь, пополняет словарный запас	

Приложение 2.19
к ОПОП-П по специальности
13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

Рабочая программа дисциплины

«СГ.05 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ....4

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы....4

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 4

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 5

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 6

2.2. Примерное содержание дисциплины 6

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ....11

3.1. Материально-техническое обеспечение....11

3.2. Учебно-методическое обеспечение 11

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ....12

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКАПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Физическая культура»: формирование физической культуры личности, наличие которой обеспечивает готовность к социально-профессиональной деятельности, включение в здоровый образ жизни, в систематическое физическое самосовершенствование.

Дисциплина «Физическая культура» включена в обязательную часть общего гуманитарного и социально-экономического цикла образовательной программы.

Основанием для допуска лица к физкультурным мероприятиям, массовым спортивным мероприятиям, студенческому спорту, к обучению по дополнительным предпрофессиональным программам в области физической культуры и спорта (базовый уровень) в образовательных организациях дополнительного образования, выполнению нормативов испытаний (тестов) комплекса ГТО, занятиям спортом на спортивно-оздоровительном этапе и этапе начальной подготовки является наличие у него медицинского заключения с установленной физкультурной группой здоровья, выданного по результатам профилактического медицинского осмотра или диспансеризации согласно возрастной группе в соответствии с приказами Министерства здравоохранения Российской Федерации от 23 октября 2020 г. № 1144н.

В начале учебного года студенты проходят медицинскую комиссию. Для определения физкультурной группы здоровья. Выделяют: основную, подготовительную и специальную медицинскую группы здоровья.

Студенты, относящиеся к основной группе здоровья, выполняют все требования, предусмотренные рабочей программой, разработанной на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования по дисциплине «Физическая культура».

Студенты, относящиеся к подготовительной группе здоровья (имеют незначительные отклонения в состоянии здоровья) занимаются в соответствии с учебной программой при условии постепенного освоения двигательных навыков и умений, а также исключая упражнения, предъявляющих повышенные требования к организму.

Контрольные нормативы для студентов подготовительной группы здоровья представлены в приложении № 1 оценочных материалов.

Студенты, относящиеся к специальной медицинской группе (имеют значительные отклонения в состоянии здоровья постоянного или временного характера) посещают занятия, выполняют комплексы общеразвивающих упражнений, элементы спортивных игр. Учебный процесс для таких студентов направлен на укрепление здоровья, приобретение необходимых двигательных умений и знаний.

Оценка результатов освоения дисциплины для студентов специальной медицинской группы:

- подготовка студентом фрагментов занятий с обоснованием целесообразности использования средств физической культуры, режимов нагрузки и отдыха
-составление и проведение комплекса общеразвивающих упражнений;
- создание мультимедийных презентаций;
- ответы на контрольные вопросы;
-помощь в организации и проведении спортивных соревнований;
-участив в соревнованиях по настольным видам спорта;

- составление комплекса физических упражнений для самостоятельных занятий с учетом индивидуальных особенностей;
- составление профессиограммы;
- заполнение дневника самоконтроля.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3.3 ПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	**Уметь**	**Знать**
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека основы здорового образа жизни условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности средства профилактики перенапряжения

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	174	174
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация	-	-
Всего	**174**	**174**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	*2*	*3*	*4*
Раздел 1. Теоретические основы физической культуры и формирование ЗОЖ		**2/2**	
Тема 1.1. Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов	**Содержание учебного материала**	1	ОК 08
	Физическая культура и личность профессионала, взаимосвязь с получаемой профессией. Значение двигательной активности для организма. Особенности организации занятий со студентами в процессе освоения содержания учебной дисциплины «Физическая культура»		
Тема 1.2. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями, самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом	**Содержание учебного материала**	1	ОК 08
	Эффекты физических упражнений. Нагрузка и отдых в процессе выполнения упражнений. Влияние занятий физическими упражнениями на функциональные возможности человека, умственную и физическую работоспособность, адаптационные возможности человека. Формирование валеологической компетенции в оценке уровня своего здоровья и формирования ЗОЖ. Мотивация и целенаправленность самостоятельных занятий, их формы и содержание. Самоконтроль, его методы, показатели и критерии оценки. Разработка дневника самоконтроля		

Раздел 2. Практические основы формирования физической культуры личности. Легкая атлетика		**36/36**	
Тема 2.1. Совершенствование техники бега на короткие дистанции, технике спортивной ходьбы	**Содержание учебного материала**	4	ОК 08
	В том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие. Биомеханические основы техники бега; техники низкого старта и стартового ускорения; бег по дистанции; финиширование, специальные упражнения		
Тема 2.2. Совершенствование техники длительного бега	**Содержание учебного материала**	4	ОК 08
	В том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие. Совершенствование техники длительного бега во время кросса до 15-20 минут, техники бега на средние и длинные дистанции		
Тема 2.3. Совершенствование техники прыжка в длину с места, с разбега	**Содержание учебного материала:**	4	ОК 08
	В том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие. Специальные упражнения прыгуна, ОФП		
Тема 2.4. Эстафетный бег 4х100. Челночный бег	**Содержание учебного материала**	8	ОК 08
	В том числе практических занятий	8	
	Практическое занятие. Выполнение эстафетного бега 4х100, челночного бега.		
Тема 2.5. Выполнение контрольных нормативов в беге и прыжках	**Содержание учебного материала**	20	ОК 08
	В том числе практических занятий	20	
	Практическое занятие. Выполнение контрольных нормативов в беге 30 м, 60 м, 100 м, 400 м, 500 м (д), 1000 м (ю), 2000 м (д), 3000 м (ю); прыжок в длину с места, с разбега способом «согнув ноги», бег на выносливость.		
Раздел 3. Волейбол		**38/38**	
Тема 3.1.Стойки игрока и перемещения. Общая физическая подготовка (ОФП)	**Содержание учебного материала**	4	ОК 08
	В том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие. Выполнение перемещения по зонам площадки, выполнение тестов по ОФП		
Тема 3.2.Приемы и передачи мяча снизу и сверху двумя руками. ОФП	**Содержание учебного материала**	6	ОК 08
	В том числе практических занятий	6	
	Практическое занятие. Выполнение комплекса упражнений по ОФП, верхняя, нижняя передачи мяча над собой, в парах, через сетку.		

Тема 3.3. Нижняя прямая и боковая подача. ОФП	**Содержание учебного материала**	6	ОК 08
	В том числе практических занятий	6	
	Практическое занятие. Выполнение упражнений на укрепление мышц кистей, плечевого пояса, брюшного пресса, мышц ног		
Тема 3.4. Верхняя прямая подача. ОФП	**Содержание учебного материала**	6	ОК 08
	В том числе практических занятий	6	
	Практическое занятие. Обучение стойки волейболиста, верхней подачи, нападающему удару		
Тема 3.5.Тактика игры в защите и нападении	**Содержание учебного материала**	6	ОК 08
	В том числе практических занятий	6	
	Практическое занятие. Отработка тактики игры в защите и нападении, выполнение приёмов передачи мяча		
Тема 3.6. Основы методики судейства	**Содержание учебного материала**	4	ОК 08
	В том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие. Отработка навыков судейства в волейболе		
Тема 3.7. Контроль выполнения тестов по волейболу	**Содержание учебного материала**	6	ОК 08
	В том числе практических занятий	6	
	Практическое занятие. Выполнение передачи мяча в парах Практическое занятие. Игра по упрощённым правилам волейбола Практическое занятие. Игра по правилам		
Раздел 4. Баскетбол		**38/38**	
Тема 4.1.Стойка игрока, перемещения, остановки, повороты. ОФП	**Содержание учебного материала**	4	ОК 08
	В том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие. Выполнение упражнений для укрепления мышц плечевого пояса, ног		
Тема 4.2.Передачи мяча. ОФП	**Содержание учебного материала**	6	ОК 08
	В том числе практических занятий	6	

	Практическое занятие. Выполнение упражнений для развития скоростно-силовых и координационных способностей, упражнений для развития верхнего плечевого пояса		
Тема 4.3.Ведение мяча и броски мяча в корзину с места, в движении, прыжком. ОФП	**Содержание учебного материала**	6	ОК 08
	В том числе практических занятий	6	
	Практическое занятие. Выполнение упражнений для укрепления мышц кистей, плечевого пояса, ног, брюшного пресса		
Тема 4.4.Техника штрафных бросков. ОФП	**Содержание учебного материала**	6	ОК 08
	В том числе практических занятий	6	
	Практическое занятие. Выполнение упражнений для укрепления мышц кистей, плечевого пояса, ног		
Тема 4.5.Тактика игры в защите и нападении. Игра по упрощенным правилам баскетбола. Игра по правилам	**Содержание учебного материала**	8	ОК 08
	В том числе практических занятий	8	
	Практическое занятие. Игра по упрощенным правилам баскетбола Практическое занятие. Игра по правилам		
Тема 4.6.Практика судейства в баскетболе	**Содержание учебного материала**	8	ОК 08
	В том числе практических занятий	8	
	Практическое занятие. Практика в судействе соревнований по баскетболу Практическое занятие. Выполнение контрольных упражнений: ведение змейкой с остановкой в два шага и броском в кольцо; штрафной бросок; броски по точкам; баскетбольная «дорожка»		
Раздел 5. Гимнастика		**18/18**	
Тема 5.1. Строевые приемы	**Содержание учебного материала**	4	ОК 08
	В том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие. Отработка строевых приёмов		
Тема 5.2. Техника акробатических	**Содержание учебного материала**	6	ОК 08
	В том числе практических занятий	6	

упражнений	Практическое занятие. Отработка техники акробатических упражнений. Кувырки вперед, назад. Стойки (на голове, на лопатках). Мост. Юноши. Перекладина низкая. Висы. Подъем переворотом. Перекладина высокая. Вис, размахивания. Подтягивание в висе. Соскоки. Брусья низкие. Сгибание и разгибание рук в упоре, передвижения в упоре на руках, размахивание в упоре. Седы. Девушки. Гимнастическая скамейка. Передвижения шагом, прыжки, повороты. Равновесие. Сгибание разгибание рук в упоре лежа на гимнастической скамейке.		
Тема 5.3. Составление комплекса ОРУ и проведение их обучающимися	**Содержание учебного материала**	8	ОК 08
	Требования к составлению комплекса ОРУ, терминология; составление комплексов ОРУ без предметов, с предметами (мячи, палки, скакалки и др.). Направленность общеразвивающих упражнений; основные положения рук, ног, проведение с группой по одному общеразвивающему упражнению, комплекс ОРУ		
	В том числе практических занятий	8	
	Практическое занятие. Выполнение комплекса ОРУ Практическое занятие. Контроль выполнения комплексов ОРУ. Практическое занятие. Техника выполнения упражнений по атлетической гимнастике. Методы регулирования нагрузки. Практическое занятие. Контроль выполнения упражнений по атлетической гимнастике. ППФП		
Раздел 6. Лыжная подготовка(кроссовая подготовка)		**12/12**	ОК 08
Тема 6.1. Лыжная подготовка (для южных районов кроссовая подготовка)	**Содержание учебного материала**	12	
	В том числе практических занятий	12	
	Практическое занятие. Техника безопасности на занятиях по лыжной подготовке Практическое занятие. Имитационные упражнения для рук и ног с помощью амортизаторов. Кросс 2000 м., 3000 м. Практическое занятие. Подъемы и спуски: техника подъемов и спусков Практическое занятие. Первая помощь при травмах и обморожениях		

Раздел 7. Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП)		**30/30**	ОК 08
Тема.7.1. Сущность и содержание ППФП в достижении высоких профессиональных результатов	**Содержание учебного материала**	30	
	Значение психофизической подготовки человека к профессиональной деятельности. Социально-экономическая обусловленность необходимости подготовки человека к профессиональной деятельности. Основные факторы и дополнительные факторы, определяющие конкретное содержание ППФП обучающихся с учетом специфики будущей профессиональной деятельности. Цели и задачи ППФП с учетом специфики будущей профессиональной деятельности. Профессиональные риски, обусловленные спецификой труда. Анализ профессиограммы. Задания с профессиональной направленностью/Средства, методы и методики формирования профессионально значимых двигательных умений и навыков. Средства, методы и методики формирования профессионально значимых физических и психических свойств и качеств. Средства, методы и методики формирования устойчивости к заболеваниям профессиональной деятельности. Прикладные виды спорта. Прикладные умения и навыки. Оценка эффективности ППФП.		
	В том числе практических занятий	30	
	Практическое занятие. Разучивание, закрепление и совершенствование профессионально значимых двигательных действий для различных групп труда. Практическое занятие. Формирование профессионально значимых физических качеств Практическое занятие. Самостоятельное проведение студентом комплексов профессионально- прикладной физической культуры в режиме дня специалиста Практическое занятие. Техника выполнения упражнений с предметами и без предметов Практическое занятие. Специальные упражнения для развития основных мышечных групп		
Промежуточная аттестация			
Всего:		**174**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия спортивного зала. Спортивный зал оснащен оборудованием и техническими средствами:
1.Комплект мебели для преподавателя
2.Комплект мебели для обучающихся
3.Информационные стенды «Наши достижения», «План спортивных массовых мероприятий», «Учебные нормативы»
4.Компьютер
5.Мультимедиа-проектор BenQ515
6.Экран CcreenMedia Champion SCM-4304 183*244 см настенный с электроприводом
7.Музыкальный центр
8.Колонки 2.0 Sven STREAM Mega 2*60 BT
9.Баскетбольные, футбольные, волейбольные, теннисные мячи
10.Баскетбольные щиты и кольца
11.Сетки баскетбольные, волейбольные, футбольные, для большого и настольного тенниса
12.Ракетки для большого и настольного тенниса
13.Теннисные столы
14.Беговая дорожка магнитная BT-2860C
15.Велотренажер
16.Гимнастическая стенка
17.Маты гимнастические
18.Коврик гимнастические
19.Диск "Грация" RJ0601A
20.Обручи пластмассовые
21.Скакалки
22.Силовой тренажер BMG-4300 TC
23.Гриф 1800, замок-гайка, хром
24.Подставка для штанги HG-2008
25.Штанги
26.Блины обрезиненные
27.Гантели
28.Гранаты
29.Скамья для пресса
30.Эспандер 5 резин. (грудь)
31.Мешок для кик-боксинга
32.Биты бейсбольные с запястным шнурком
33.Лыжи
34.Дарст большой
35.Шахматы деревянные большие турнирные
36.Секундомеры, свистки, флажки
37.Весы напольные электронные
38.Комплекты спортивной формы

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Бишаева, А. А., Физическая культура: учебник / А. А. Бишаева, В. В. Малков. — Москва: КноРус, 2024. — 379 с. — ISBN 978-5-406-11885-6. — URL: https://book.ru/book/949923 — Текст: электронный

2. Лях, В. И. Физическая культура. Базовый уровень: учебник для образовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования / В. И. Лях. – 2-е изд., стер. - Москва: Просвещение, 2025. - 289 с. – (Учебник СПО). - ISBN 978-5-09-124949-1. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2202346

3.Лях, В. И. Физическая культура. 10-11 класс. Базовый уровень: учебник / В. И. Лях. - Москва: Просвещение, 2024. - 273 с. - ISBN 978-5-09-116790-0. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2176168

4. Погадаев, Г. И. Физическая культура. Футбол для всех. 10-11 классы: учебник / Г. И. Погадаев ; под.ред. И. Акинфеев. - 3-е изд., стер. - Москва: Просвещение, 2024. - 112 с. - ISBN 978-5-09-114832-9. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2157451

3.2.2. Дополнительные источники

1. Аллянов, Ю. Н. Физическая культура: учебник для среднего профессионального образования / Ю. Н. Аллянов, И. А. Письменский. — 3-е изд., испр. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 450 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18496-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/535163

2. Общая физическая подготовка в рамках самостоятельных занятий студентов : учебное пособие для среднего профессионального образования / М. С. Эммерт, О. О. Фадина, И. Н. Шевелева, О. А. Мельникова. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 129 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15669-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/544814

3. Ягодин, В. В. Физическая культура: основы спортивной этики : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Ягодин. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 113 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10349-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/542058

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: – роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; – основы здорового образа жизни; – условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для данной профессии; – правила и способы планирования системы	обучающийся понимает *роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;* *ведёт здоровый образ жизни; понимает условия деятельности и знает зоны риска физического* здоровья для данной специальности; проводит индивидуальные занятия физическими	Устный опрос. Тестирование. Результаты выполнения контрольных нормативов

индивидуальных занятий физическими упражнениями различной направленности	упражнениями различной направленности	
Умеет: – использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; – применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; – пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии; – выполнять контрольные нормативы, предусмотренные государственным стандартом при соответствующей тренировке, с учетом состояния здоровья и функциональных возможностей своего организма	обучающийся использует *физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;* *применяет рациональные приемы двигательных функций в* профессиональной деятельности; пользуется средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности; выполняет контрольные нормативы, предусмотренные государственным стандартом при соответствующей тренировке, с учетом состояния здоровья и функциональных возможностей своего организм	Выполнение комплекса упражнений. Выполнение контрольных нормативов с учетом состояния здоровья и функциональных возможностей организма

Приложение 2.20
к ОПОП-П по специальности
13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

Рабочая программа дисциплины

«ЕН.01 МАТЕМАТИКА»

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 3

1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 3

1.2 Планируемые результаты освоения дисциплины 3

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 4

2.1 Трудоёмкость освоения дисциплины 4

2.2 Содержание дисциплины 4

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ 11

3.1 Материально-техническое обеспечение 11

3.2 Учебно-методическое обеспечение 11

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ 11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИКА»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Математика»: формирование математической культуры, необходимой для успешного решения профессиональных и общественных задач.

Дисциплина «Математика» включена в обязательную часть математического и общего естественнонаучного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3.3 ПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	**Уметь**	**Знать**
ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09	выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений выполнять операции над множествами применять методы дифференциального и интегрального исчисления использовать основные положения теории вероятностей и математической статистики применять стандартные методы и модели к решению типовых вероятностных и статистических задач пользоваться пакетами прикладных программ для решения вероятностных и статистических задач планировать свое профессиональное развитие информационные технологии для поиска и решения профессионально значимых задач	основы линейной алгебры и аналитической геометрии основные положения теории множеств основные понятия и методы дифференциального и интегрального исчисления основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики основные статистические пакеты прикладных программ логические операции, законы и функции алгебры, логики методы самоконтроля в решении профессиональных задач способы и методы сбора, анализа и систематизации

		данных посредством информационных технологий

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	96	82
Лекции	14	-
Практические занятия	82	-
Самостоятельная работа	10	-
Промежуточная аттестация	8	-
Всего	**114**	**82**

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем в часах	В том числе в форме практической подготовки	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	**2**		**3**	**4**	**5**
Раздел 1. Элементы линейной алгебры (26 часа)					
Тема 1.1. Матрицы. Определители	Содержание учебного материала		**14**		ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09
	Лекции (уроки)		**2**		
	1.	Понятие матрицы. Типы матриц. Действия с матрицами: сложение, вычитание матриц, умножение матрицы на число. Матрицы. Элементарные преобразования	2		

		матриц.Определитель квадратной матрицы. Определители 2-го,3-го порядков. Свойства определителей.Нахождение обратной матрицы, ранга матрицы.			
	В том числе, практических занятий		**12**		
	Практическое занятие №1: Действия с матрицами. Определители 2-го, 3-го порядков. Нахождение обратной матрицы, ранга матрицы.		12		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		1		
Тема 1.2. **Системы линейных уравнений**	Содержание учебного материала		**10**		ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09
	Лекции (уроки)		**2**		
	1.	Общий вид системы линейных уравнений (СЛУ). Совместные определенные, совместные неопределенные, несовместные СЛУ. Способы решения СЛУ.	2		
	В том числе, практических занятий		**8**		
	Практическое занятие №2: Решение СЛУ по формулам Крамера, методом Гаусса.		8		

	В том числе самостоятельная работа обучающихся	1		
Раздел 2. Элементы аналитической геометрии (26 часа)				
Тема 2.1. Уравнения прямой на плоскости	**Содержание учебного материала**	**1**		ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09
	Лекции (уроки)			
	1. Уравнения прямой на плоскости. Виды уравнений прямой на плоскости.Взаимное расположение прямых, угол между прямыми.Прямые и плоскости в пространстве	1		
Тема 2.2. Векторы и координаты	**Содержание учебного материала**	**12**		ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09
	Лекции (уроки)	**1**		
	1. Векторы в пространстве. Действия над векторами. Действия над векторами в координатной форме. Применение метода координат к решению задач.	1		
	В том числе, практических занятий	**10**		
	Практическое занятие №3:Операции над векторами. Вычисление модуля и скалярного произведения.	10		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	1		

Тема 2.3 **Предел функции**	**Содержание учебного материала**	**13**		ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09
	Лекции (уроки)	**1**		
	1. Предел функции. Первый и второй замечательный пределы. Производные. Раскрытие неопределенностей.	1		
	В том числе, практических занятий	**11**		
	Практическое занятие №4: Вычисление пределов функции в точке. Вычисление пределов функции на бесконечности. Раскрытие неопределенностей.	11		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	1		
Раздел 3. Математический анализ (28 часа)				
Тема 3.1 **Дифференциальное исчисление**	**Содержание учебного материала**	**6**		ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09
	Лекции (уроки)	**1**		
	1 Правила дифференцирования. Нахождение производной. Полное исследование функции. Построение графиков функций.	1		
	В том числе, практических занятий	**4**		
	Практическое занятие №5: Вычисление производных. Исследование функции.	4		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	1		

Тема 3.2. Неопределенный интеграл	**Содержание учебного материала**	**5**		ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09
	Лекции (уроки)	**1**		
	1. Основные свойства неопределенного интеграла. Таблица интегралов. Способы интегрирования в неопределенном интеграле (замена переменных, интегрирование по частям).	1		
	В том числе, практических занятий	**4**		
	Практическое занятие № 6: Метод замены переменной в неопределенном интеграле. Интегрирование по частям.	4		
Тема 3.3. Определенный интеграл	**Содержание учебного материала**	**6**		ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09
	Лекции (уроки)	**1**		
	1. Понятие определенного интеграла. Свойства определенного интеграла. Формула Ньютона – Лейбница. Вычисление определенного интеграла. Способы интегрирования (замена переменных, интегрирование по частям). Вычисление площадей плоских фигур.	1		
	В том числе, практических занятий	**4**		
	Практическое занятие №7: Вычисление простейших определенных интегралов.	4		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	1		
Тема 3.4. Основы теории рядов	**Содержание учебного материала**	**6**		ОК 01 ОК 02
	Лекции (уроки)	**1**		

	1.	Числовые ряды знакоположительные, знакочередующиеся. Признаки сходимости.	1		ОК 05 ОК 09
	В том числе, практических занятий		**4**		
	Практическое занятие №8: Исследование сходимости знакоположительных рядов. Исследование сходимости знакочередующихся рядов.		4		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		1		
Тема 3.5. Обыкновенные дифференциальные уравнения	**Содержание учебного материала**		**5**		ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09
	Лекции (уроки)		**1**		
	1.	Линейные однородные и неоднородные. Дифференциальные уравнения ДУ первого порядка.	1		
	В том числе, практических занятий		**3**		
	Практическое занятие №9: Линейные однородные и неоднородные ДУ первого порядка.		3		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		1		
Раздел 4. Основы теории вероятностей и математической статистики (26 часа)					
Тема 4.1 Основы теории вероятностей	**Содержание учебного материала**		**14**		ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09
	Лекции (уроки)		**2**		
	1.	Основные понятия комбинаторики. Основные понятия теории вероятностей. Классическое определение вероятностей. Законы умножения и сложения вероятностей. Случайные величины.	2		

		Дискретные и непрерывные распределения случайных величин. Формула Бернулли. Числовые характеристики дискретной случайной величины.			
	В том числе, практических занятий		**11**		
	Практическое занятие №10: Решение задач на классическое определение вероятностей, вычисление вероятностей с использованием теоремы сложения и умножения вероятностей.				
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		1		
Тема 4.2 Основы математической статистики	**Содержание учебного материала**		**12**		ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09
	Лекции (уроки)		**1**		
	1.	Задачи математической статистики. Основные понятия. Основные выборочные характеристики.	1		
	В том числе, практических занятий		**10**		
	Практическое занятие №11: Обработка и нахождение статистических оценок научных и практических данных.		10		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		1		
Промежуточная аттестация			**8**		
Самостоятельная работа			**10**		
Всего			**114 часов**		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет математических и естественнонаучных дисциплин, оснащенный в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Кочеткова, И. А.Математика. Практикум : учеб. пособие / И. А. Кочеткова, Ж. И. Тимошко, С. Л. Селезень. - Минск : РИПО, 2018. - 503 с. :ил.ISBN 978-985-503-773-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1018898 (дата обращения: 10.06.2026). – Режим доступа: по подписке.
2. Богомолов, Н. В. Алгебра и начала анализа : учебник для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 240 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09525-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/598516 (дата обращения: 10.06.2026).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: основные математические методы решения прикладных задач; основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теорию комплексных чисел,	Демонстрирует знания основных математических методов решения прикладных задач; основных понятий и методов математического анализа, линейной алгебры ,теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;	Тестирование. Устный опрос. Кейс-метод. Оценка

теории вероятностей и математической статистики; основы интегрального и дифференциального исчисления; роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности.	основ интегрального и дифференциального исчисления; роли и места математики в современноммиреприосвоениипрофессиональныхдисциплинивсферепрофессиональнойдеятельности.	решений ситуационных задач. Практические занятия.
Умеет анализировать сложные функции и строить их графики; выполнять действия над комплексными числами; вычислять значения геометрических величин; производить операции над матрицами и определителями; решать задачи на вычисление вероятности с использованием элементов комбинаторики; решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчислений; решать системы линейных уравнений различными методами	Демонстрирует умения анализировать сложные функции и строить их графики; выполнять действия над комплексными числами; вычислять значения геометрических величин; производить операции над матрицами и определителями; решать задачи на вычисление вероятности с использованием элементов комбинаторики; решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчислений; решать системы линейных уравнений различными методами	Тестирование. Устный опрос. Кейс-метод. Оценка решений ситуационных задач. Практические занятия.

Приложение 2.21
к ОПОП-П по специальности
13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

Рабочая программа дисциплины

«ЕН.02 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ»

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика **3**

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 3

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 3

2. Структура и содержание дисциплины **4**

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 4

2.2. Содержание дисциплины 4

3. Условия реализации дисциплины **6**

3.1. Материально-техническое обеспечение 6

3.2. Учебно-методическое обеспечение 6

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины **7**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«Экологические основы природопользования»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Экологические основы природопользования»: формирование способности действовать в соответствии с принципами научного подхода и экологической целесообразности при решении вопросов по использованию природных объектов (ресурсов).

Дисциплина «Экологические основы природопользования» включена в обязательную часть математического и общего естественнонаучного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ПК, ОК	*Уметь*	*Знать*
ОК 01	У 1 Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части У 2 определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы	З 1 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
ОК 07	У 3 соблюдать нормы экологической безопасности У 4 определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	З 2 правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности З 3 основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	*Объем в часах*	*В т.ч. в форме практической подготовки*
Учебные занятия	**34**	**14**
лекции	24	4
лабораторные занятия	6	6
практические занятия	4	4
промежуточная аттестация в *форме диф.зачета*	—	—
Самостоятельная работа	**16**	**16**
Всего	***50***	***30***

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	*Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий*		*Объем, ак. ч.*	*В том числе в форме практической подготовки, ак. ч.*	*Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы*
1	*2*		*3*	*4*	*5*
Тема 1. *Человек и окружающая среда*	Содержание		***15***	*9*	*ОК 01, ОК 07*
	1.	Роль Экологии в практической деятельности людей. Значение экологии в освоении профессии	*2*		
	2.	Понятие экосистема. Понятие стабильность экосистемы. Понятие устойчивость экосистемы. Живое вещество и его особенности. Биосферный круговорот веществ	*2*		
	3.	Понятие глобальные проблемы. Природные ресурсы и их классификация. Сырьевая проблема. Понятие рациональное природопользование	*2*		
	4.	Энергетическая проблема. Традиционные и альтернативные источники энергии	*2*	*2*	
	В том числе практических и лабораторных занятий		*2*	*2*	
	5.	Практическое занятие №1. Природные ресурсы и рациональное природопользование			
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Подготовка рефератов и презентаций Подготовка индивидуальных проектов		*5*	*5*	
Тема 2. *Антропогенное воздействие на окружающую среду*	Содержание		***15***	*11*	*ОК 01, ОК 07*
	6.	Экологический кризис, возможные причины его возникновения. Понятие экологическая катастрофа и её последствия Понятие отходов. Их основные группы, Источники отходов. Промышленные и радиоактивные отходы	*2*		

	7.	Понятие загрязнений. Источники загрязнений. Загрязнения атмосферы, литосферы, гидросферы. Понятие норма загрязнения. Предельно допустимая концентрация. Закон необратимости	*2*		
	В том числе практических и лабораторных занятий		*6*	*6*	
	8.	Лабораторное занятие №1 «Определение загрязнения почвы».			
	9.	Лабораторное занятие №2 «Определение загрязнения воды».			
	10.	Лабораторное занятие №3 «Определение загрязнения атмосферного воздуха вредными веществами».			
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Подготовка рефератов и презентаций Подготовка индивидуальных проектов		*5*	*5*	
Тема 3. ***Экологическая обстановка и здоровье человека***	Содержание		***11***	*5*	*ОК 01, ОК 07*
	11.	Природно-экологические и социально-экологические факторы, влияющие на здоровье людей	*2*		
	12.	Понятия: качество воздуха, качество воды, качество почвы, качество пищи. Пищевые добавки	*2*		
	13.	Понятие системы природопользования. Основные группы систем природопользования: фоновые, крупноочаговые, очаговые, дисперсные. Дисперсная урбанизация	*2*		
	В том числе практических и лабораторных занятий		*2*	*2*	
	14.	Практическое занятие №2 Взаимодействие человека и природы			
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Подготовка рефератов и презентаций		*3*	*3*	
Тема 4. ***Правовые вопросы природопользования и экологической безопасности***	Содержание		***9***	*5*	*ОК 01, ОК 07*
	15.	Понятие генофонд. Особо охраняемые природные территории: заповедник, биосферный заповедник, памятник природы, заказник, национальный парк Принципы охраны природы. Нормы допустимого воздействия на природу	*2*		
	16.	Понятие охраны окружающей среды. Понятие экологический мониторинг. Международно-правовая охрана окружающей среды. Экологическое право	*2*		
	17.	Экологическая безопасность. Предельно допустимая экологическая нагрузка. Зона чрезвычайно экологической ситуации. Экологическая экспертиза	*2*	*2*	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Подготовка рефератов и презентаций		*3*	*3*	
Промежуточная аттестация			**—**		
Всего:			**50**	***30***	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет социально-экономических, математических и естественнонаучных дисциплин, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья),
- рабочее место преподавателя,
- доска меловая,
- сетевой фильтр,
- компьютер преподавателя с периферией (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации),
- наглядные плакаты по соответствующим тематикам дисциплины.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Клименко, И. С. Экологические основы природопользования : учебное пособие для СПО / И. С. Клименко. — 3-е изд. — Саратов : Профобразование, 2023. — 104 с. — ISBN 978-5-4488-1576-8. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/137730
2. Тулякова, О. В. Экология : учебное пособие для СПО / О. В. Тулякова. — 3-е изд. — Саратов : Профобразование, 2024. — 95 с. — ISBN 978-5-4488-0158-7. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/140690

3.2.2. Дополнительные источники

1. Экология : практикум для СПО / Е. А. Сербина, Л. П. Власова, Н. Н. Симакова, О. В. Мухаметова. — Саратов : Профобразование, 2024. — 134 с. — ISBN 978-5-4488-1888-2. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/139053

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: З 1 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить З 2 правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности З 3 основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности	− наблюдение и оценка деятельности студента в процессе обучения, на практических занятиях	− устный опрос; − проверка выполнения рефератов и презентаций; − проверка результатов практических работ − проверка результатов лабораторных работ − контрольная работа
Умеет: У 1 Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части У 2 определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы У 3 соблюдать нормы экологической безопасности У 4 определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	− наблюдение и оценка деятельности студента в процессе обучения, на практических занятиях	− устный опрос; − проверка выполнения рефератов и презентаций; − проверка результатов практических работ − проверка результатов лабораторных работ − контрольная работа

Приложение 2.22
к ОПОП-П по специальности
13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

Рабочая программа дисциплины

«ЕН.03 ХИМИЯ»

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 3

1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 3

1.2 Планируемые результаты освоения дисциплины 3

1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П 3

2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 4

2.1 Трудоёмкость освоения дисциплины 4

2.2 Содержание дисциплины 5

3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ 10

3.1 Материально-техническое обеспечение 10

3.2 Учебно-методическое обеспечение 10

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ 11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Химия»: формирование у студентов теоретических знаний в области химии, практических навыков расчета и экспериментальной работы; формирование элементов профессиональных и общих компетенций по видам деятельности ФГОС СПО по специальности.

Дисциплина «Химия» включена в вариативную часть математического и общего естественнонаучного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	**Уметь**	**Знать**
ОК 01	-распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; -определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; -выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; -оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	-актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; -основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте.
ОК 02	- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; -выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; -оценивать практическую значимость результатов поиска.	- приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации.
ОК 04	- организовывать работу коллектива и команды.	-психологические основы деятельности коллектива; -психологические особенности личности.
ОК 07	- соблюдать нормы экологической безопасности; - эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- пути обеспечения ресурсосбережения; - принципы бережливого производства; - основные направления изменения климатических условий региона; - правила поведения в чрезвычайных

		ситуациях.
ПК 4.3	- осуществлять самоподготовку; - оценивать уровень подготовки и усвоения материала обучаемым; - организовывать и проводить мероприятия по защите работающих от негативных воздействий вредных и опасных производственных факторов.	-видов инструктажей, их содержание и порядок проведения.

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ п/п	**Дополнительные знания, умения, навыки *(если указаны ПК)***	**№, наименование темы**	**Объем часов**	**Обоснование включения в рабочую программу**
			80	По согласованию с работодателем

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	80	74
Лекции	46	40
Практические занятия	20	20
Лабораторные занятия	14	14
Самостоятельная работа	12	
Промежуточная аттестация	8	
Всего	**100**	**74**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	*2*		*3*	*4*
Введение	1	Правила техники безопасности	***2 / 2***	ОК 01, ОК02, ОК 04, ОК 07. ПК 4.3.
Раздел 1.	**Основные понятия химии**		***12/12***	**ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07. ПК 4.3.**
Тема 1.1. Атомно-молекулярное учение	Содержание учебного материала			ОК 01, ОК02.
	Лекции (уроки)		2 / 2	
	2	**Атомно-молекулярное учение.** Основные понятия химии. Атомная масса и массовое число изотопа. Изотопный состав элемента. Молекулярная масса. Моль. Молярная масса.		
	Практические занятия		2 / 2	ОК 01, ОК02.
	3	**Практическое занятие №1.** Решение задач. Основные понятия химии.		
Тема 1. 2. Основные стехиометрические законы	Содержание учебного материала			ОК 01, ОК02, ОК 04, ОК 07. ПК 4.3. .
	Лекции(уроки)		2 /2	
	4	**Основные стехиометрические законы.** Понятие о стехиометрии. Закон сохранения массы вещества. Закон постоянства состава вещества. Химический эквивалент вещества. Закон эквивалентов.		
	Практические занятия		2 / 2	ОК 01, ОК02
	5	**Практическое занятие №2.** Законы стехиометрии.		
Тема 1.3. Газовые законы	Содержание учебного материала			ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 4.3.
	Лекции(уроки)		2/2	
	6	**Газовые законы.** Основные газовые законы. Закон Авогадро и его следствия. Молярный объем веществ в газообразном состоянии. Объединенный газовый закон и уравнение Менлелеева – Клапейрона.		
	Практические занятия		2 / 2	ОК 01, ОК 02. ПК 4.3.
	7	**Практическое занятие №3.** Газовые законы.		
Раздел 2.	**Основы строения вещества**		***11/8***	**ОК 01, ОК02, ОК 04, ОК 07. ПК 4.3.**

Тема 2.1. Строение атома	Содержание учебного материала			ОК 01, ОК02
	Лекции (уроки)		2 /2	
	8	**Строение атома.** Основные модели строения атома, предпосылки к их возникновению. Современные представления о строении атома. Состав атомного ядра Изотопы и нуклиды. Устойчивость ядер. Электронная оболочка атомов. Понятие об электронной орбитали и электронном облаке. Квантовые числа: главное, орбитальное (побочное), магнитное и спиновое. Распределение электронов по энергетическим уровням, подуровням и орбиталям в соответствии с принципом наименьшей энергии, принципом Паули и правилом Гунда. Электронные конфигурации атомов химических элементов. Валентные возможности атомов химических элементов. Электронная классификация химических элементов: *s-, p-, d-, f*-элементы.		
Тема 2.2. Периодическая система и изменение свойств элементов	Содержание учебного материала			ОК 01, ОК 02, ОК 04
	Лекции (уроки)		2 /2	
	9	**Периодическая система и изменение свойств элементов.** Периодический закон и строение атома. Изотопы. Современное понятие химического элемента. Закономерность Г.Мозли. Современная формулировка Периодического закона. Периодическая система и строение атома. Физический смысл порядкового номера элементов, номеров группы и периода. Периодическое изменение свойств элементов: радиуса атома; энергии ионизации; электроотрицательности. Причины изменения металлических и неметаллических свойств элементов в группах и периодах, в том числе больших и сверхбольших. Значение Периодического закона и Периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева для развития науки и понимания химической картины мира. Современные концепции, объясняющие влияние строения атома на физико-химические свойства элементов периодической системы		
	Практические занятия		2 / 2	ОК 01
	10	**Практическое занятие №4.** Электронные формулы элементов		
	Самостоятельная работа обучающихся: работа с конспектом лекций, выполнение упражнений. Составление презентации.		2	
Тема 2.3. Химическая связь	Содержание учебного материала			ОК 01, ОК 02, ОК 04
	Лекции(уроки)		2 /2	
	11	**Химическая связь.** Основные типы и характеристики связи. Ковалентная и ионная связи. Метод валентных связей. Гибридизация. Понятие о методе молекулярных орбиталей. Металлическая связь. Водородная связь.		
	Самостоятельная работа обучающихся: работа с конспектом лекций, составление презентации.		1	
Раздел 3.	**Номенклатура и классы неорганических соединений**		***6/4***	**ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07. ПК 4.3.**

Тема 3.1. Основные классы неорганических веществ	Содержание учебного материала			
	Лекции (уроки)		2 /2	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	12	**Основные классы неорганических веществ.** Классификация неорганических соединений. Простые вещества. Оксиды, их классификация. Гидроксиды (основания, кислородсодержащие кислоты, амфотерные гидроксиды). Кислоты, их классификация. Основания, их классификация. Соли средние, кислые, оснóвные и комплексные. Металлы. Неметаллы. Неметаллы – простые вещества, их строение. Аллотропия. Положение в периодической системе, особенности строения их атомов. Электроотрицательность. Благородные газы. Свойства основных классов неорганических соединений. Кислотные оксиды, их свойства. Оснóвные оксиды, их свойства. Амфотерные оксиды, их свойства. Зависимость свойств оксидов металлов от степени окисления. Кислоты. Кислоты в свете теории электролитической диссоциации и протолитической теории. Общие свойства кислот. Особенности свойств концентрированной серной и азотной кислот. Основания. Основания в свете теории электролитической диссоциации и протолитической теории. Химические свойства щелочей и нерастворимых оснований. Свойства бескислородных оснований. Амфотерные соединения. Амфотерные основания в свете протолитической теории. Амфотерность оксидов и гидроксидов переходных металлов: взаимодействие с кислотами и щелочами. Соли. Классификация и химические свойства солей. Особенности свойств солей неорганических кислот.		
	Лабораторные занятия		2 / 2	ОК 01, ОК 02, ОК 04.
	13	**Лабораторное занятие№1.** Основные классы неорганических веществ		
	Самостоятельная работа обучающихся: чтение текста учебника, конспектирование, ответы на контрольные вопросы, решение вариативных задач, тестирование, составление презентации.		2	
Раздел 4.	**Основные закономерности химических процессов**		***59/48***	**ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07. ПК 4.3.**
Тема 4.1. Термохимия	Содержание учебного материала			
	Лекции (уроки)		2 /2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07.
	14	**Понятие о химической реакции. Термохимия.** Классификация химических реакций. Реакции, идущие без изменения качественного состава веществ: аллотропизация и изомеризация. Реакции, идущие с изменением состава веществ. Вероятность протекания химических реакций. Термохимические уравнения реакций. Энтальпия. Важнейшие энергетические закономерности протекания химических процессов на базе основных законов термодинамики.		

	Лабораторные занятия		2 / 2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07. ПК 4.3. .
	16	**Лабораторное занятие№2.** Тепловой эффект реакции нейтрализации		
	Практические занятия		2 / 2	
	15	**Практическое занятие №5.** Термодинамика химических реакций		
	Контрольная работа		2 /2	
	17	**Обобщение и систематизация знаний. Контрольная работа №1** Основные понятия химии. Основы строения вещества. Номенклатура и классы неорганических соединений. Термохимия		
	Самостоятельная работа обучающихся: работа с конспектом лекций, ответы на контрольные вопросы, решение задач, составление презентации.		2	
Тема 4.2. Химическое равновесие	Содержание учебного материала			ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07. ПК 4.3.
	Лекции (уроки)		2 /2	
	18	**Химическое равновесие**. Обратимость химических реакций. Понятие о химическом равновесии. Равновесные концентрации. Динамичность химического равновесия. Факторы, влияющие на смещение равновесия: концентрация, давление, температура (принцип Ле Шателье).		
Тема 4.3. Химическая кинетика	Содержание учебного материала:			ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ПК 4.3.
	Лекции(уроки)		2 /2	
	19	**Химическая кинетика.** Понятие о скорости реакций. Скорость гомо- и гетерогенной реакции. Энергия активации. Базовые законы, определяющие характер процесса взаимодействия веществ и факторы, влияющие на скорость протекания химических реакций; физико-химические подходы к описанию строения вещества и химических процессов.		
	Лабораторные занятия		2 / 2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07. ПК 4.3.
	21	**Лабораторное занятие №3.** Скорость химической реакции и равновесие		
	Практические занятия		2 / 2	
	20	**Практическое занятие №6.** Химическая кинетика и равновесие		
	Самостоятельная работа обучающихся: конспектирование, ответы на контрольные вопросы, решение задач, составление презентации.		1	
Тема 4.4. Растворы	Содержание учебного материала			ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07. ПК 4.3.
	Лекции (уроки)		10 / 6	
	22	**Классификация растворов. Способы выражения концентрации растворов.** Механизмы образования водных растворов солей, условия их существования и способы выражения состава, классификация растворов и смесей в зависимости от агрегатного состояния вещества, механизмы возникновения и существования коллоидных систем.		
	25	**Фазовое равновесие в двухкомпонентных системах.** Энергетические эффекты при фазовых переходах. Правило фаз. Элементы фазовых диаграмм. Типы диаграмм. Понятие о физико-химическом анализе. Диаграмма состояния воды.		

	26	**Термический анализ.** Методы термического анализа. Метод кривых охлаждения. Построение диаграмм при помощи термического анализа.		
	27	**Электролитическая диссоциация.** Теория электролитической диссоциации. Механизм диссоциации веществ с различными типами химических связей. Вклад русских ученых в развитие представлений об электролитической диссоциации. Основные положения теории электролитической диссоциации. Степень электролитической диссоциации и факторы ее зависимости. Сильные и средние электролиты.		
	28	**Гидролиз солей.** Диссоциация воды. Водородный показатель. Среда водных растворов электролитов. Реакции обмена в водных растворах электролитов. Гидролиз как обменный процесс. Необратимый гидролиз. Основные виды гидролиза в зависимости от природы солей, причины его возникновения и механизмы протекания.		
	Лабораторные занятия		6 / 6	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07. ПК 4.3.
	24	**Лабораторное занятие№4.** Приготовление растворов и определение их концентрации		
	30	**Лабораторное занятие №5.** Определение pH –раствора		
	31	**Лабораторное занятие №6.** Гидролиз солей		
	Практические занятия		4 / 4	
	23	**Практическое занятие №7.** Способы выражения концентрации растворов		
	29	**Практическое занятие №8.** Определение кислотности среды. Гидролиз солей		
	Самостоятельная работа обучающихся, домашнее задание: чтение текста, выписки из текста, работа с конспектом лекций, ответы на контрольные вопросы, решение задач и упражнений, составление презентации и группового проекта.		2	
Тема 4.5. Окислительно-восстановительные процессы	Содержание учебного материала			
	Лекции (уроки)		6 /6	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07. ПК 4.3.
	32	**Окислительно-восстановительные процессы.** Степень окисления. Восстановители и окислители. Окисление и восстановление. Важнейшие окислители и восстановители. Механизмы протекания химических процессов, идущих с изменением степени окисления.		
	33	**Классификация окислительно-восстановительных реакций.** Методы составления уравнений окислительно-восстановительных реакций. Влияние среды на протекание окислительно-восстановительных процессов.		
	34	**Методы составления ОВР**		
	Лабораторные занятия		2 / 2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07. ПК 4.3.
	36	**Лабораторное занятие №7.** Окислительно – восстановительные реакции		
	Практические занятия		2 /2	
	35	**Практическое занятие №9.** Методы составления уравнений реакций		
Тема 4.6. Электрохимия	Содержание учебного материала		6 /4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 06,
	Лекции (уроки)			
	37	**Электродные потенциалы и электрохимические процессы в растворах.** Химические источники тока. Электродные потенциалы. Ряд стандартных электродных потенциалов (электрохимический ряд напряжений		

		металлов). Гальванические элементы и принципы их работы. Составление гальванических элементов. Образование гальванических пар при химических процессах.		ОК 07. ПК 4.3.
	38	**Электролиз. Электроды**. Электролиз расплавов и водных растворов электролитов. Процессы, происходящие на катоде и аноде. Уравнения электрохимических процессов. Электролиз водных растворов с инертными электродами. Электролиз водных растворов с растворимыми электродами. Практическое применение электролиза.		
	39	**Коррозия металлов.** Понятие коррозии. Химическая коррозия. Электрохимическая коррозия. Способы защиты металлов от коррозии.		
	Практические занятия		2 / 2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07. ПК 4.3.
	40	**Практическое занятие №10.** Решение задач. Электролиз. Гальванический элемент		
	Самостоятельная работа обучающихся: составление плана текста, ответы на контрольные вопросы, выполнение упражнений, решение задач, составление презентации и группового проекта.		2	
Экзамен			**8**	
Всего:			**100 / 74**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Социально-экономических, математических и естественнонаучных дисциплин оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Глинка, Н. Л. Общая химия: учебник для среднего профессионального образования / Н. Л. Глинка ; под редакцией В. А. Попкова, А. В. Бабкова. — 20-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 713 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-19093-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://www.urait.ru/bcode/555941

2. Глинка, Н. Л Общая химия. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. Л. Глинка ; под редакцией В. А. Попкова, А. В. Бабкова, О. В. Нестеровой. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 248 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17503-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://www.urait.ru/bcode/537142

3. Глинка, Н. Л. Общая химия. Задачи и упражнения : учебно-практическое пособие для среднего профессионального образования / Н. Л. Глинка ; под редакцией В. А. Попкова, А. В. Бабкова. — 14-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 236 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09475-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://www.urait.ru/bcode/537141

3.2.2. Дополнительные источники

1. Апарнев, А. И. Общая химия. Сборник заданий с примерами решений : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. И. Апарнев, Л. И. Афонина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. —127 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09932-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://www.urait.ru/bcode/539181

2.Мартынова, Т. В. Химия : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Т. В. Мартынова, И. В. Артамонова, Е. Б. Годунов ; под общей редакцией Т. В. Мартыновой. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 368 с. —(Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11018-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://www.urait.ru/bcode/536721

3.Никитина, Н. Г. Общая и неорганическая химия: теоретические основы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. Г. Никитина, В. И. Гребенькова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 199 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16280-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://www.urait.ru/bcode/530733

4.Стась, Н. Ф. Общая и неорганическая химия. Справочник : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. Ф. Стась. — 4-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 92 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09179-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://www.urait.ru/bcode/537875

5.Тупикин, Е. И. Химия. В 2 ч. Часть 1. Общая и неорганическая химия : учебник для среднего профессионального образования / Е. И. Тупикин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 385 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02748-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://www.urait.ru/bcode/513730

.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает:		
-актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; -основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте.	- знает актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; -знает основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте.	-фронтальный опрос; -тестирование; -экспертное наблюдение и оценка деятельности при выполнении практических и лабораторных работ; -экспертное суждение, дополнения к ответам; -выполнение и защита рефератов, презентаций; -защита проектного задания; -оценка результатов выполнения самостоятельной работы; -оценка результатов контрольной работы; -промежуточная аттестация.
-приемы структурирования информации;	-знает приемы структурирования	-выполнение и защита

- формат оформления результатов поиска информации.	информации; - знает формат оформления результатов поиска информации.	рефератов, презентаций; -защита проектного задания; -оценка результатов выполнения самостоятельной работы.
-психологические основы деятельности коллектива; -психологические особенности личности.	-знает психологические основы деятельности коллектива; -знает психологические особенности личности.	-экспертное наблюдение и оценка деятельности при выполнении практических и лабораторных работ; -выполнение и защита презентаций.
- пути обеспечения ресурсосбережения; - принципы бережливого производства; - основные направления изменения климатических условий региона; - правила поведения в чрезвычайных ситуациях.	- знает пути обеспечения ресурсосбережения; - знает принципы бережливого производства; - знает основные направления изменения климатических условий региона; - знает правила поведения в чрезвычайных ситуациях.	-фронтальный опрос; -тестирование; -экспертное наблюдение и оценка деятельности при выполнении практических и лабораторных работ; -экспертное суждение, дополнения к ответам; -выполнение и защита рефератов, презентаций; -защита проектного задания; -оценка результатов выполнения самостоятельной работы; -оценка результатов контрольной работы; -промежуточная аттестация.
-виды инструктажей, их содержание и порядок проведения.	-знает виды инструктажей, их содержание и порядок проведения.	-экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающихся при выполнении и защите результатов лабораторных занятий.
Умеет:		
-распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; -определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; -выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; -оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	-умеет распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; -умеет определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; -умеет выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; -умеет оценивать результат и последствия своих действий	-экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающихся при выполнении и защите результатов лабораторных и практических занятий; -выполнение и защита рефератов, презентаций; -защита проектного задания; -оценка результатов выполнения самостоятельной работы; -оценка результатов контрольной работы; -промежуточная

	(самостоятельно или с помощью наставника).	аттестация.
- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; -выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; -оценивать практическую значимость результатов поиска.	- умеет определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; -умеет выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; -умеет оценивать практическую значимость результатов поиска.	-экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающихся при выполнении и защите результатов лабораторных и практических занятий.
- организовывать работу коллектива и команды.	- умеет организовывать работу коллектива и команды.	-экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающихся при выполнении и защите результатов лабораторных и практических занятий.
-соблюдать нормы экологической безопасности; - эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	-умеет соблюдать нормы экологической безопасности; - умеет эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	-экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающихся при выполнении и защите результатов лабораторных и практических занятий.
-осуществлять самоподготовку; - оценивать уровень подготовки и усвоения материала обучаемым; - организовывать и проводить мероприятия по защите работающих от негативных воздействий вредных и опасных производственных факторов.	-умеет осуществлять самоподготовку; - умеет оценивать уровень подготовки и усвоения материала обучаемым; - умеет организовывать и проводить мероприятия по защите работающих от негативных воздействий вредных и опасных производственных факторов.	-фронтальный опрос; -тестирование; -экспертное наблюдение и оценка деятельности при выполнении практических и лабораторных работ; -экспертное суждение, дополнения к ответам; -выполнение и защита рефератов, презентаций; -защита проектного задания; -оценка результатов выполнения самостоятельной работы; -оценка результатов контрольной работы; -промежуточная аттестация.

Приложение 2.23
к ОПОП-П по специальности
13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

Рабочая программа дисциплины

«ОП.01 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ТЕПЛОТЕХНИКИ И ГИДРАВЛИКИ»

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика **3**

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 3

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 3

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П 3

2. Структура и содержание дисциплины **4**

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 4

2.2. Содержание дисциплины 4

3. Условия реализации дисциплины **10**

2.3. Материально-техническое обеспечение 10

2.4. Учебно-методическое обеспечение 10

3. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины **11**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«Теоретические основы теплотехники и гидравлики»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Теоретические основы теплотехники и гидравлики»: формирование способностей разрабатывать и использовать графическую документацию в соответствии с имеющимися стандартами и инструкциями.

Дисциплина «Теоретические основы теплотехники и гидравлики» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ПК, ОК	*Уметь*	*Знать*	*Владеть навыками*
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09	– выполнять теплотехнические расчёты – термодинамических циклов тепловых двигателей и теплосиловых установок; – выполнять теплотехнические расчёты: расходов топлива, теплоты и пара на выработку энергии; коэффициентов полезного действия тепловых двигателей и теплосиловых установок; – выполнять теплотехнические расчёты: потерь теплоты через ограждающие конструкции зданий, изоляцию трубопроводов и теплотехнического оборудования; – выполнять теплотехнические расчёты тепловых и материальных балансов, площади поверхности нагрева теплообменных аппаратов; – определять параметры теплоносителей при гидравлическом расчете трубопроводов, воздуховодов; – строить характеристики насосов и тягодутьевых машин	– параметры состояния термодинамической системы, единицы их измерения и соотношения между ними; – основные законы термодинамики, процессы изменения состояния идеальных газов, водяного пара и воды; – циклы тепловых двигателей и теплосиловых установок; – основные законы теплопередачи; – физические свойства жидкостей и газов; – законы гидростатики и гидродинамики; – основные задачи и порядок гидравлического расчёта трубопроводов; – виды, устройство и характеристики насосов и тягодутьевых машин	

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	*Дополнительные знания, умения, навыки (если указаны ПК)*	*№, наименование темы*	*Объем часов*	*Обоснование включения в рабочую программу*
1.			130	По запросу работодателя

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	*Объем в часах*	*В т.ч. в форме практической подготовки*
Учебные занятия	**178**	**178**
лекции	78	78
практические занятия	62	62
курсовой проект (работа)	30	30
промежуточная аттестация в *форме экзамена*	8	8
Самостоятельная работа	**80**	**46**
Консультации	**8**	**8**
Всего	***266***	***232***

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	*Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий*	*Объем, ак. ч.*	*В том числе в форме практической подготовки, ак. ч.*	*Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы*
1	*2*	*3*	*4*	*5*
Раздел 1. Теоретические основы теплотехники (начало)		***50***	***41***	*ОК 01–ОК 03, ОК 09*
Тема 1.1 Основные положения технической термодинамики	Содержание	**16**	**13**	*ОК 01–ОК 03, ОК 09*
	1. Введение. Понятие о термодинамической системе, основные параметры состояния рабочего тела	*6*	*6*	
	2. Характеристики идеального газа, законы идеальных газов. Газовая постоянная. Газовые смеси. Параметры состояния смеси, законы газовых смесей			
	3. Понятие о теплоемкости и ее виды. Зависимость теплоемкости от температуры			
	В том числе практических и лабораторных занятий	*4*	*4*	
	4. Практическое занятие 1. Расчет параметров рабочего тела в процессах изменения его состояния			
	5. Практическое занятие 2. Вычисление теплоемкости рабочего тела			
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Анализ технической, технологической и нормативной документации. Подготовка сообщений и презентаций.	*6*	*3*	
Тема 1.2 Законы термодинамики. Термодинамические	Содержание	**24**	**20**	*ОК 01–ОК 03, ОК 09*
	6. Равновесные и обратимые процессы. Первый закон термодинамики. Количество теплоты и внутренняя энергия рабочего тела	*12*	*12*	
	7.			
	8. Второй закон термодинамики. Коэффициент полезного действия			
	9.			

процессы. Энтальпия и энтропия как параметры состояния рабочего тела	10.	Понятие об энтальпии и энтропии. Процессы изменения состояния рабочего тела. Графическое изображение термодинамических процессов в диаграммах PV и TS			
	11.				
	В том числе практических и лабораторных занятий		*4*	*4*	
	12.	Практическое занятие 3. Вычисление количества подведенной (отведенной) теплоты в процессах изменения состояния рабочего тела			
	13.	Практическое занятие 4. Изображение процессов изменения состояния в термодинамических диаграммах			
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Анализ технической, технологической и нормативной документации. Подготовка сообщений и презентаций.		*8*	*4*	
Тема 1.3 Газовые циклы	Содержание		**10**	**8**	*ОК 01–ОК 03, ОК 09*
	14.	Понятие о круговом процессе или цикле. Цикл Карно. Термический КПД цикла	*4*	*4*	
	15.	Циклы двигателей внутреннего сгорания, поршневого компрессора, газотурбинной установки			
	В том числе практических и лабораторных занятий		*2*	*2*	
	16.	Практическое занятие 5. Расчет параметров рабочего тела в характерных точках цикла, вычисление термического КПД циклов			
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Анализ технической, технологической и нормативной документации. Подготовка сообщений и презентаций.		*4*	*2*	

Раздел 1. Теоретические основы теплотехники (продолжение)			***52***	***40***	*ОК 01–ОК 03, ОК 09*
Тема 1.4 Циклы паросиловых установок	Содержание		**21**	**16**	*ОК 01–ОК 03, ОК 09*
	17.	Цикл Ренкина и способы повышения его термического КПД	*8*	*8*	
	18.	Цикл с вторичным перегревом пара. Регенеративный цикл паросиловой установки			
	19.	Теплофикационный цикл паросиловой установки. Расход пара и топлива на выработку энергии			
	20.	Циклы парогазовой установки			
	В том числе практических и лабораторных занятий		*4*	*4*	
	21.	Практическое занятие 8. Построение циклов паросиловых установок в диаграмме h-S, определение параметров пара в характерных точках цикла.			
	22.	Практическое занятие 9. Расчет термических КПД циклов паросиловых установок, определение расхода пара и топлива на выработку энергии.			

	В том числе самостоятельная работа обучающихся Анализ технической, технологической и нормативной документации. Подготовка сообщений и презентаций.		*9*	*4*	
Тема 1.5 Основные положения теории теплообмена	Содержание		**17**	**13**	*ОК 01–ОК 03, ОК 09*
	23.	Введение. Виды передачи теплоты. Теплообмен излучением	*8*	*8*	
	24.	Теплопроводность в твердом теле			
	25.	Конвективный теплообмен, теплоотдача между стенкой и жидкостью			
	26.	Основы теории теплопередачи			
	В том числе практических и лабораторных занятий		*2*	*2*	
	27.	Практическое занятие 10. Решение задач по расчету различных видов теплообмена			
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Анализ технической, технологической и нормативной документации. Подготовка сообщений и презентаций.		*7*	*3*	
Тема 1.6 Теплообменные аппараты	Содержание		**14**	**11**	*ОК 01–ОК 03, ОК 09*
	28.	Назначение и основные типы теплообменных аппаратов. Параметры теплоносителя, схемы движения теплоносителей	*6*	*6*	
	29.	Тепловые балансы теплообменных аппаратов различных типов.			
	30.	Задачи и методика расчет площади поверхности нагрева теплообменных аппаратов			
	В том числе практических и лабораторных занятий		*2*	*2*	
	31.	Практическое занятие 11. Составление уравнений теплового баланса, расчет площади поверхности нагрева теплообменного аппарата по заданным расходам теплоты			
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Анализ технической, технологической и нормативной документации. Подготовка сообщений и презентаций.		*6*	*3*	
Раздел 2. Гидравлика и гидравлические машины			***164***	***151***	*ОК 01–ОК 03, ОК 09*
Тема 2.1 Гидростатика	Содержание		**16**	**14**	*ОК 01–ОК 03, ОК 09*
	1.	Введение. Физические свойства жидкостей и газов. Основное уравнение гидростатики	*4*	*4*	
	2.	Закон Паскаля. Гидравлический пресс. Силы гидростатического давления			
	В том числе практических и лабораторных занятий		*8*	*8*	
	3.	Практическое занятие 1. Решение задач на определение величины гидростатического давления, напора, сил, действующих на различные поверхности			
	4.				
	5.	Практическое занятие 2. Анализ задач на определение величины гидростатического давления, напора, сил, действующих на различные поверхности			
	6.				

	В том числе самостоятельная работа обучающихся Анализ технической, технологической и нормативной документации. Подготовка сообщений и презентаций.		*4*	*2*	
Тема 2.2 Гидродинамика	Содержание		**34**	**30**	*ОК 01–ОК 03, ОК 09*
	7. 8.	Гидравлические характеристики потока жидкости. Виды потоков жидкости. Уравнение неразрывности для потока жидкости	*10*	*10*	
	9. 10.	Уравнение Бернулли для потока идеальной и реальной жидкости. Режимы движения жидкости, число Рейнольдса			
	11.	Гидравлические сопротивления. Истечение жидкости			
	В том числе практических и лабораторных занятий		*16*	*16*	
	12. 13.	Практическое занятие 3. Решение задач с применением основных законов гидродинамики. Расчет гидравлического сопротивлений трубопровода			
	14. 15.	Практическое занятие 4. Построение напорной и пьезометрической линий по результатам испытаний трубопроводов переменного сечения			
	16. 17.	Практическое занятие 5. Расчет числа Рейнольдса по опытным данным при ламинарном и турбулентном режимах движения жидкости			
	18. 19.	Практическое занятие 6. Определение местных потерь напора в трубопроводе переменного сечения			
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Анализ технической, технологической и нормативной документации. Подготовка сообщений и презентаций.		*8*	*4*	
Тема 2.3 Гидравлический расчет трубопроводов	Содержание		**11**	**9**	*ОК 01–ОК 03, ОК 09*
	20.	Классификация трубопроводов, задачи и методика гидравлического расчета простого и сложного трубопровода	*4*	*4*	
	21.	Гидравлические характеристики трубопроводной сети, "кавитация" и "гидравлический удар" в трубопроводах			
	В том числе практических и лабораторных занятий		*4*	*4*	
	22. 23.	Практическое занятие 7. Гидравлический расчет простых и сложных трубопроводов			
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Анализ технической, технологической и нормативной документации. Подготовка сообщений и презентаций.		*3*	*1*	
Тема 2.4 Общие сведения о гидравлических машинах	Содержание		**5**	**5**	*ОК 01–ОК 03, ОК 09*
	24.	Классификация, типы, характеристики гидравлических машин, термины и определения согласно действующей нормативной документации	*4*	*4*	
	25.	Динамические и объемные машины			

	В том числе самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщений и презентаций.		*1*	*1*	
Тема 2.5 Поршневые гидравлические машины	Содержание		**8**	**7**	*ОК 01–ОК 03, ОК 09*
	26.	Конструкция, основные характеристики и принцип действия поршневых гидравлических машин: насосов, компрессоров, воздуходувок	*2*	*2*	
	В том числе практических и лабораторных занятий		*4*	*4*	
	27.	Практическое занятие 8. Изучение поршневых гидравлических машин по макетам, мультимедийным материалам			
	28.				
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Анализ технической, технологической и нормативной документации. Подготовка сообщений и презентаций.		*2*	*1*	
Тема 2.6 Центробежные гидравлические машины	Содержание		**27**	**23**	*ОК 01–ОК 03, ОК 09*
	29.	Назначение, классификация, типы, конструктивные особенности, принцип действия центробежных гидравлических машин	*8*	*8*	
	30.	Подача, напор, мощность, КПД, допустимая высота всасывания насоса			
	31.	Универсальная характеристика насоса. Работа насоса в гидравлической сети, определение рабочей точки насоса			
	32.	Основные характеристики тягодутьевых машин теплоэнергетических установок			
	В том числе практических и лабораторных занятий		*12*	*12*	
	33.	Практическое занятие 9. Построение универсальной характеристики насоса и гидравлической сети, определение рабочей точки насоса			
	34.				
	35.	Практическое занятие 10. Анализ работы центробежного насоса. Снятие универсальной характеристики насоса			
	36.				
	37.	Практическое занятие 11. Расчет работы центробежных насосов при параллельном и последовательном их включении			
	38.				
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Анализ технической, технологической и нормативной документации. Подготовка сообщений и презентаций.		*7*	*3*	
Тема 2.7 Насосы, дымососы и вентиляторы энергетических предприятий	Содержание		**2**	**2**	*ОК 01–ОК 03, ОК 09*
	39.	Назначение, основные типы насосов и тягодутьевых установок, применяемых в котельных цехах энергетических предприятий, системах теплоснабжения. Насосы, применяемые в системах топливоснабжения	*2*	*2*	
Курсовое проектирование	Содержание		**45**	**45**	*ОК 01–ОК 03, ОК 09*
	1.	Основы курсового проектирования. Содержание курсового проекта	*30*	*30*	
	2.	Описание котлового агрегата			
	3.	Характеристика режима работы котла			
	4.	Характеристика используемого топлива			

	5.	Расчет тепловых нагрузок для характерных режимов работы котельной. Выбор числа устанавливаемых котлов			
	6.	Расчет горения топлива			
	7.	Расчет потерь теплоты и КПД-брутто в котле			
	8.	Расчет расхода топлива, сжигаемого в котельном агарегате			
	9.	Правила оформления курсового проекта. Правила оформления пояснительной записки, в соответствии с содержанием			
	10.	Составление доклада к защите курсового проекта			
	В том числе самостоятельная работа обучающихся 1-13. Выполнение расчета КП. 14-15. Составление доклада и защита КП.		*15*	*15*	
Промежуточная аттестация			**8**	**8**	*ОК 01–ОК 03, ОК 09*
Консультации			**8**	**8**	*ОК 01–ОК 03, ОК 09*
Всего:			**266**	***232***	

Целью курсового проектирования является обучение студентов применению теоретических знаний на практике, решению реальных задач и развитию навыков критического мышления и анализа. Проектирование помогает обучающимся увидеть, как приобретённые знания могут быть использованы для разработки эффективных решений и реализации идей в теплотехнике.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)
- рабочее место преподавателя
- доска меловая/маркерная/интерактивная
- сетевой фильтр
- компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации)
- наглядные плакаты по соответствующим тематикам дисциплины.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Смирнова, М. В. Теоретические основы теплотехники : учебник для среднего профессионального образования / М. В. Смирнова. – 2-е изд. – Москва : Издательство Юрайт, 2026. – 237 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-12210-7. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/587848

3.2.2. Дополнительные источники

1. Быстрицкий, Г. Ф. Основы теплотехники и энергосиловое оборудование промышленных предприятий : учебник для среднего профессионального образования / Г. Ф. Быстрицкий. — 5-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 305 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12281-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/587698
2. Ерофеев, В. Л. Теплотехника в 2 т. Том 2. Энергетическое использование теплоты : учебник для среднего профессионального образования / В. Л. Ерофеев, А. С. Пряхин, П. Д. Семенов ; под редакцией В. Л. Ерофеева, А. С. Пряхина. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 199 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06943-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/586618
3. Ерофеев, В. Л. Теплотехника в 2 т. Том 1. Термодинамика и теория теплообмена : учебник для среднего профессионального образования / В. Л. Ерофеев, А. С. Пряхин, П. Д. Семенов ; под редакцией В. Л. Ерофеева, А. С. Пряхина. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 308 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06945-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/586614
4. Теплотехника. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / под редакцией В. Л. Ерофеева, А. С. Пряхина. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 395 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06939-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/586620

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: – параметры состояния термодинамической системы, единицы их измерения и соотношения между ними; – основные законы термодинамики, процессы изменения состояния идеальных газов, водяного пара и воды; – циклы тепловых двигателей и теплосиловых установок; – основные законы теплопередачи; – физические свойства жидкостей и газов; – законы гидростатики и гидродинамики; – основные задачи и порядок гидравлического расчёта трубопроводов; – виды, устройство и характеристики насосов и тягодутьевых машин	«Отлично» - теоретическое содержание курса дисциплины освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание курса дисциплины освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса дисциплины освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса дисциплины не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	– тестирование на знание терминологии учебной дисциплины; – фронтальный опрос; – индивидуальные задания; – проверочные работы; – подготовка сообщений и презентаций; – подготовка к выполнению практических работ
Умеет: – выполнять теплотехнические расчёты – термодинамических циклов тепловых двигателей и теплосиловых установок; – выполнять теплотехнические расчёты: расходов топлива, теплоты и пара на выработку энергии; коэффициентов полезного действия тепловых двигателей и теплосиловых установок; – выполнять теплотехнические расчёты: потерь теплоты через ограждающие конструкции зданий, изоляцию трубопроводов и теплотехнического оборудования; – выполнять теплотехнические расчёты тепловых и материальных балансов, площади поверхности нагрева теплообменных аппаратов; – определять параметры теплоносителей при гидравлическом расчете трубопроводов, воздуховодов; – строить характеристики насосов и тягодутьевых машин		– решение ситуационных задач – наблюдение и оценка деятельности в процессе выполнения практических работ

Приложение 2.24
к ОПОП-П по специальности
13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

Рабочая программа дисциплины

«ОП.02 ОХРАНА ТРУДА»

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКАПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ....3

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 3

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 3

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 4

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 4

2.2. Примерное содержание дисциплины 4

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ....7

3.1. Материально-техническое обеспечение 7

3.2. Учебно-методическое обеспечение 7

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ....8

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКАПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.02 ОХРАНА ТРУДА»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.02 Охрана труда» формирование представлений о системе управления безопасностью труда в организации, необходимых знаний способов и средств защиты человека от вредных и опасных производственных факторов.

Дисциплина «ОП.02 Охрана труда» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3.3 ПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 09	применять безопасные методы и приемы труда; определять травмоопасные и вредные факторы в сфере профессиональной деятельности; пользоваться средствами индивидуальной защиты; защищать свои права в сфере охраны труда	возможные опасные и вредные факторы и средства защиты от них; основы пожарной безопасности; принципы обеспечения безопасных условий труда на производстве; требования инструкций по охране труда; основы законодательства в области охраны труда; права, обязанности и ответственность работников в области охраны труда;	подбора, проверки пригодности и использования необходимых для профессиональной деятельности инструмента, приспособлений, расходных материалов и средств индивидуальной защиты

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	72	72
Самостоятельная работа	11	-
Промежуточная аттестация	-	-
Всего	**83**	**72**

2.2. Примерное содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Законодательство по охране труда		**9/8**	
Тема 1.1 Правовые вопросы по охране труда.	**Содержание**	**9/8**	
	Введение в предмет. Законодательство в области охраны труда.	2/2	ОК 01, ОК 02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**7/7**	
	Права и обязанности работников в области охраны труда. Ответственность за нарушение правил охраны труда.	6/6	ОК 01, ОК 02
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Необходимость и тематика определяются образовательной организацией	**1**	ОК 01, ОК 02
Раздел 2. Производственный травматизм и профе ссиональные заболевания (8 часов)		**11/10**	
Тема 2.1 Травматизм и профзаболевания.	**Содержание**	**6/6**	
	Классификация опасных и вредных производственных факторов. Возможные опасные и вредные факторы и средства защиты Воздействие токсичных веществ на организм человека.	4/4	ОК 03
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Необходимость и тематика определяются образовательной организацией	**2/2**	ОК 03
Тема 2.2 Несчастные случаи	**Содержание**	**5/4**	
	Несчастный случай на производстве. Группы несчастных случаев.	4/4	ОК 03

	Расследование несчастных случаев на производстве. Возмещение вреда, причиненного работникам. Социальное страхование.		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Необходимость и тематика определяются образовательной организацией	**1**	ОК 03
Раздел 3. Основы производственной санитарии		**12/11**	
Тема 3.1. Метеорологические условия	**Содержание**	**5/5**	
	Характеристика метеорологических условий. Защита организма.	4/4	ОК 04
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Необходимость и тематика определяются образовательной организацией	**1/1**	ОК 04
Тема 3.2. Основы производственной санитарии	**Содержание**	**7/6**	
	Основные требования к размещению предприятия и планировке ее территории.	2/2	ОК 04
	Основные требования к производственным зданиям и помещениям. Нормы производственной санитарии	4/4	ОК 04
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Необходимость и тематика определяются образовательной организацией	**1**	ОК 04
Раздел 4. Правила техники безопасности		**17/16**	
Тема 4.1 Правила техники безопасности	**Содержание**	**17/16**	
	Нормативно-правовые документы по охране труда и здоровья. Организация охраны труда на предприятии. Виды контроля за соблюдением охраны труда и их характеристики. Общие требования безопасности на территории организации и в производственных помещениях.	10/10	ОК 06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**6/6**	
	Составление инструкции для работников по вопросам техники безопасности. Оценка состояния техники безопасности на производственном объекте. Анализ безопасных приемов труда на территории организации и в производственных помещениях.	6/6	ОК 06
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Необходимость и тематика определяются образовательной	**1**	ОК 06

	организацией		
Раздел 5. Электробезопасность		**11/10**	
Тема 5.1 Электробезопасность	**Содержание**	**11/10**	
	Действие электрического тока на организм человека. Анализ опасности поражения электрическим током. Основные меры защиты.	10/10	ОК 09
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Необходимость и тематика определяются образовательной организацией	**1**	ОК 09
Раздел 6. Основы пожарной безопасности (10 часов)		**14/13**	
Тема 6.1 Противопожарная защита	**Содержание**	**14/13**	
	Противопожарная защита	7/7	ОК 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6/6	
	Основные понятия. Категорирование производств по взрывопожароопасности.	6/6	ОК 09
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Необходимость и тематика определяются образовательной организацией	**1**	ОК 09
Раздел 7. Первая помощь при несчастных случаях (10 часов)		**9/9**	
Тема 7.1 Первая помощь при несчастных случаях	**Содержание**	**9/9**	
	Первая помощь при поражении электрическим током. Первая помощь при ранении. Первая помощь при ожогах. Первая помощь при обморожении. Первая помощь при переломах, вывихах, ушибах и растяжении связок. Удаление инородных тел. Транспортировка пострадавшего.	7/7	ОК 09
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Необходимость и тематика определяются образовательной организацией	**2/2**	ОК 09
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет		**-**	
Всего		**83/72**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей, оснащенный в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

Реализация учебной дисциплины предполагает наличие учебного кабинета «Охрана труда».

Кабинет охраны труда

Перечень основного оборудования, учебно-наглядных пособий:

- комплект мебели для преподавателя,
- комплект мебели для обучающихся на 25 посадочных мест,
- доска аудиторная,
- лабораторный комплект "Пчёлка-У",
- стенды информационные:
  - ✓ "Газовые баллоны",
  - ✓ "Сосуды, работающие под давлением",
  - ✓ "Уголок безопасности",
  - ✓ "Электробезопасность",
  - ✓ "Электрозащитные изолирующие средства",
- комплекс-тренажёр "ЭЛТЭК-Р", Комплект №5,
- компьютер,
- мультимедиа-проектор,
- экран настенный.

Программное обеспечение:

- Microsoft Windows 7 (лицензия №61046615, авторизованный номер лицензиата 91049631ZZE1410),
- Microsoft Office 2003 (лицензия №41764220, авторизованный номер лицензиата 61748179ZZE0902),
- PN KL 4851RATFQ Kaspersky WorkSpace Security Russian Edition. 250-499 User 1 year Educational Renewal License (Лицензионное соглашение № ДОА300419/1-1/175).

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Графкина М.В. Охрана труда: учебное издание / Графкина М.В. - Москва: Академия, 2024. - 176 с. (Специальности среднего профессионального образования). - URL: https://academia-library.ru - Текст: электронный

2. Карнаух, Н. Н. Охрана труда: учебник для среднего профессионального образования / Н. Н. Карнаух. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 343 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15942-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/510311

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: возможные опасные и вредные факторы и средства защиты от них; основы пожарной безопасности; принципы обеспечения безопасных условий труда на производстве; требования инструкций по охране труда; основы законодательства в области охраны труда; права, обязанности и ответственность работников в области охраны труда;	анализирует задачу и выделяет её составные части, структурирует получаемую информацию; проявляет коммуникацию в ходе выполнения работ, грамотно оформляет документы, обосновывает и объясняет свои действия, Показывает высокий уровень знания основных понятий, принципов и законов в области защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий; Демонстрирует системные знания требований по охране труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении монтажных работ, техническом обслуживании и ремонте систем вентиляции и кондиционирования. Демонстрирует умение использовать средства индивидуальной защиты и оценивать правильность их применения. Владеет навыками по организации охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении нескольких видов технологических процессов. Демонстрирует умение пользоваться принципами разработки технических решений и технологий в области защиты производственного персонала и населения от возможных	Экспертное наблюдение выполнения практических работ

	последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий; Способен разрабатывать систему документов по охране труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды в монтажной или сервисной организации в целом. Способен осуществлять идентификацию опасных и вредных факторов, создаваемых средой обитания и производственной деятельностью человека Демонстрирует самостоятельность во владении навыков оценки технического состояния и остаточного ресурса оборудования в целом, отдельных элементов и СИЗ.	
Умеет: применять безопасные методы и приемы труда; определять травмоопасные и вредные факторы в сфере профессиональной деятельности; пользоваться средствами индивидуальной защиты; защищать свои права в сфере охраны труда	Демонстрирует умения: вести документацию установленного образца по охране труда, соблюдать сроки её заполнения и условия хранения; использовать экобиозащитную и противопожарную технику, средства коллективной и индивидуальной защиты; определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности; оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте; применять безопасные приёмы труда на территории организации и в производственных помещениях; проводить аттестацию рабочих мест по условиям труда и травмобезопасности; инструктировать подчинённых	Экспертное наблюдение выполнения практических работ

	работников по вопросам техники безопасности; соблюдать правила безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности.	

Приложение 2.25
к ОПОП-П по специальности
13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

Рабочая программа дисциплины

«ОП.03 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика 3

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 3

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 3

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ 5

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 5

2.2. Содержание дисциплины 6

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ 10

3.1. Материально-техническое обеспечение 10

3.2. Учебно-методическое обеспечение 10

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ 11

1. *ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ*

«Техническая механика»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Техническая механика»: формирование знаний в областях теории механизмов и машин, сопротивления материалов и основ конструирования деталей машин, подготовка к изучению последующих дисциплин и решению профессиональных задач, связанных с исследованием, проектированием и применением авиационных приборов и комплексов.

Дисциплина «Техническая механика» включена в обязательную часть (наименование) цикла образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ОК 01	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, -анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, -составлять план действия, реализовывать составленный план, -определять необходимые ресурсы - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, -алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях, -основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте, -методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	

ОК 02	- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, -оформлять результаты поиска, - оценивать практическую значимость результатов поиска, -применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач, -использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности, -использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности, -приемы структурирования информации, -формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, -порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК 05	- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе	- правила оформления документов правила построения устных сообщений	
ОК 09	- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы, -участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы, -строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности, -кратко обосновывать и	-правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы, -основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности,	

	объяснять свои действия (текущие и планируемые), -писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	-особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 1.2	-определять напряжения в конструкционных элементах; -определять передаточное отношение; -производить расчеты элементов конструкций на прочность и жесткость; -читать кинематические схемы.	-виды движений и преобразующие движения механизмы; -виды износа и деформаций деталей и узлов; -виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах; -кинематика механизмов, соединения деталей машин, механические передачи, виды и устройство передач; -методика расчета конструкций на прочность и жесткость при различных видах деформации.	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	66	66
Лекции	46	46
Практические занятия	20	20
Самостоятельная работа	12	
Промежуточная аттестация		
Всего	**78**	**66**

2.2 Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объём в часах	В том числе в форме практической подготовки	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2		3	4	5
РАЗДЕЛ 1	**ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА**		**44**	**36**	ОК 01, 02, 05, 09, ПК 1.2
Тема 1. Основные понятия и аксиомы статики	**Содержание учебного материала**		**2**	2	
	1	Материальная точка, абсолютно твёрдое тело. Сила, система сил. Эквивалентные системы сил. Равнодействующая и уравновешивающая силы. Аксиомы статики. Связи и реакции связей. Определение направления реакций идеальных связей.	2		
Тема 2. Плоская система сходящихся сил	**Содержание учебного материала**		**2**	2	ОК 01, 02, 05, 09, ПК 1.2
	2	Плоская система сходящихся сил. Условие равновесия плоской системы сходящихся сил в геометрической (векторной) форме. Проекция силы на ось, правило знаков. Проекция силы на две перпендикулярные (координатные) оси. Уравнения равновесия; рациональный выбор координатных осей.	2		
	В том числе, практических занятий		**6**	6	
	3	**Практическое занятие №1.** *Определение равнодействующей плоской системы сходящихся сил.*	2	2	
	4	**Практическое занятие №2**. *Определение реакций плоской системы сходящихся сил.*	2	2	
	5	**Практическое занятие №3**. *Определение реакций плоской системы сходящихся сил*	2	2	
Тема 3. Параллельные силы в плоскости. Пара сил. Момент силы относительно точки	**Содержание учебного материала**		**2**	2	ОК 01, 02, 05, 09, ПК 1.2
	6	Параллельные силы в плоскости. Центр параллельных сил. Центр тяжести плоских сечений (фигур). Пара сил и её характеристики. Момент пары. Эквивалентные пары. Сложение пар. Условие равновесия системы пар. Момент силы относительно точки. Условие равновесия рычага	2		
Тема 4. Плоская система произвольно расположенных сил	**Содержание учебного материала**		**2**	2	ОК 01, 02, 05, 09, ПК 1.2
	7	Приведение силы к данной точке. Приведение плоской системы сил к данному центру. Главный вектор и главный момент системы сил. Равновесие плоской системы произвольно расположенных сил. Три вида уравнений равновесия. Условие равновесия системы параллельных сил. Балочные системы. Классификация нагрузок и виды опор. Определение реакций опор и моментов заземления.	2		

	В том числе, практических занятий		**4**	4	
	8	**Практическое занятие №4.** *Определение опорных реакций балок*	2	2	
	9	**Практическое занятие №5**. *Определение и классификация нагрузок, и виды опор*	2	2	
Тема 5. Центр тяжести тела. Устойчивость равновесия	**Содержание учебного материала**		**2**	2	ОК 01, 02, 05, 09, ПК 1.2
	10	Сила тяжести как равнодействующая вертикальных сил. Центр тяжести тела. Положение центра тяжести тела, имеющего плоскость или ось симметрии. Центры тяжести простых геометрических тел, фигур и линий (без вывода). Определение центра тяжести плоских составных фигур.	2		
	В том числе, практических занятий		**2**	2	
	11	**Практическое занятие №6.** *Определение центра тяжести плоских составных фигур*	2	2	
Тема 6. Основные понятия кинематики. Кинематика точки	**Содержание учебного материала**		**4**	4	ОК 01, 02, 05, 09, ПК 1.2
	12	Движение точки (тела) в пространстве. Система координат. Начало отсчёта. Относительность движения. Основные понятия кинематики: траектория, путь, время, скорость и ускорение.	2		
	13	Средняя скорость и мгновенная скорость. Ускорение полное, нормальное и касательное. Частные случаи движения точки. Кинематические графики.	2		
	В том числе, практических занятий		**2**	2	
	14	**Практическое занятие №7.** *Определение скорости и ускорения точки.*	2	2	
Тема 7. Простейшие движения твёрдого тела и движение точки	**Содержание учебного материала**		**2**	2	ОК 01, 02, 05, 09, ПК 1.2
	15	Поступательное движение твёрдого тела. Вращательное движение твёрдого тела вокруг неподвижной оси. Угол поворота, угловая скорость, угловое ускорение, частота вращения. Частные случаи вращательного движения. Линейная (окружная) скорость и ускорение точек вращающегося тела.	2	2	
	В том числе, практических занятий		**2**	2	
	16	**Практическое занятие №8.** *Определение параметров движения вращающегося тела.*	2	2	
Тема 8. Работа и мощность. Трение	**Содержание учебного материала**		**4**	4	ОК 01, 02, 05, 09, ПК 1.2
	17	Работа постоянной силы при прямолинейном движении. Работа равнодействующей силы. Работа силы тяжести. Работа при вращательном движении.	2	2	
	18	Трение, его виды, роль трения в технике. Виды трения. Законы трения. Коэффициент трения. Условия и причины возникновения трения. Самоторможение механизмов. Влияние силы трения на работу механизмов. Антифрикционные материалы.	2	2	
	Самостоятельная работа. Решение задач по теме «Работа и мощность, затрачиваемая на трение» **Домашние задание** Оформление отчетов по практическим и лабораторным работам. Подготовка презентаций по пройденным темам.		8		

РАЗДЕЛ 2	**СОПРОТИВЛЕНИЕ МАТЕРИАЛОВ**		**4**	2	
Тема 1. Основные положения Растяжение и сжатие	**Содержание учебного материала**		**2**	2	ОК 01, 02, 05, 09, ПК 1.2
	19	Основные задачи сопромата. Понятие о видах элементов конструкций Внутренние силовые факторы в поперечных сечениях при растяжении и сжатии. Эпюры продольных сил. Нормальные напряжения в поперечных сечениях. Эпюры нормальных напряжений. Продольные и поперечные деформации при растяжении и сжатии. Закон Гука. Определение осевых перемещений поперечных сечений бруса. Испытание материалов на растяжение и сжатие при статическом нагружении. Механические характеристики материалов. Напряжения предельные, допускаемые, расчётные. Коэффициент запаса прочности. Условие прочности. Расчёты на прочность – проектные и проверочные.	2		
	Самостоятельная работа. Расчётно-графическая работа по теме: «Растяжение и сжатие». Построить эпюры продольных сил и нормальных напряжений по длине бруса. **Домашние задание** Подготовка презентаций по пройденным темам.		2		
РАЗДЕЛ 3	**ДЕТАЛИ МАШИН**		**30**	28	
Тема 1 Элементы кинематики механизмов.	**Содержание учебного материала**		**4**	4	
	20	Определение передаточного отношения различных механических передач. Кинематические схемы, элементы кинематических схем. Чтение кинематических схем.	2		
	21	Определение передаточного отношения и КПД цепи последовательно соединённых передач. Понятие о приводе. Кинематический расчёт привода.	2		
Тема 2. Фрикционные передачи и вариаторы.	**Содержание учебного материала**		**6**	6	ОК 01, 02, 05, 09, ПК 1.2
	22	Основные характеристики фрикционной передачи. Оценка фрикционных передач. Вариаторы Применение фрикционных передач в конструкциях изделий.	2		
Тема 3 Классификация цилиндрических зубчатых передач.	**23**	Классификация зубчатых передач. Геометрия и кинематика зубчатых колес. Понятие о зубчатых колесах со смещением. Материалы.	2		
	24	КПД зубчатых передач. Причины выхода из строя и критерии работоспособности передачи. Силы в зацеплении зубчатых колес.	2		
	В том числе, практических и лабораторных занятий		**2**	2	
	25	**Практическое занятие №9**. *Основные параметры зубчатого колеса по его замерам*	2		
Тема 4. Классификация конических	**Содержание учебного материала**		**6**	6	ОК 01, 02, 05, 09, ПК
	26	Классификация конических зубчатых передач. Геометрия и кинематика конических зубчатых колес.	2		

зубчатых передач		Понятие о конических зубчатых колесах со смещением. Материалы. КПД конических зубчатых передач. Причины выхода из строя и критерии работоспособности передачи. Силы в зацеплении зубчатых кол			1.2
Тема 5. Классификация червячных зубчатых передач	**27**	Назначение передачи винт-гайка. Достоинства и недостатки передачи. Конструктивные особенности винта и гайки. Критерии работоспособности и расчет передачи.	2		
	28	Принцип работы и особенности рабочего процесса. Причины выхода из строя и критерии работоспособности червячных передач. Геометрические и силовые соотношения в червячных передачах. КПД передачи.	2		
	В том числе, практических и лабораторных занятий		**2**	2	
	29	**Практическое занятие №10.** *Основные параметры червячного колеса по его замерам.*	2		
Тема 6. Ременные передачи. **Тема 7. Цепные передачи** **Тема 7. Подшипники и их разновидности**	**Содержание учебного материала**		**6**	6	ОК 01, 02, 05, 09, ПК 1.2
	30	Типы ремней и шкивов. Геометрические характеристики ременных передач. Классификация ременных передач. Силы натяжения в ремне. Достоинства и недостатки ременной передачи. Классификация цепных передач. Достоинства и недостатки. Геометрические и кинематические параметры цепной передачи.	2		
	31		2		
	32	Классификация подшипников скольжения. Достоинства и недостатки подшипников скольжения. Виды разрушений и критерии работоспособности подшипников скольжения. Классификация подшипников качения. Достоинства и недостатки. Шариковые и роликовые подшипники.	2		
Тема 4. Разъемные и неразъемные соединения	**Содержание учебного материала**		**2**	2	ОК 01, 02, 05, 09, ПК 1.2
	33	Резьбовые соединения. Крепежные резьбовые соединения и их детали. Типы соединений стандартными шпонками. Параметры, область применения шлицевых соединений. Неразъемные соединения. Сварные, паяные, заклепочные, клеевые и формовочные соединения.	2		
	Самостоятельная работа. Индивидуальный проект. Разработать кинематическую схему механизма с использованием передач. Оформление отчетов по практическим и лабораторным работам. Подготовка презентаций по пройденным темам.		2		
Всего:			**78**	**66**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Техническая механика» оснащен оборудованием:

1.Комплект мебели для преподавателя

2.Комплект мебели для обучающихся на 25 посадочных мест

3.Доска 150*100 ДН-12 магнитная

4. Доска информационная 96*120 мм

5.Персональный компьютер HP Pro 3500 MT P G640/4Gb/500Gb/DVDRW/W7Pro64/клавиатура

6.Мультимедиа-проектор BenQ515

7.Экран на штативе Профи 160*160тип MW/2

8. Машина испытательная учебная МИ-40 КУ

9. Модели передач

10. Образцы деталей

Лицензионное программное обеспечение: Microsoft Windows 7; Microsoft Office 2003; PNKL 4851RATFQKaspersky WorkSpace Security Russian Edition. 250-499 User 1 year Educational Renewal License.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Гребенкин, В. З. Техническая механика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. З. Гребенкин, Р. П. Заднепровский, В. А. Летягин ; под редакцией В. З. Гребенкина, Р. П. Заднепровского. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 390 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10337-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/517738

2. Джамай, В. В. Техническая механика : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Джамай, Е. А. Самойлов, А. И. Станкевич, Т. Ю. Чуркина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 360 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14636-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/517739

3. Доронин, Ф. А. Теоретическая механика : учебное пособие для спо / Ф. А. Доронин. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 480 с. — ISBN 978-5-8114-6750-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/152461

4. Никитин, Н. Н. Курс теоретической механики / Н. Н. Никитин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 720 с. — ISBN 978-5-507-46210-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/302300

5. Сафонова, Г. Г. Техническая механика : учебник / Г.Г. Сафонова, Т.Ю. Артюховская, Д.А. Ермаков. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 320 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-012916-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2083155

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: – виды движений и преобразующие движения механизмы; – виды износа и деформаций деталей и узлов; – виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах; – кинематику механизмов, соединения деталей машин, механические передачи, виды и устройство передач; – методику расчета конструкций на прочность и жесткость при различных видах деформации;	Демонстрирует знания видов движений и преобразующих движених механизмов, видов износа и деформаций деталей и узлов, видов передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах, кинематики механизмов, соединения деталей машин, механические передачи, виды и устройство передач, методики расчета конструкций на прочность и жесткость при различных видах деформации	Экспертное наблюдение выполнения практических работ
Умеет: – определять напряжения в конструкционных элементах; – определять передаточное отношение; – производить расчеты элементов конструкций на прочность и жесткость; – читать кинематические схемы.	Определяет напряжения в конструкционных элементахЮ определяет передаточное отношение, производит расчеты элементов конструкций на прочность и жесткость, читает кинематические схемы.	

Приложение 2.26
к ОПОП-П по специальности
13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

Рабочая программа дисциплины

«ОП.03 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА»

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика 3

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы..... 3

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 3

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П 3

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ 7

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 7

2.2. Содержание дисциплины..... 8

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ 15

3.1. Материально-техническое обеспечение..... 15

3.2. Учебно-методическое обеспечение 15

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ..... 16

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Электротехника и электроника»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.04 Электротехника и электроника»: формирование представления о современных способах получения, преобразования и использования электрической энергии; о современных технических средствах получения, обработки, передачи энергии и информацией, направлениях их развития, основных процессах, происходящие в электрических цепях, принципах работы электроэлементов, электрических машин, источников и преобразователей электрической энергии, типовых устройств и системам промышленной электроники для решения профессиональных задач.

Дисциплина «ОП.04 Электротехника и электроника» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Код ОК, ПК	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 09	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации	-

	результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы Включать электротехнические приборы, аппараты, машины, управлять ими и контролировать их эффективную и безопасную работу. Производить измерения электрических величин, поддерживать устройства заземления радиоаппаратуры в исправном состоянии; тестировать работу радиооборудования; подготавливать судовые средства радиосвязи к производству ремонтных работ	формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства правила оформления документов правила построения устных сообщений правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности Знание основных разделов электротехники и электроники	

ПК 1.2. Управлять режимами работы теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения	осуществлять безопасную эксплуатацию и управление; теплотехническим оборудованием котельных и систем тепло- и топливоснабжения.	устройства, принципов действия и характеристик:	организации бесперебойного теплоснабжения и контроля над гидравлическим и тепловым режимом тепловых сетей;
ПК 1.3. Осуществлять мероприятия по предупреждению, локализации и ликвидации аварий теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.	осуществлять мероприятия по предупреждению аварийных ситуаций в процессах производства, транспорта и распределения тепловой энергии и энергоресурсов;	требований нормативных документов к организации безопасной эксплуатации при работе	безопасной эксплуатации теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения;
ПК 4.3. Осуществлять оценку выполнения требований правил охраны труда и промышленной безопасности обслуживающего персонала теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.	проводить вводный, первичный, повторный, внеплановый и целевой инструктаж персонала;	видов инструктажей, их содержание и порядок проведения;	обеспечения выполнения требований правил охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии;

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки *(если указаны ПК)*	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	Знать: - определение и силовые характеристики электрического поля (напряженность, потенциал, напряжение); - принцип суперпозиции электрических полей; - работу сил электрического поля, связь напряжения и разности потенциалов. Уметь: - рассчитывать напряженность и потенциал поля точечных зарядов и системы зарядов; - определять направление и величину сил, действующих на заряды в электрическом поле. Владеть навыками:	Тема 1.1. Электрическое поле	2	По запросу работодателя

	- построения картин электрических полей; - использования измерительных приборов для определения параметров электростатического поля. ПК 1.2			
2	Знать: - основные законы электрических цепей постоянного тока (закон Ома, законы Кирхгофа); - способы соединения резисторов (последовательное, параллельное, смешанное); - методы расчета цепей (метод свертывания, метод контурных токов, метод узловых потенциалов); - принцип работы и характеристики источников ЭДС. Уметь: - рассчитывать эквивалентные сопротивления, токи, напряжения и мощности в цепях постоянного тока; - составлять и решать системы уравнений по законам Кирхгофа; - выбирать электроизмерительные приборы для контроля параметров цепей. Владеть навыками: - сборки электрических цепей постоянного тока по принципиальным схемам; - проведения измерений тока, напряжения и сопротивления с помощью мультиметра; - анализа режимов работы цепей (холостой ход, короткое замыкание, согласованный режим). ПК 1.2	Тема 1.2. Электрические цепи постоянного тока	2	По запросу работодателя
	Знать: - основные законы электромагнетизма (закон Ампера, закон электромагнитной индукции Фарадея, правило Ленца); - параметры магнитного поля (магнитная индукция, напряженность, магнитный поток); - магнитные свойства веществ (ферромагнетики, диамагнетики, парамагнетики); - принцип работы трансформаторов и электрических машин постоянного тока. Уметь: - рассчитывать параметры магнитных цепей (магнитодвижущую силу, магнитный поток, индукцию);	Тема 1.3. Электромагнетизм	2	По запросу работодателя

	- определять направление индукционного тока и электромагнитной силы; - анализировать процессы, происходящие в трансформаторах и электрических машинах. Владеть навыками: - сборки и испытания простейших магнитных цепей; - измерения магнитных величин с помощью лабораторных приборов (тесламетр, веберметр); - оценки влияния ферромагнитных материалов на параметры магнитных систем. ПК 1.2			

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	32	32
Самостоятельная работа	6	-
Промежуточная аттестация в *форме диф.зачет,*	-	-
Всего	**38**	**32**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, *курсовая работа (проект)*	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Электротехника		**23/23**	**ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04 ОК 09 ПК 1.2, ПК 1.3. ПК 4.3.**
Тема 1.1. Электрическое поле	**Содержание**	**2/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04 ОК 09 ПК 1.2
	1. Основные свойства и характеристики электрического поля. Проводники и диэлектрики в электрическом поле. Закон Кулона.	2/2	
	2. Электрическая емкость и единицы ее измерения. Конденсаторы. Последовательное, параллельное и смешанное соединение конденсаторов. Заряд и разряд конденсатора. Техника безопасности при работе с цепями, содержащими конденсаторы.		
Тема 1.2. Электрические цепи постоянного тока	**Содержание**	**6/6**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04 ОК 09 ПК 1.2
	1. Электрическая цепь, ее основные компоненты. Электрический ток. Электродвижущая сила и напряжение. Электрическое сопротивление и проводимость.	2/2	
	2. Закон Ома для полной цепи и для участка цепи. Электрическая энергия и мощность. Тепловое действие тока. Закон Джоуля-Ленца.		
	3. Последовательное, параллельное и смешанное соединение приемников энергии. Законы Кирхгофа.		
	4. Расчет сложных электрических цепей постоянного тока.		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие 1. Исследование последовательного соединения приемников энергии.	2/2	
	Практическое занятие 2. Расчет цепи постоянного тока	2/2	

Тема 1.3. Электромагнетизм	**Содержание**	**4/4**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04 ОК 09 ПК 1.2
	1. Магнитное поле электрического тока. Магнитная индукция, магнитный поток, напряженность магнитного поля. Магнитная проницаемость. Действие магнитного поля на проводник с током. Магнитная цепь.	2/2	
	2. Закон полного тока. Явление электромагнитной индукции. ЭДС электромагнитной индукции.		
	3. Индуктивность. Явления самоиндукции и взаимоиндукции.		
	4. Правило Ленца. Вихревые токи. Энергия магнитного поля.		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие 3. Исследование явления электромагнитной индукции.	2/2	
Тема 1.4. Цепи переменного тока	**Содержание**	**6/6**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04 ОК 09 ПК 1.2, ПК 1.3. ПК 4.3.
	1. Амплитудное, мгновенное и действующее значения переменной величины. Период, частота, начальная фаза, угол сдвига фаз. Графическое изображение переменного тока. Векторные диаграммы.	2/2	
	2. Компоненты цепей переменного тока, их особенности. Цепь переменного тока с активным сопротивлением: фазовое соотношение между током и напряжением, векторная диаграмма, закон Ома. Активная мощность цепи.		
	3. Цепь переменного тока с индуктивностью. Цепь переменного тока с емкостью. Цепь переменного тока с активным и реактивным сопротивлением.		
	4. Треугольники сопротивлений и мощностей. Активная, реактивная и полная мощности. Общий случай последовательного соединения активных и реактивных сопротивлений. Резонанс тока и напряжения.		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие 4. Исследование неразветвленной цепи с активным сопротивлением и индуктивностью.	2/2	
	Практическое занятие 5. Исследование неразветвленной цепи с активным сопротивлением, индуктивностью и емкостью. Расчет цепи переменного тока	2/2	

Тема 1.5. Трехфазный ток	**Содержание**	**1/1**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04 ОК 09 ПК 1.2, ПК 1.3. ПК 4.3.
	1. Преимущества трехфазных цепей перед однофазными цепями. Получение системы трехфазной ЭДС. Векторная диаграмма.	1/1	
	2. Соединение обмоток генератора и приемников энергии «звездой» - соотношение между фазными и линейными напряжениями. Равномерная и неравномерная нагрузки фаз, роль нейтрального (нулевого) провода.		
	3. Соединение обмоток генератора и приемников энергии «треугольником». Аварийные режимы.		
Тема 1.6. Трансформаторы	**Содержание**	**1/1**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04 ОК 09 ПК 1.2, ПК 1.3. ПК 4.3.
	1. Назначение, устройство и принцип действия трансформатора. Параметры, характеризующие работу трансформатора.	1/1	
	2. Режим холостого хода и работа под нагрузкой. Специальные типы трансформаторов: трехфазные, автотрансформаторы, многообмоточные, измерительные.		
Тема 1.7. Электрические измерения	**Содержание**	**1/1**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04 ОК 09 ПК 1.2, ПК 1.3. ПК 4.3.
	1. Общие понятия об электрических измерениях, их достоинства. Виды погрешностей. Класс точности. Классификация и маркировка электроизмерительных приборов.	1/1	
	2. Системы электроизмерительных приборов, их особенности и правила пользования. Измерение электрических величин. Расширение пределов измерения приборов. Цифровые приборы.		
Тема 1.8. Электрические машины постоянного тока	**Содержание**	**1/1**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04 ОК 09 ПК 1.2, ПК 1.3. ПК 4.3.
	1. Основные элементы конструкции электрических машин постоянного тока, их назначение. Свойство обратимости машин постоянного тока.	1/1	
	2. Принцип действия генераторов постоянного тока. Классификация генераторов постоянного тока по способу возбуждения.		
	3. Принцип действия двигателей постоянного тока,		

	регулирование частоты вращения якоря. Назначение пускового реостата.		
Тема 1.9. Электрические машины переменного тока	**Содержание**	**1/1**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04 ОК 09 ПК 1.2, ПК 1.3. ПК 4.3.
	1. Принцип получения вращающегося магнитного поля.	1/1	
	2. Устройство и принцип действия асинхронных двигателей.		
	3. Пуск в ход и регулирование частоты вращения и реверсирование асинхронных двигателей.		
	4. Принцип действия синхронных машин.		
Раздел 2. Электроника (12 часов)		**15/9**	**ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04 ОК 09 ПК 1.2, ПК 1.3. ПК 4.3.**
Тема 2.1. Электронные и полупроводниковые диоды	**Содержание**	**1/1**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04 ОК 09 ПК 1.2, ПК 1.3. ПК 4.3.
	1. Устройство и принцип действия электровакуумных диодов.	1/1	
	2. Образование и свойства «p-n» перехода. Полупроводниковые диоды и стабилитроны		
Тема 2.2. Транзисторы и тиристоры	**Содержание**	**1/1**	
	1. Биполярные и униполярные транзисторы.	1/1	
	2. Схемы включения биполярных транзисторов.		
	3. Схемы включения униполярных транзисторов.		
	4. Тиристор и его схемы включения.		
Тема 2.3. Фотоэлектронные приборы	**Содержание**	**1/1**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04 ОК 09 ПК 1.2, ПК 1.3. ПК 4.3.
	1. Фотоэлементы с внешним фотоэффектом, устройство и принцип действия. Фотоэлектронные умножители.	1/1	
	2. Фотоэлементы с внутренним фотоэффектом: фоторезисторы, фотодиоды, фототранзисторы.		
Тема 2.4. Выпрямительные устройства	**Содержание**	**4/1**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04 ОК 09 ПК 1.2, ПК 1.3. ПК 4.3.
	1. Назначение, структурная схема и основные параметры выпрямительных устройств. Коэффициент пульсаций. Однофазные схемы выпрямления. Трехфазные схемы выпрямления.	1/1	
	2. Назначение сглаживающих фильтров и требования,		

	предъявляемые к ним. Коэффициент сглаживания. Основные типы фильтров, их работа.		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Тематика самостоятельной учебной работы при изучении темы: проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы, работа с информационными порталами, выполнение электронной презентации по теме: Трехфазные схемы выпрямления.	**3**	
Тема 2.5. Полупроводниковые усилители	**Содержание**	**1/1**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04 ОК 09 ПК 1.2, ПК 1.3. ПК 4.3.
	1. Полупроводниковые усилители напряжения и мощности	1/1	
	2. Вычисление коэффициента усиления. Основные качественные показатели и характеристики усилительных устройств.		
	3. Обратные связи в полупроводниковых усилителях		
Тема 2.6. Операционные усилители	**Содержание**	**1/1**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04 ОК 09 ПК 1.2, ПК 1.3. ПК 4.3.
	1. Операционный усилитель. Основные качественные показатели и характеристики операционных усилителей.	1/1	
	2. Функциональные преобразователи аналоговых сигналов.		
Тема 2.7. Электронные генераторы	**Содержание**	**1/1**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04 ОК 09 ПК 1.2, ПК 1.3. ПК 4.3.
	1. Назначение и классификация генераторов. Генераторы синусоидального сигнала	1/1	
	2. Генераторы сигналов специальной формы		
Тема 2.8. Формирователи и генераторы импульсов	**Содержание**	**1/1**	
	1. Простейшие формирователи импульсов, диодные и транзисторные ограничители амплитуды	1/1	
	2. Мультивибраторы. Ждущие мультивибраторы		
	3. Блокинг-генераторы. Ждущие блокинг-генераторы		
Тема 2.9. Элементы вычислительной техники	**Содержание**	**4/1**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04 ОК 09 ПК 1.2, ПК 1.3. ПК 4.3.
	1. Логические элементы «И», «ИЛИ», «НЕ», «И-НЕ», «ИЛИ-НЕ». Схемы логических элементов на диодах и транзисторах	1/1	
	2. Триггеры как основные элементы вычислительной техники, разновидности триггеров		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Тематика самостоятельной учебной работы при изучении	**3**	

	темы: проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы, работа с информационными порталами, выполнение электронной презентации по теме: Логические элементы		
Промежуточная аттестация		**Диф зачет**	
Всего:		**38/32**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация учебной дисциплины требует наличия лаборатории «Электротехники и электроники».

Лаборатория «Электротехники и электроники» оснащена необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием:

- комплект мебели для преподавателя,
- комплект мебели для обучающихся на 25 посадочных мест,
- МФУ;
- компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь);
- компьютеры с программным обеспечением на каждого обучающегося (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)
- комплект презентационного мультимедийного или проекционного оборудования;
- комплект учебно-методических материалов

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

Для реализации программы библиотечный фонд имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе:

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Кузовкин, В. А. Электротехника и электроника: учебник для вузов / В. А. Кузовкин, В. В. Филатов. — Москва: Издательство Юрайт, 2026. — 416 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-20473-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/582820

2. Миленина, С. А. Электротехника: учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Миленина, Н. К. Миленин; под редакцией Н. К. Миленина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2026. — 245 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-19815-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/585263

Ситников, А. В. Основы электротехники: учебник / А.В. Ситников. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2023. — 288 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-14-1. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1959236– Режим доступа: по подписке.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Лоторейчук, Е. А. Теоретические основы электротехники : учебник / Е.А. Лоторейчук. — М.: ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 317 с.

2. Поляков, А. Е. Электротехника в примерах и задачах : учебник / А.Е. Поляков, А.В. Чесноков. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 357 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-701-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1657587– Режим доступа: по подписке.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических и лабораторных занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований и т.п.

Оценка качества освоения учебной программы включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию по итогам освоения дисциплины.

Текущий контроль проводится в форме (устного и письменного опросов, проверки подготовки рефератов, докладов, защиты результатов выполнения практических работ и самостоятельных работ).

Промежуточная аттестация проводится в форме диф. зачета в 3 семестре.

Результаты обучения	**Показатели освоенности компетенций**	**Методы оценки**
Знает: - физические процессы в электрических цепях; - основные характеристики, параметры и элементы электрических цепей при гармоническом воздействии в установившемся режиме; - основ работы с постоянным и переменным током; - законы Кулона, Ома, Ампера, Кирхгофа, правило Ленца; - свойства основных электрических RC и RLC-цепочек, цепей с взаимной индукцией; - трехфазные электрические цепи; - методы расчета электрических цепей; - цепи с распределенными параметрами; - теория электромагнитного ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04 ОК 09 ПК 1.2, ПК 1.3. ПК 4.3.	Демонстрирует – Знание основных разделов электротехники и электроники	Проведение фронтального опроса Тестирование по темам курса Выполнение и защита рефератов, презентаций Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающихся при выполнении и защите результатов практических занятий. Промежуточная аттестация
Умения: – применять основные определения и законы теории электрических цепей; – учитывать на практике свойства цепей с распределенными параметрами и нелинейных	Демонстрирует - Включать электротехнические приборы, аппараты, машины, управлять ими и контролировать их эффективную и безопасную работу. Производить измерения электрических величин.	Проведение фронтального опроса Тестирование по темам курса Выполнение и защита рефератов, презентаций Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающихся при выполнении и защите результатов

электрических цепей; – выбирать методы расчета электрических схем и параметров электронных устройств; – рассчитывать параметры и элементы электрических и электронных устройств; – анализировать и рассчитывать электрические цепи. ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04 ОК 09 ПК 1.2, ПК 1.3. ПК 4.3.		практических занятий. Промежуточная аттестация

Приложение 2.27
к ОПОП-П по специальности
13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

Рабочая программа дисциплины

«ОП.05 Материаловедение»

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА 3
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 3
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 3
1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П 6
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 7
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 7
2.2. Содержание дисциплины 8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ 13
3.1. Материально-техническое обеспечение 13
3.2. Учебно-методическое обеспечение 13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ 14

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.05 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.05 Материаловедение»: формирование представлений об основах выбора материала с учетом его состава, структуры, термической обработки и достигающихся при этом эксплуатационных и технологических свойств, необходимых для теплоэнергетики, представления об основных технологических методах получения деталей из конструкционных материалов.

Дисциплина «ОП.05 Материаловедение» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3.3 ПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-

ОК 02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	-
ОК 05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе	правила оформления документов правила построения устных сообщений	
ОК 09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной	

	деятельности кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 1.2.	определять свойства и классифицировать конструкционные материалы; определять твердость материалов; определять режимы отжига, закалки и отпуска стали;	закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов; классификацию, основные виды, маркировку, область применения и виды обработки конструкционных материалов, методы измерения параметров и определения свойств материалов;	
ПК 2.1.	подбирать конструкционные материалы по их назначению и условиям эксплуатации	особенности строения металлов и сплавов; основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, технология их производства; основные сведения о композиционных материалов.	

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки (если указаны ПК)	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	Уметь: Анализировать взаимосвязь химического состава, структуры и свойств материалов с целью их оптимального применения в производстве	Тема 1.2. Кристаллизация металлов. Методы исследования металлов.	4	По запросу работодателя
2	Уметь: Анализировать взаимосвязь химического состава, структуры и свойств материалов с целью их оптимального применения в производстве	Тема 1.4. Нагрузки, напряжения и деформации. Механические свойства.	10	По запросу работодателя
3	Уметь: Анализировать взаимосвязь химического состава, структуры и свойств материалов с целью их оптимального применения в производстве	Тема 2.1. Стали. Классификация и маркировка сталей и инструментальных материалов.	22	По запросу работодателя
4	Уметь: Анализировать взаимосвязь химического состава, структуры и свойств материалов с целью их оптимального применения в производстве	Тема 2.2. Чугуны. Диаграмма состояния железо – графит. Строение, свойства, классификация и маркировка чугунов.	2	По запросу работодателя
5	Уметь: Анализировать взаимосвязь химического состава, структуры и свойств материалов с целью их оптимального применения в производстве	Тема 2.3. Виды термической обработки металлов.	16	По запросу работодателя
6	Уметь: Анализировать взаимосвязь химического состава, структуры и свойств материалов с целью их оптимального применения в производстве	Тема 2.4. Виды химико-термической обработки металлов.	2	По запросу работодателя
7	Уметь: Анализировать взаимосвязь химического состава,	Тема 2.4. Цветные металлы и сплавы на их	8	По запросу работодателя

	структуры и свойств материалов с целью их оптимального применения в производстве	основе.		
8	Уметь: Анализировать взаимосвязь химического состава, структуры и свойств материалов с целью их оптимального применения в производстве	Тема 2.6. Неметаллические материалы	8	По запросу работодателя

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	106	106
Лекции	52	52
Лабораторные работы	26	26
Практические занятия	28	28
Самостоятельная работа	6	6
Промежуточная аттестация в *форме экзамена*	8	2
Всего	**120**	**114**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Примерное содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Физико-химические закономерности формирования структуры металлов.		**40/40**	
Тема 1.1. Введение	**Содержание**	**2/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.2, ПК 2.1
	1. Значение и содержание дисциплины «Материаловедение», новейшие достижения и перспективы развития в области материаловедения. Металлы, особенности атомно-кристаллического строения. Основные типы кристаллических решеток. Понятие об изотропии и анизотропии. Аллотропия или полиморфные превращения. Магнитные превращения. Строение реальных металлов.	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.2. Кристаллизация металлов. Методы исследования металлов.	**Содержание**	**8/8**	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.2, ПК 2.1
	2. Механизм и закономерности процесса кристаллизации металлов. Изменение свободной энергии в зависимости от температуры. Условия получения мелкозернистой структуры. Строение металлического слитка.	2/2	
	3. Методы исследования металлов: структурные и физические. Определение химического состава. Изучение структуры. Физические методы исследования: термический анализ, дилатометрический метод, магнитный анализ.	2/2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**4/4**	
	4. Лабораторное занятие №1 Макроскопический анализ	2/2	
	5. Лабораторное занятие №2 Микроскопический анализ	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.3. Нагрузки, напряжения и деформации. Механические свойства.	**Содержание**	**14/14**	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.2, ПК 2.1
	6. Деформации и напряжения. Физическая природа деформации металлов. Природа пластической деформации. Дислокационный механизм пластической деформации. Влияние пластической деформации на структуру и свойства металла: наклеп. Влияние нагрева на структуру и свойства деформированного металла: возврат и рекристаллизация. Разрушение металлов: хрупкое, вязкое, транскристаллитное.	2/2	
	7. Механические свойства (прочность, упругость, вязкость, твердость, усталостная прочность) и способы определения их количественных	2/2	

	характеристик.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**10/10**	
	8. Лабораторное занятие №3 Испытание металла на растяжение	2/2	
	9. Лабораторное занятие №4 Определение твёрдости металла по методу Бринелля	2/2	
	10. Лабораторное занятие №5 Определение твёрдости металла по методу Роквелла	2/2	
	11. Лабораторное занятие №6 Определение твёрдости металла по методу Виккерса	2/2	
	12.Лабораторное занятие №7 Определение твёрдости металла по методу Шора динамическим электронным твердомером.	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.4. Технологические и эксплуатационные свойства.	**Содержание**	**2/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.2, ПК 2.1
	13. Технологические свойства: литейные, способность металла к обработке давлением, свариваемость, способность к обработке резанием. Эксплуатационные свойства: износостойкость, коррозионная стойкость, жаростойкость, жаропрочность, хладостойкость, антифрикционные свойства. Конструкционная прочность материалов.	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.5. Общая теория сплавов. Строение, кристаллизация и свойства сплавов. Диаграмма состояния.	**Содержание**	**4/4**	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.2, ПК 2.1
	14. Понятие о сплавах и методах их получения. Основные понятия теории сплавов. Особенности строения, кристаллизации и свойств сплавов: механических смесей, твердых растворов, химических соединений. Классификация твердых растворов.	2/2	
	15. Кристаллизация сплавов. Её закономерности. Перекристаллизация в твёрдом состоянии. Диаграммы состояния. Диаграммы состояния двухкомпонентных сплавов. Связь между свойствами сплавов и типом диаграммы состояния.	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.5. Железоуглеродистые сплавы. Диаграмма состояния железо – углерод.	**Содержание**	**8/8**	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.2, ПК 2.1
	16. Диаграмма состояния железо – цементит. Структуры железоуглеродистых сплавов. Компоненты и фазы железоуглеродистых сплавов. Процессы при структурообразовании железоуглеродистых сплавов. Железоуглеродистые сплавы: стали и чугуны.	2/2	
	17. Кристаллизация сплавов системы железо-углерод. Фазы диаграммы железо-углерод. Фазовые переходы.	2/2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**4/4**	
	18-19. Практическое занятие № 1 Исследование диаграммы состояния железо-цементит.	4/4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		

Раздел 2. Материалы, применяемые в машиностроении и способы их обработки.		**72/72**	
Тема 2.1. Стали. Классификация и маркировка сталей и инструментальных материалов.	**Содержание**	**26/26**	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.2, ПК 2.1
	20. Способы формообразования материалов: литейное производство, обработка металлов давлением, сварка, обработка резанием.	2/2	
	21. Влияние углерода и примесей на свойства сталей. Назначение легирующих элементов. Распределение легирующих элементов в стали. Классификация сталей. Маркировка сталей.	2/2	
	22. Углеродистые стали обыкновенного качества. Нелегированные конструкционные стали.	2/2	
	23. Легированные конструкционные стали. Стали общего назначения, высокопрочные, рессорно-пружинные, шарикоподшипниковые, износостойкие и автоматные стали.	2/2	
	24. Виды коррозии металлов. Способы защиты металлов от коррозии. Коррозионностойкие стали и сплавы.	2/2	
	25. Жаростойкие стали и сплавы. Жаропрочные стали и сплавы	2/2	
	26. Классификация инструментальных материалов, требования к ним. Материалы для режущих инструментов.	2/2	
	27. Материалы для измерительных инструментов. Материалы для инструментов обработки металлов давлением.	2/2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**8/8**	
	28. Практическое занятие № 2 Осуществление классификации и маркировки углеродистых и легированных сталей по химическому составу, назначению и качеству.	2/2	
	29. Практическое занятие № 3 Определение вида и состава стали про её марке	2/2	
	30. Практическое занятие 4 Выбор конструкционного материала по основным свойствам, исходя из заданных условий.	2/2	
	31. Практическое занятие 5 Выбор инструментального материала по основным свойствам, исходя из заданных условий.	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся: тестирование, решение кейсов	**2/2**	
Тема 2.2. Чугуны. Диаграмма состояния железо – графит. Строение, свойства, классификация и маркировка чугунов.	**Содержание**	**4/4**	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.2, ПК 2.1
	32. Классификация чугунов. Диаграмма состояния железо – графит. Процесс графитизации. Строение, свойства, классификация и маркировка серых чугунов. Влияние состава чугуна на процесс графитизации. Влияние графита на механические свойства отливок. Положительные стороны наличия графита. Серый чугун. Высокопрочный чугун с шаровидным графитом. Ковкий чугун. Отбеленные и другие чугуны.	2/2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2/2**	

	33. Лабораторное занятие № 9 Микроанализ серых, высокопрочных и ковких чугунов.	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.3. Виды термической обработки металлов.	**Содержание**	**18/18**	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.2, ПК 2.1
	34. Классификация видов термической обработки металлов: отжиг, нормализация, закалка, отпуск, старение. Превращения, протекающие в структуре, стали при нагреве и охлаждении. Механизм основных превращений. Превращение перлита в аустенит. Превращение аустенита в перлит при медленном охлаждении. Закономерности превращения. Промежуточное превращение. Превращение аустенита в мартенсит при высоких скоростях охлаждения. Превращение мартенсита в перлит.	2/2	
	35. Технологические возможности и особенности отжига, нормализации, закалки и отпуска. Отжиг и нормализация. Назначение и режимы. Отжиг первого рода. Отжиг второго рода.	2/2	
	36. Технологические особенности и возможности закалки и отпуска. Закалка. Способы закалки. Отпуск. Отпускная хрупкость. Старение.	2/2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**12/12**	
	37. Лабораторное занятие № 10 Нормализация стали.	2/2	
	38. Лабораторное занятие № 11 Закалка стали.	2/2	
	39. Лабораторное занятие № 12 Отпуск закалённой стали.	2/2	
	40. Лабораторное занятие № 13 Микроанализ сталей после термической обработки	2/2	
	41. Практическое занятие № 6 Выбор вида и режима термической обработки изделия из стали	2/2	
	42. Практическое занятие № 7 Выбор вида и режима термической обработки изделия из чугуна	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.4. Виды химико-термической обработки металлов.	**Содержание**	**2/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.2, ПК 2.1
	43. Классификация видов химико-термической обработки металлов. Назначение и режимы проведения цементации, азотирования, нитроцементации, цианирования, диффузионной металлизации.	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.5. Цветные металлы и сплавы на их основе.	**Содержание**	**12/12**	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.2, ПК 2.1
	44. Медь и ее сплавы: состав, свойства, маркировка, области применения. Титан и его сплавы: состав, свойства, маркировка, области применения. Алюминий и его сплавы: состав, свойства, маркировка, области применения. Деформируемые сплавы, не упрочняемые термической обработкой. Деформируемые сплавы, упрочняемые термической	2/2	

	обработкой. Литейные алюминиевые сплавы. Магний и его сплавы: состав, свойства, маркировка, области применения. Деформируемые магниевые сплавы. Литейные магниевые сплавы. Применение сплавов цветных металлов в теплоэнергетике.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**8/8**	
	45 Лабораторное занятие № 13 Микроанализ сплавов цветных металлов	2/2	
	46. Практическое занятие № 8 Определение вида и состава сплава цветного металла по его марке.	2/2	
	47-48. Практическое занятие № 9 Выбор металлического конструкционного материала для применения в теплоэнергетике	4/4	
	49. Практическое занятие № 10 Выбор вида и режима термической обработки изделия из сплава цветного металла	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся: тестирование, решение кейсов	**2/2**	
Тема 2.6. Неметаллические материалы	Содержание	**8/8**	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.2, ПК 2.1
	50. Неметаллические конструкционные материалы, их свойства, классификация и маркировка по ГОСТ, применение в теплоэнергетике.	2/2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**4/4**	
	51-52. Практическое занятие № 12 Выбор неметаллического конструкционного материала для применения в теплоэнергетике	4/4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся: тестирование, решение кейсов	**2/2**	
Тема 2.7. Композиционные и порошковые материалы	**Содержание**	**2/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.2, ПК 2.1
	53. Композиционные материалы: состав, классификация, свойства, применение. Материалы порошковой металлургии. Пористые порошковые материалы. Прочие пористые изделия. Конструкционные порошковые материалы. Спеченные цветные металлы. Электротехнические порошковые материалы. Магнитные порошковые материалы.	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Промежуточная аттестация		**8/2**	
Всего		**120/114**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет(ы) *общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей,* оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ПОП СПО.

- посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья),
- рабочее место преподавателя,
- шкаф для хранения учебных пособий,
- компьютер с программным обеспечением для преподавателя,
- доска меловая/маркерная/интерактивная экран (доска),
- сетевой фильтр,
- экран,
- мультимедиапроектор,
- наглядные пособия,
- наглядные плакаты по соответствующим тематикам дисциплины;
- комплект учебно-методических материалов, справочная литература.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

2. Гуреева, М. А. Металловедение: макро- и микроструктуры литейных алюминиевых сплавов: учебник для среднего профессионального образования / М. А. Гуреева, В. В. Овчинников, И. Н. Манаков. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2026. — 254 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11002-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/587096 (дата обращения: 24.06.2026).

3 Материаловедение и технология материалов: учебник для среднего профессионального образования / под редакцией Г. П. Фетисова. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2026. — 808 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18153-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/589524 (дата обращения: 24.06.2026).

3.2.2. Дополнительные источники

1. Черепахин, А. А. Материаловедение : учебник / А.А. Черепахин. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2025. — 336 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-18-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2169731 (дата обращения: 25.06.2026)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: – закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов; – классификацию, основные виды, маркировку, область применения и виды обработки конструкционных материалов, – методы измерения параметров и определения свойств материалов; – особенности строения металлов и сплавов; – основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, технология их производства; – основные сведения о композиционных материалов;	Демонстрирует знания закономерностей процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов; классификации, основных видов, маркировки, областей применения и видов обработки конструкционных материалов, методов измерения параметров и определения свойств материалов; особенностей строения металлов и сплавов; основных сведений о назначении и свойствах металлов и сплавов, технологии их производства; основные сведения о композиционных материалов;	Устный опрос Экспертное наблюдение и оценивание выполнения индивидуальных и групповых заданий. Экспертное наблюдение выполнения практических работ. Экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ. Экспертное оценивание выполнения кейсов. Тестирование. Экзамен.
Умеет: – определять свойства и классифицировать конструкционные материалы; – определять твердость материалов; – определять режимы отжига, закалки и отпуска стали; – подбирать конструкционные материалы по их назначению и условиям эксплуатации; – анализировать взаимосвязь химического состава, структуры и свойств материалов с целью их оптимального применения в производстве.	- определяет свойства и классифицирует конструкционные материалы; - определяет твердость материалов; - определяет режимы отжига, закалки и отпуска стали; - подбирает конструкционные материалы по их назначению и условиям эксплуатации; - анализирует взаимосвязь химического состава, структуры и свойств материалов с целью их оптимального применения в производстве.	

Приложение 2.28
к ОПОП-П по специальности
13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

Рабочая программа дисциплины

«ОП.06 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика 3

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 3

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 3

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ 4

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 4

2.2. Содержание дисциплины 4

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ 7

3.1. Материально-техническое обеспечение 7

3.2. Учебно-методическое обеспечение 7

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ 8

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Инженерная графика»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.06 Инженерная графика»: приобретение знаний и навыков, необходимых для выполнения и чтения чертежей, составления конструкторской и технологической документации.

Дисциплина «ОП.06 Инженерная графика» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09	использовать системы автоматизированного проектирования для подготовки технической документации оформлять техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой искать информацию о категориях чертежей сравнивать и анализировать различные виды чертежей систематизировать информацию о методах и приёмах выполнения схем по специальности планировать свое профессиональное развитие в области инженерной и компьютерной графики Эффективно применять информационные технологии для поиска и решения профессионально значимых задач	требования стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) Единая система технологической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем основные положения конструкторской, технологической и другой нормативной документации типы чертёжных шрифтов, их параметры методы самоконтроля в решении профессиональных задач способы и методы сбора, анализа и систематизации данных посредством информационных технологий использовать системы автоматизированного проектирования для подготовки технической документации	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	**98**	**106**
Лекции	-	-
Практические занятия	98	106
Самостоятельная работа	**-**	**-**
Промежуточная аттестация	**8**	
Всего	**106**	**106**

1.2.Примерное содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объём в часах	В том числе в форме практической подготовки	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2		3	4	5
РАЗДЕЛ 1	**Методы, нормы, правила чтения и составления конструкторских документов**		**24**	**28**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09
Тема 1.1. Виды, содержание и форма конструкторских документов. Государственные нормы, определяющие качество конструкторских документов	**В том числе, практических занятий**		**6**	**8**	
	1	Оформление чертежей: стандарты (ЕСКД); форматы чертежей основные и дополнительные их размеры и обозначение (ГОСТ 2.301-68); основная надпись чертежа её форма, размеры, порядок заполнения основных надписей и дополнительных граф (ГОСТ 2.104-68); масштабы (ГОСТ 2. 302-68); линии чертежа и их конструкция (ГОСТ 2.303-68).	6	8	
Тема 1.2. Введение в автоматизированную систему программирования КОМПАС ГРАФИК. Шрифты чертёжные ГОСТ 2. 304-68	**В том числе, практических занятий**		**6**	**8**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09
	2	Знакомство с основными элементами интерфейса. Заголовок программного окна и Главное меню. Стандартная панель. Панели Вид. Панель Текущее состояние. Компактная панель: панель переключений и инструментальные панели. Панель свойств, панель специального управления и Строка сообщений. Типы чертёжных шрифтов, их параметры (размер шрифта, толщина линии шрифта), конструкция прописных и строчных букв, цифр и знаков шрифта типа Б с углом наклона 75°	6	8	

Тема 1.3. Нанесение размеров на чертежах. Геометрические построения и правила вычерчивания контуров технических деталей	**В том числе, практических занятий**		**12**	**12**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09
	3	Деление отрезков и окружностей на равные части.	6	6	
	4	Сопряжение линий. Сопряжение двух прямых дугой окружности заданного радиуса. Внешнее и внутреннее касания дуг. Сопряжение дуг с дугами и дуги с прямой. Построение лекальных кривых.	6	6	
РАЗДЕЛ 2	**ПРОЕКЦИОННОЕ ЧЕРЧЕНИЕ (ОСНОВЫ НАЧЕРТАТЕЛЬНОЙ ГЕОМЕТРИИ)**		**24**	**28**	
	В том числе, практических занятий		**16**	**20**	
	5	Методы получения изображений и методы проецирования; Проецирование точки на три плоскости проекции. Комплексный чертеж точки.	4	6	
	6	Проецирование отрезка прямой линии на плоскости проекций. Угол между прямой и плоскостью проекций Взаимное расположение двух прямых в пространстве и их изображение на комплексном чертеже.	4	6	
	7	Проецирование отрезка прямой линии на плоскости проекций с использованием АСП КОМПАС-ГРАФИК	4	4	
	8	Основные понятия об аксонометрических проекциях. Виды аксонометрических проекций: прямоугольные (изометрическая и диметрическая), косоугольная (диметрическая). Аксонометрические оси. Аксонометрические проекции многоугольников. Аксонометрические проекции окружности.	4	4	
Тема 2.2. Аксонометрические проекции. Проецирование геометрических тел	**В том числе, практических занятий**		**8**	**8**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09
	9	Общие понятия об аксонометрических проекциях. Виды аксонометрических проекций: прямоугольные (изометрическая и диметрическая). Аксонометрические оси.	2	2	
	10	Показатели искажения. Аксонометрические проекции плоскостей и окружностей. Определение поверхностей тел. Проецирование геометрических тел (призмы, пирамиды, цилиндра, конуса) на три плоскости проекции с подробным анализом проекций элементов геометрических тел (вершин, ребер, граней, осей и образующих).	2	2	
	11	Построение проекций точек, принадлежащих поверхностям.	4	4	

РАЗДЕЛ 3	**Машиностроительное черчение**		**24**	**24**	
Тема 3.1. Категории изображений на чертеже	**В том числе, практических занятий**		**12**	**12**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09
	12	Сечения вынесенные и наложенные. Расположение сечений, сечения цилиндрической поверхности. Обозначения и надписи. Графическое обозначение материалов в сечении. Разрезы простые и сложные. Условности и упрощения. Частные изображения симметричных видов разрезов и сечений. Разрезы через тонкие стенки, ребра. Разрезы длинных предметов	12	12	
Разъёмные и неразъёмные соединения. Их изображение и обозначение на чертежах	**В том числе, практических и лабораторных занятий**		**12**	**12**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09
	13	Неразъёмные соединения: соединения сварные, пайка, склеивание, соединения заклёпками. Условные обозначения неразъёмных соединений. Виды резьбы и их обозначение. Стандартные резьбовые крепёжные детали, их условные обозначения и изображения: болты, гайки, винты, шпильки, шайбы и т.д. Резьбовые соединения. Упрощение и условные изображения резьбовых соединений	12	12	
РАЗДЕЛ 4	**Методы и приёмы выполнения схем по специальности**		**20**	**20**	
Тема 4.1. Виды и типы схем. Общие сведения об электрических схемах. Особенности графического оформления схем цифровой вычислительной техники	**В том числе, практических занятий**		**12**	**12**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09
	14	Схема кинематическая	2	2	
	15	Общие сведения о схемах, разновидность электрических схем их назначение. Графическое оформление схемы электрической структурной.	4	4	
	16	Схема электрическая принципиальная: условные графические обозначения электрических элементов; общие требования к выполнению схемы электрической принципиальной. Порядок составления таблицы перечня элементов. Условные графические обозначения в схемах цифровой вычислительной техники	4	4	
	17	Основные требования к оформлению схем цифровой вычислительной техники.	2	2	
Тема 4.2. Особенности графического оформления схем цифровой вычислительной техники	**В том числе, практических занятий**		**8**	**8**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09
	18	Общие понятия об аксонометрических проекциях. Виды аксонометрических проекций: прямоугольные (изометрическая и диметрическая). Аксонометрические оси.	4	4	
	19	Показатели искажения. Аксонометрические проекции плоскостей и окружностей. Определение поверхностей тел. Проецирование геометрических тел (призмы, пирамиды, цилиндра, конуса) на три плоскости проекции с подробным анализом проекций элементов геометрических тел (вершин, ребер, граней, осей и образующих). Построение проекций точек, принадлежащих поверхностям.	4	4	

РАЗДЕЛ 5	**Правила разработки и оформления технической документации**		**6**	**6**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09
Тема 5.1. Требования к текстовым документам, содержащим в основном сплошной текст	**В том числе практических занятий**		**6**	**6**	
	20	Основные правила составления технической документации, содержащей в основном сплошной текст Построение документа. Изложение текста документа. Примечания. Сноски. Оформление иллюстраций и приложений. Построение таблиц.	6	6	
Всего:			**98**	**106**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Инженерная графика» оснащен оборудованием:
1.Комплект мебели для преподавателя
2.Комплект мебели для обучающихся на 34 посадочных места
3.Доска 150*100 ДН-12 магнитная
4. Доска информационная 96*120 мм
5.Персональный компьютер HP Pro 3500 MT P G640/4Gb/500Gb/DVDRW/W7Pro64/клавиатура
6.Мультимедиа-проектор BenQ515
7.Экран на штативе Профи 160*160тип MW/2
Лицензионное программное обеспечение: Microsoft Windows 7; Microsoft Office 2003; PNKL 4851RATFQKaspersky WorkSpace Security Russian Edition. 250-499 User 1 year Educational Renewal License.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1 Основные печатные и/или электронные издания

1. Аверин В.Н. Компьютерная графика: учебное издание / Аверин В.Н. - Москва: Академия, 2024. - 256 с. (Специальности среднего профессионального образования). - URL: https://academia-library.ru - Текст: электронный

2. Кувшинов, Н. С., Инженерная и компьютерная графика.: учебник / Н. С. Кувшинов, Т. Н. Скоцкая. — Москва: КноРус, 2023. — 234 с. — ISBN 978-5-406-10809-3. — URL: https://book.ru/book/947029 — Текст: электронный.

Перечень методических указаний, разработанных преподавателем:

1 Методические указания по выполнению практических работ по инженерной графике.
2 Методические указания по выполнению самостоятельных работ по инженерной графике.
3 Оценочные материалы (ОМ) для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации.

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: Законы, методы и приемы проекционного черчения; Правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации; Правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей; Способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем; Требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.	– Перечисляет способы проецирования геометрических тел, способы преобразования проекций, назначение аксонометрических проекций; – Выбирает аксонометрические проекции для конкретного геометрического тела; – Находит натуральную величину фигуры сечения – По конструкторской и технологической документации изделия определяет необходимые данные для его изготовления, контроля, приемки, эксплуатации и ремонта – Перечисляет правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем; – Выбирает соответствующее правило для выполнения чертежа определенной детали – Перечисляет способы графического представления объектов; – Перечисляет условные обозначения; выполняет технологические схемы, подбирая условные обозначения элементов схем – Перечисляет требования государственных стандартов ЕСКД и ЕСТД; – По заданным параметрам выполняет чертежи в соответствии с требованиями с ЕСКД, ЕСТД	Экспертное наблюдение выполнения практических работ

Умеет: Выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике; Выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике; Выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике; Читать чертежи и схемы; Оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией	– По заданным параметрам составляет технологические схемы по специальности и выполняет их в ручной и машинной графике; – Расшифровывает условные обозначения на технологических схемах; – При выполнении чертежей оборудования выбирает масштаб; компоновку чертежа; минимальное количество видов, разрезов; демонстрирует составные части изделия и заносит их в таблицу перечня элементов – Выполняет по алгоритму комплексный чертеж геометрического тела в ручной и машинной графике; – Строит проекции точек, используя дополнительные построения – Выбирает масштаб; – Определяет минимальное количество видов и разрезов; определяет главный вид; – Оформляет чертеж в соответствии с требованиями ЕСКД в ручной и машинной графике – По изображению представляет и называет пространственную форму, – Устанавливает ее размеры и выявляет все данные необходимые для изготовления и контроля изображенного предмета и заносит их в таблицу – По заданному алгоритму оформляет проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой	Экспертное наблюдение выполнения практических работ

Приложение 2.29
к ОПОП-П по специальности
13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

Рабочая программа дисциплины

«ОП.07 Информационные технологии в профессиональной деятельности»

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика **3**

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 3

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 3

2. Структура и содержание дисциплины **4**

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 4

2.2. Содержание дисциплины 4

3. Условия реализации дисциплины **7**

3.1. Материально-техническое обеспечение 7

3.2. Учебно-методическое обеспечение 7

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины **8**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«Информационные технологии в профессиональной деятельности»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности»: формирование представлений об основных законах и явлениях электротехники, правилах выбора и использования электрических приборов контроля работы электрооборудования.

Дисциплина «Информационные технологии в профессиональной деятельности» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ПК, ОК	*Уметь*	*Знать*
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 09	– планировать и анализировать ход выполнения работ, строить сетевые графики – применять компьютерные программы для составления и оформления документации – обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств – выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ	– конструкции типовых авиационных приборов – принципы работы типовых авиационных приборов – составлять и оформлять графические и текстовые документы по результатам испытаний – использовать стандартное ПО при оформлении документации – особенности и порядок работы в различных пакетах прикладных программ (для осуществления расчетов, планирования и анализа проведенных работ, трехмерного моделирования); – методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	*Объем в часах*	*В т.ч. в форме практической подготовки*
Учебные занятия	**40**	**32**
лекции	10	10
практические занятия	22	22
курсовой проект (работа)	—	—
промежуточная аттестация в *форме диф.зачёта*	—	—
Самостоятельная работа	**8**	**—**
Всего	***40***	***32***

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	*Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий*		*Объем, ак. ч.*	*В том числе в форме практической подготовки, ак. ч.*	*Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы*
1	*2*		*3*	*4*	*5*
Раздел 1. Применение информационных технологий в профессиональной деятельности			***4***	***2***	*ОК 01–ОК 03, ОК 09*
Тема 1.1 Введение. Информационные системы и применение компьютерной техники в профессиональной деятельности	Содержание		4	2	*ОК 01–ОК 03, ОК 09*
	1.	Термины «информационные технологии», «информация». Взаимосвязь дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности» с другими дисциплинами специальности. Информационные процессы. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации. Информационные ресурсы и информационные технологии. Информационные системы. Классификация информационных систем. Правовые и этические нормы информационной деятельности человека	*2*		
В том числе самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщений и презентаций.			2		*ОК 01–ОК 03, ОК 09*
Раздел 2. Технологии обработки числовой информации			***26***	***22***	*ОК 01–ОК 03, ОК 09*
Тема 2.1. Осуществление расчетов с применением электронных таблиц	Содержание		10	10	*ОК 01–ОК 03, ОК 09*
	2.	Электронные таблицы: понятие, назначение, использование в профессиональной деятельности. Автоматизация выполнения различных инженерных расчётов. Применение табличного процессора в сочетании с текстовым редактором. Визуализация результатов табличных вычислений	*4*		

	3.	Назначение и возможности сводных таблиц. Создание сводной таблицы, добавление полей, фильтров, промежуточных итогов			
	В том числе практических и лабораторных занятий				
	4.	Практическое занятие 1. Использование встроенных функций для осуществления расчетов.	*6*		
	5.	Практическое занятие 2. Построение графиков и диаграмм.			
	6.				
Тема 2.2. Осуществление расчетов в специализированных пакетах прикладных программ	Содержание		12	12	*ОК 01–ОК 03, ОК 09*
	7.	Общая характеристика пакетов прикладных программ для математических расчётов. Интерфейс. Работа с физическими величинами. Решение уравнений, символьные преобразования, построение графиков функций Возможности визуального программирования динамических характеристик нелинейных систем с помощью программных модулей специализированных пакетов прикладных программ. Интерфейс, основные возможности, библиотеки	*2*		
	В том числе практических и лабораторных занятий		*10*		
	8.	Практическое занятие 3. Осуществление простейших вычислений в специализированных пакетах прикладных программ, использование встроенных функций			
	9.	Практическое занятие 4. Построение графиков и диаграмм в специализированных пакетах прикладных программ			
	10.	Практическое занятие 5. Осуществление циклических алгоритмов вычислений в специализированных пакетах прикладных программ			
	11.	Практическое занятие 6. Осуществление визуального моделирования динамических систем			
	12.				
В том числе самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщений и презентаций.			4		*ОК 01–ОК 03, ОК 09*
Раздел 2.			***10***	***8***	*ОК 01–ОК 03, ОК 09*
Тема 2.1	Содержание		8	8	*ОК 01–ОК 03, ОК 09*
	13.	Понятие сетевого планирования и управления, временной резерв, ранние и поздние сроки выполнения работ проекта. Применение программных продуктов для планирования и анализа проведения работ. Интерфейс. Основные функции и возможности Определение последовательного и параллельного хода выполнения работ, установка связей, ресурсы проекта	*2*		
	В том числе практических и лабораторных занятий		*6*		
	14.	Практическое занятие 7. Создание нового проекта, планирование и ввод задач проекта.			
	15.	Практическое занятие 8. Настройка календарей			

	16.	проекта, создание структурной декомпозиции работ, построение сетевого графика.			
В том числе самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщений и презентаций.			2		*ОК 01–ОК 03, ОК 09*
Промежуточная аттестация			**—**	—	
Всего:			**40**	**32**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)
- рабочее место преподавателя
- доска меловая/маркерная/интерактивная
- сетевой фильтр
- компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации)
- компьютер обучающегося с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной
- наглядные плакаты по соответствующим тематикам дисциплины.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Советов, Б. Я. Информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 414 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20053-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/583524

3.2.2. Дополнительные источники

1. Информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, О. П. Ильина, В. И. Кияев, Е. В. Трофимова ; ответственный редактор В. В. Трофимов. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 546 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18341-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/589573
2. Информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, О. П. Ильина, В. И. Кияев, Е. В. Трофимова ; ответственный редактор В. В. Трофимов. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 546 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18341-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/589573
3. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 307 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16997-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/600312
4. Клочко, И. А. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебник для СПО / И. А. Клочко. — 3-е изд. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 292 с. — ISBN 978-5-4488-1928-5, 978-5-4497-2804-3. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/138127
5. Куприянов, Д. В. Информационное обеспечение профессиональной деятельности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. В. Куприянов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 236 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20826-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/584373

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: – конструкции типовых авиационных приборов – принципы работы типовых авиационных приборов – составлять и оформлять графические и текстовые документы по результатам испытаний – использовать стандартное ПО при оформлении документации – особенности и порядок работы в различных пакетах прикладных программ (для осуществления расчетов, планирования и анализа проведенных работ, трехмерного моделирования); – методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации	– демонстрирует знания особенностей и порядка работы в различных пакетах прикладных программ (для осуществления расчетов, планирования и анализа проведенных работ, трехмерного моделирования); – методов и средств сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации	– экспертное наблюдение выполнения практических работ
Умеет: – планировать и анализировать ход выполнения работ, строить сетевые графики – применять компьютерные программы для составления и оформления документации – обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств – выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ	– демонстрирует умения обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств; выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ; планировать и анализировать ход выполнения работ, строить сетевые графики; – применять компьютерные программы для составления и оформления документации.	– экспертное наблюдение выполнения практических работ

Приложение 2.30
к ОПОП-П по специальности
13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

Рабочая программа дисциплины

«ОП.08 ОСНОВЫ ЭКОНОМИКИ»

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 3

1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 3

1.2 Планируемые результаты освоения дисциплины 3

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 4

2.1 Трудоёмкость освоения дисциплины 4

2.2 Содержание дисциплины 4

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ 6

3.1 Материально-техническое обеспечение 6

3.2 Учебно-методическое обеспечение 6

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ 7

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.08 Основы экономики»: формирование представлений о свойствах материалов, связь между их составом, структурой и свойствами, закономерностях их изменения при тепловых, химических, механических, электромагнитных, радиационных и других воздействиях, а также методов их упрочнения для наиболее эффективного использования в технике.

Дисциплина «ОП.08 Основы экономики» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3.3 ПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ОК 03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности применять современную научную профессиональную терминологию определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	содержание актуальной нормативно-правовой документации современная научная и профессиональная терминология возможные траектории профессионального развития и самообразования	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	52	52
Самостоятельная работа	10	-
Промежуточная аттестация	-	-
Всего	**62**	**52**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических занятий,	Объём в часах	В том числе в форме практической подготовки	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1 Основы экономики		**52**	**52**	**ОК 03**
Тема 1.1 Основные положения экономической теории	**Содержание теоретического учебного материала** Понятие макро- и микроэкономики. Что изучает экономическая теория. Факторы производства. Потребности и блага. Доходы от собственности.	6	6	ОК 03
	В том числе самостоятельная работа обучающихся: работа с учебниками, составление конспектов.	2	2	
Тема 1.2 Рынок. Фирма. Роль государства в экономике	**Содержание теоретического учебного материала** Принципы рыночной экономики. Закон спроса. Закон предложения. Рыночное равновесие. Основной и оборотный капитал. Амортизация и обновление основного капитала. Конкуренция: её сущность и формы. Монополия. Олигополия	8	8	ОК 03
	Практических занятий	**2**	**2**	
	ПЗ №1. Определение равновесной цены	2	2	ОК 03
Тема 1.3 Определение равновесной цены	**Содержание теоретического учебного материала** Понятие прибыль, рентабельность. Виды прибыли. Затраты. Виды затрат. Полная себестоимость	10	10	ОК 03

	Практических занятий	**6**	**6**	
	ПЗ №2. Выполнение задач на определение рентабельности	2	2	ОК 03
	ПЗ №3. Выполнение задач на определение структуры себестоимости важнейших видов продукции растениеводства;	2	2	ОК 03
	ПЗ №4. Выполнение задач на определение цены продукции предприятия основными методами.	2	2	ОК 03
Тема 1.4 Трудовые ресурсы предприятия	**Содержание теоретического учебного материала** Понятие кадров. Классификация персонала предприятия. Показатели эффективного использования трудовых ресурсов: показатели качественного состояния персонала (коэффициенты текучести кадров, оборотов по приему и выбытию, постоянства кадров, замещения) и показатели производительности труда (выработка, трудоемкость), и рентабельность персонала. Нормирование труда – основа правильной организации труда и заработной платы. Виды норм и методы нормирования. Трудовой кодекс РФ – основа организации оплаты труда на предприятии. Системы оплаты труда: тарифная и бестарифная. Формы оплаты труда в рамках каждой системы. Фонд оплаты труда, состав, порядок определения.	8	8	ОК 03
	В том числе самостоятельная работа обучающихся: работа с периодической печатью; подготовка кроссвордов	2	2	
	Практических занятий	**4**	**4**	
	ПЗ №5. Определение уровня производительности труда	2	2	ОК 03
	ПЗ №6. Выполнение расчета фонда оплаты труда	2	2	
Тема 1.5 . Механизмы ценообразования на продукцию (услуги)	**Содержание теоретического учебного материала** Понятие цены и ее функции. Виды цен. Ценообразование и его цели. Механизмы ценообразования на услуги	8	8	ОК 03
	В том числе самостоятельная работа обучающихся: подготовка к участию в научно-практических конференциях	10	-	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей, оснащенный в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Жабина С. Б. Основы экономики, менеджмента и маркетинга в общественном питании [Электронный ресурс]: учебник для использования в образовательном процессе образовательных организаций, реализующих программы среднего профессионального образования / С. Б. Жабина, О. М. Бурдюгова, А. В. Колесова - Москва: Академия, 2018 - 318 с. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Академия: http://www.academia-moscow.ru/reader/?id=324005

3.2.2 Дополнительные источники

1. Экономика организации : учебник для среднего профессионального образования / Е. Н. Клочкова, В. И. Кузнецов, Т. Е. Платонова, Е. С. Дарда ; под редакцией Е. Н. Клочковой. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 382 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13799-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/466902

2. Мокий, М. С. Экономика организации : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. С. Мокий, О. В. Азоева, В. С. Ивановский ; под редакцией М. С. Мокия. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 297 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13970-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/467403

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	**Показатели освоенности компетенций**	**Методы оценки**
Знает: - содержание актуальной нормативно-правовой документации современная научная и профессиональная терминология возможные траектории профессионального развития и самообразования. Умеет: - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности применять современную научную профессиональную терминологию определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал курса, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач. Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал курса, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения. Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач. Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно.	Оценка результатов выполненных практических работ. Экспертная оценка выполненного практического задания Оценка выполненных тестовых заданий

Приложение 2.31
к ОПОП-П по специальности
13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

Рабочая программа дисциплины

«ОП.09 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика **3**

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 3

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 3

2. Структура и содержание дисциплины **5**

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 5

2.2. Содержание дисциплины 5

3. Условия реализации дисциплины **11**

3.1. Материально-техническое обеспечение 11

3.2. Учебно-методическое обеспечение 11

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины **13**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«Безопасность жизнедеятельности»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»: формирование общей культуры безопасности, направленной на сохранение жизни и здоровья в повседневной жизни, в экстремальных и чрезвычайных ситуациях и профессиональной деятельности, воспитание сознательного и ответственного отношения к вопросам личной и государственной безопасности.

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ПК, ОК	*Уметь*	*Знать*
ОК 01	– распознавать в профессиональном и социальном контексте задачи и/или проблемы, относящиеся к кругу задач и/или проблем поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении ЧС; – анализировать задачу и и/или проблемы, относящиеся к предметной области безопасности жизнедеятельности и выделять составные части подобных задач и/или проблем; – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задач и/или проблем поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении ЧС; – составлять план действий, определять ресурсы, прогнозировать результаты реализации составленного плана поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении ЧС; – владеть способностью принимать решения по целесообразным действиям в ЧС; – владеть методами защиты от вредных и опасных факторов ЧС, защиты человека и среды обитания от негативного воздействия при ЧС; приемы действий по гражданской обороне и в ЧС. – оценивать результат и последствия своих действий по решению задач и/или проблем поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении ЧС. – Владеть знаниями основ обеспечения военной безопасности государства (для юношей). – Владеть знаниями основ медицинских знаний (для девушек)	– актуальный профессиональный и социальный контекст поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении ЧС; – основные источники информации и ресурсы для решения задач обеспечения безопасности жизнедеятельности в профессиональном и социальном контекстах: принципы, правила и требования безопасного поведения, защиты от опасностей при осуществлении профессиональной деятельности и в ЧС; – физиологические последствия воздействия на человека травмирующих, вредных и поражающих факторов; – алгоритмы и приемы защиты человека и среды обитания от негативного воздействия при ЧС; – алгоритмы и приемы действий по гражданской обороне и в ЧС; – основы обеспечения военной безопасности государства (для юношей). – основы медицинских знаний (для девушек)

ОК 02	– определять задачи для поиска информации, содержащей актуальные сведения о безопасности жизнедеятельности; – определять необходимые источники информации согласно номенклатуре информационных источников, применяемых в сфере безопасности жизнедеятельности; – применять приемы структурирования информации для создания устных и письменных сообщений, электронного контента и т.п. в процессе освоения информации о безопасности жизнедеятельности; – применять ИКТ и цифровые инструменты для решения задач, связанных с профессиональным контекстом обеспечения безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды; – использовать современное программное обеспечение, различные цифровые средства для получения информации, позволяющей: идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации; принимать решения по целесообразным действиям в ЧС; распознавать жизненные нарушения при неотложных состояниях и травмах	– номенклатуру информационных источников, применяемых в сфере безопасности жизнедеятельности: нормативно-правовые акты федерального, регионального, локального уровней, регулирующие деятельность в сфере безопасности жизнедеятельности, основы контроля и управления в сфере обеспечения безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды; – приемы структурирования информации, содержащей актуальные научные сведения о безопасности жизнедеятельности, и форматы оформления (устное сообщение, письменное сообщение, электронный контент и т.п.) данной информации; – порядок применения современных средств и устройств информатизации и цифровых инструментов в обеспечении безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды в процессе решения задач социальной и профессиональной деятельности
ОК 04	– организовывать работу коллектива и команды и взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами для создания человеко- и природозащитной среды осуществления профессиональной деятельности	– психологические основы деятельности трудового коллектива, психологические особенности личности в сфере трудовой деятельности, актуальные для минимизации опасностей и эффективного управления рисками ЧС на рабочем месте; – основы проектной деятельности в коллективе и команде по решению задач минимизации опасностей и эффективного управления рисками ЧС на рабочем месте на основе принципов эффективного взаимодействия по созданию человеко- и природозащитной среды осуществления профессиональной деятельности
ОК 07	– эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях, соблюдать нормы экологической безопасности на рабочем месте; – содействовать практическому осуществлению идеи бережливого производства за счет минимизации угрозы потерь, вызываемых нарушениями норм безопасности жизнедеятельности на рабочем месте	– порядок действий в чрезвычайных ситуациях, нормы экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; – способы минимизации угрозы потерь, вызываемых нарушениями норм безопасности жизнедеятельности на рабочем месте и опасность нарушения норм безопасности жизнедеятельности для реализации идеи бережливого производства

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	*Объем в часах*	*В т.ч. в форме практической подготовки*
Учебные занятия	**68**	**68**
лекции	48	48
практические занятия	20	20
курсовой проект (работа)	—	—
промежуточная аттестация в *форме диф.зачёта*	—	—
Самостоятельная работа	**20**	**—**
Всего	***86***	***68***

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	*Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий*		*Объем, ак. ч.*	*В том числе в форме практической подготовки, ак. ч.*	*Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы*
1	*2*		*3*	*4*	*5*
Раздел 1. Теоретические основы, нормативно-правовое регулирование и органы обеспечения безопасности в Российской Федерации, предупреждение, предотвращение и ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций			***22***	*18*	*ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07*
Тема 1.1 Теоретические основы безопасности жизнедеятельности	Содержание		6		*ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07*
	1.	Опасности и их показатели. Разновидности опасностей современного мира. Защита человека и окружающей среды от опасностей. Сущность понятия «безопасность жизнедеятельности». Социальные и психологические аспекты безопасности. Возникновение и развитие научных представлений о человеко- и природозащитной деятельности. Представление о системе «человек – среда обитания», ее структуре и функциональных связях. Системы безопасности и их структура. Вред, ущерб – виды и характеристики	*6*		
	2.	Нормы экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности. Способы минимизации угрозы потерь, вызываемых нарушениями норм безопасности жизнедеятельности на рабочем месте и опасность нарушения норм для реализации идеи бережливого производства. Алгоритмы поддержания безопасных условий жизнедеятельности на рабочем месте			

	3.	Возможности применения ИКТ и цифровых инструментов для поиска актуальных сведений о безопасности жизнедеятельности для принятия обоснованных решений, связанных с профессиональным контекстом обеспечения безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды			
Тема 1.2 Безопасное поведение человека в чрезвычайных ситуациях и способы защиты населения от оружия массового поражения	Содержание		6		*ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07*
	4.	Понятие и общая классификация чрезвычайных ситуаций. ЧС природного, техногенного и социального характера. Общие правила безопасного поведения в ЧС и особенности безопасного поведения в процессе выполнения профессиональных функций. Основы пожаробезопасности и электробезопасности на рабочем месте. Ядерное оружие и его поражающие факторы. Химическое оружие и его характеристика. Биологическое оружие и его характеристика. Средства индивидуальной и коллективной защиты населения от оружия массового поражения. Действия населения в очаге ядерного, химического и биологического поражения. Порядок применения современных средств и устройств информатизации и цифровых инструментов в обеспечении безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях в процессе выполнения профессиональных функций. Основы проектной деятельности в коллективе и команде по решению задач минимизации опасностей и эффективного управления рисками ЧС на рабочем месте. Применение принципов эффективного взаимодействия по созданию человеко- и природозащитной среды осуществления профессиональной деятельности в процессе разработки проектных продуктов	*2*		
	В том числе практических и лабораторных занятий				
	5.	Практическое занятие № 1. Правила поведения и порядок действий в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера	*4*		
	6.	Практическое занятие № 2. Использование на рабочем месте средств индивидуальной защиты от поражающих факторов при ЧС			
Тема 1.3 Организационные и правовые основы обеспечения безопасности жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях	Содержание		6		*ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07*
	7.	Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС). Государственные службы по охране здоровья и безопасности граждан. Понятие и основные задачи гражданской обороны. Организационная структура гражданской обороны. Основные мероприятия, проводимые ГО. Действия населения по сигналам гражданской обороны и особенности их выполнения в том случае, когда сигнал застал работника на рабочем месте	*4*		

	8.	Номенклатура информационных источников, применяемых в сфере безопасности жизнедеятельности: нормативно-правовые акты федерального, регионального, локального уровней, регулирующие деятельность в сфере безопасности жизнедеятельности, основы контроля и управления в сфере обеспечения безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды			
	В том числе практических и лабораторных занятий				
	9.	Практическое занятие № 3. Особенности выполнения работником правил поведения и действий по сигналам гражданской обороны	*2*		
В том числе самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщений и презентаций.			4		*ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07*
Раздел 2. Основы военной службы и медицинской подготовки			***64***	*48*	*ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07*
Модуль «Основы военной службы» (для юношей)»			***64***	*48*	*ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07*
Тема 2.1 Исторический генезис военной службы в России	Содержание		8		*ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07*
	10.	Содержание этапов институционального развития отечественной воинской службы: этап вечевого самообложения (вторая половина IX – XV вв.); этап ратной повинности (середина XV – XVII вв.); этап рекрутской повинности (1699 – 1873 гг.); этап всеобщей воинской обязанности и его три периода: имперский (1874 – 1917 гг.); советский (1918 – 1991 гг.); современной (с 1992 г.)	*6*		
	11.				
	12.				
	В том числе практических и лабораторных занятий		*2*		
	13.	Практическое занятие № 4. Военная служба в исторической ретроспективе и перспективе			
Тема 2.2 Аксиология военной службы	Содержание		10		*ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07*
	14.	Аксиология военной службы как система представлений о ценностях профессиональной служебной деятельности в военной сфере. Типология ценностей военной службы по различным основаниям: по отношению к военной деятельности (ценности-цели, ценности-средства, предметные и субъектные ценности); по отношению к сфере взаимодействия субъектов военной службы (военно-корпоративные и военно-профессиональные ценности); по отношению к личности военнослужащего в сфере военной деятельности (духовные, прагматические, витальные ценности)	*8*		
	15.				
	16.	Военная безопасность страны, защита граждан Российской Федерации от военных угроз, обеспечение условий для обороноспособности			

	17.	государства как ценности-цели, определяющие поведение человека в военной сфере, его отношение к военной службе и защите Отечества. Влияние ценностных ориентаций человека на его трудовую деятельность в секторе военного производства, участие в военно-патриотическом воспитании молодежи			
	В том числе практических и лабораторных занятий		*2*		
	18.	Практическое занятие № 5 Военная служба как личностно-значимая и общественная ценность			
Тема 2.3 Праксиология воинской службы	Содержание		10		*ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07*
	19.	Праксиология военной деятельности как совокупность теоретических представлений об эффективной организации практической деятельности людей в военной сфере жизни общества. Военная служба как вид федеральной государственной службы и разновидность профессиональной служебной деятельности: особенности и предназначение. Системная характеристика военной деятельности: цель, предмет, объект, субъект, содержание, способы, результат и подсистема управления. Культура военной службы и культурологические аспекты совершенствования деятельности военнослужащих на современном этапе развития военной сферы жизни общества	*8*		
	20.				
	21.				
	22.				
	В том числе практических и лабораторных занятий		*2*		
	23.	Практическое занятие №6. Самоподготовка будущего призывника к осуществлению военной деятельности			
Тема 2.4 Строевая, огневая и физическая подготовка	Содержание		12		*ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07*
	24.	Строевая подготовка: строи и управление ими, строевые приемы и движение без оружия, строевые приемы и движение с оружием, выполнение воинского приветствия, выход из строя и возвращение в строй, подход к начальнику и отход от него, строи отделения, действия военнослужащих у автомобилей и на автомобилях	*8*		
	25.	Огневая подготовка: материальная часть автомата Калашникова, разборка, сборка, чистка, смазка и хранение автомата, осмотр и подготовка автомата к стрельбе, ведение огня из автомата, ручные осколочные гранаты			
	26.	Цель и задачи физической подготовки, содержание, средства физической подготовки. Этапы проведения физической подготовки военнослужащих. Техника выполнения физических упражнений и формирования двигательных навыков. Основные формы проведения физической подготовки: учебные занятия, утренняя физическая зарядка, попутные физические тренировки			
	27.				
	В том числе практических и лабораторных занятий		*4*		
	28.	Практическое занятие № 7. Тренинг умений строевой и физической подготовки			
	29.				

Тема 2.5 Медико-санитарная подготовка военнослужащих	Содержание		8		*ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07*
	30.	Первая(доврачебная) помощь при ранениях, при ушибах, переломах, вывихах, растяжениях связок и синдроме длительного сдавливания	*4*		
	31.				
	32.	Первая(доврачебная) помощь при ожогах, при поражении электрическим током, при утоплении, при перегревании/переохлаждении организма, при обморожении и общем замерзании, при отравлениях. Реанимационные мероприятия			
	33.				
	В том числе практических и лабораторных занятий		*4*		
	34.	Практическое занятие № 8. Тренинг умений оказания первой (доврачебной) помощи пострадавшим			
	35.				
В том числе самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщений и презентаций.			16		*ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07*
Модуль «Основы медицинских знаний» (для девушек)			***64***	*48*	*ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07*
Тема 2.1 Введение в микробиологию, иммунологию и эпидемиологию	Содержание		18		*ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07*
	7.	Определение содержания наук микробиологии, иммунологии, эпидемиологии. История развития микробиологии. Естественный микробный фон кожи. Патогенные микроорганизмы. Бессимптомная латентная инфекция. Инфекционные заболевания и бациллоносительство. Периоды протекания инфекционных заболеваний	*14*		
	8.				
	9.	Определение понятия «иммунитет». Виды и подвиды иммунитета. Антигены и антитела. Формы приобретенного иммунитета. Иммунитет и восприимчивость к инфекционным заболеваниям. Методы иммунопрофилактики			
	10.				
	11.				
	12.	Общие принципы профилактики инфекционных заболеваний. Дезинфекция, ее виды и способы. Дезинсекция, ее виды и способы. Дератизация, ее виды и способы			
	13.				
	В том числе практических и лабораторных занятий		*4*		
	14.	Практическое занятие № 4. Иммунитет и методы иммунопрофилактики			
	15.	Практическое занятие № 5. Правила проведения плановых мероприятий по дезинфекции, дезинсекции и дератизации			

Тема 2.2 Оказание первой (доврачебной) помощи при неотложных состояниях и травматизме	Содержание		24		*ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07*
	16.	*Оказание первой (доврачебной)* помощи при неотложных состояниях	*16*		
	17.	Понятие о неотложных состояниях, причины и факторы их вызывающие.			
	18.	Оказание первой доврачебной помощи при неотложных состояниях: ожогах, электротравмах, поражении молнией, отморожении, тепловом ударе, утоплении, отравлении, инсульте, мигрени.			
	19.	Методы доврачебной реанимации			
	20.	*Оказание первой (доврачебной) при травматизме*			
	21.	Проблема травматизма. Понятие травмы. Виды травматических повреждений. Меры профилактики травматизма. Оказание первой (доврачебной) помощи при травмах			
	22.				
	23.				
	В том числе практических и лабораторных занятий		*8*		
	24.	Практическое занятие №6. Тренинг умений оказания первой (доврачебной) помощи при неотложных состояниях			
	25.				
	26.	Практическое занятие №7. Тренинг умений оказания первой (доврачебной) помощи при травматизме			
	27.				
Тема 2.3 Обеспечение здорового образа жизни	Содержание		16		*ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07*
	28.	Здоровье и его основные показатели.	*14*		
	29.	Факторы формирования здоровья.			
	30.	Здоровый образ жизни и его составляющие			
	31.	Медико-гигиенические аспекты здорового образа жизни.			
	32.	Двигательная активность и здоровье.			
	33.	Питание и здоровье. Факторы риска для здоровья.			
	34.	Вредные привычки и их профилактика			
	В том числе практических и лабораторных занятий		*2*		
	35.	Практическое занятие № 8. Оценка физического состояния. Составление индивидуальных карт здоровья с режимом дня, графиком питания			
В том числе самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщений и презентаций.			16		*ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07*
Курсовой проект (работа)			**—**	—	
Промежуточная аттестация			**—**	—	
Всего:			**88**	**68**	*ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07*

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет безопасности жизнедеятельности, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)
- рабочее место преподавателя
- индивидуальные средства защиты (респираторы, противогазы, ватно-марлевые повязки)
- общевойсковой защитный комплект
- войсковые индивидуальные аптечки
- сумки и комплекты медицинского имущества для оказания первой медицинской, доврачебной помощи (сумка СМС)
- перевязочные средства (бинты, лейкопластыри, вата медицинская компрессная, косынка медицинская (перевязочная), повязка медицинская большая стерильная, повязка медицинская малая стерильная)
- медицинские предметы расходные (булавка безопасная, шина проволочная, шина фанерная)
- грелка
- жгут кровоостанавливающий
- индивидуальный перевязочный пакет
- шприц-тюбик одноразового пользования
- носилки санитарные
- макет простейшего укрытия в разрезе
- макет убежища в разрезе
- массогабаритный макет автомата Калашникова
- макеты мин и гранат
- тренажер сердечно-легочной и мозговой реанимации, пружинно-механический с индикацией правильности выполнения действий и тестовыми режимами «манекен»
- медицинская кушетка
- медицинская ширма
- компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)
- экран (доска)
- мультимедиапроектор
- видеотека мультимедийных учебных программ (мультимедийные обучающие программы и электронные учебники по основным разделам БЖ, видеофильмы по разделам курса БЖ, презентации по темам безопасности жизнедеятельности)
- нормативно-правовые документы
- наборы плакатов (первая медицинская помощь, военная форма, стрелковое оружие, теоретические основы ведения огня из стрелкового оружия, мины и гранаты, терроризм- угроза обществу, государственные и военные символы Р.Ф., твои ГЕРОИ - Россия)

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Мисюк, М. Н. Основы медицинских знаний : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Н. Мисюк. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 379 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17442-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/560842

3.2.2. Дополнительные источники

1. Безопасность жизнедеятельности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / под общей редакцией В. П. Соломина. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 362 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-22152-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/583599

2. Медико-биологические основы безопасности. Охрана труда : учебник для среднего профессионального образования / О. М. Родионова, Е. В. Аникина, Б. И. Лавер, Д. А. Семенов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 599 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17182-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/584663
3. Михаилиди, А. М. Безопасность жизнедеятельности и охрана труда на производстве : учебное пособие для СПО / А. М. Михаилиди. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2024. — 120 с. — ISBN 978-5-4488-1333-7. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/137705
4. Основы военной службы : учебное пособие / А. А. Михайлов, В. И. Ботыгин, В. И. Гинко [и др.]. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2023. — 344 с. — ISBN 978-5-9729-1356-5. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/132935
5. Резчиков, Е. А. Безопасность жизнедеятельности : учебник для вузов / Е. А. Резчиков, А. В. Рязанцева. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 638 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-22151-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/583404
6. Суворова, Г. М. Безопасность жизнедеятельности. Психологические основы безопасности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Г. М. Суворова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 174 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17247-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/585044
7. Суворова, Г. М. Теория и методика обучения безопасности жизнедеятельности : учебник для вузов / Г. М. Суворова, В. Д. Горичева ; ответственный редактор Г. М. Суворова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 346 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13913-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/588516
8. Официальный сайт МЧС РФ [Электронный ресурс] - URL: http://www.mchs.gov.ru

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: – актуальный профессиональный и социальный контекст поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении ЧС; – основные источники информации и ресурсы для решения задач обеспечения безопасности жизнедеятельности в профессиональном и социальном контекстах: принципы, правила и требования безопасного поведения, защиты от опасностей при осуществлении профессиональной деятельности и в ЧС; – физиологические последствия воздействия на человека травмирующих, вредных и поражающих факторов; – алгоритмы и приемы защиты человека и среды обитания от негативного воздействия при ЧС; – алгоритмы и приемы действий по гражданской обороне и в ЧС; – основы обеспечения военной безопасности государства (для юношей). – основы медицинских знаний (для девушек) – номенклатуру информационных источников, применяемых в сфере безопасности жизнедеятельности: нормативно-правовые акты федерального, регионального, локального уровней, регулирующие деятельность в сфере безопасности жизнедеятельности, основы контроля и управления в сфере обеспечения безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды; – приемы структурирования информации, содержащей актуальные научные сведения о безопасности жизнедеятельности, и форматы оформления (устное сообщение, письменное сообщение, электронный контент и т.п.) данной информации; – порядок применения современных средств и устройств информатизации и цифровых инструментов в обеспечении безопасности	– В решении учебных задач поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении ЧС, демонстрирует знание понятий: безопасность жизнедеятельности, человеко- и природозащитная деятельность, военная опасность, чрезвычайная ситуация, пожаробезопасность, электробезопасность, оружие массового поражения, – средства индивидуальной и коллективной защиты населения от оружия массового поражения, минимизация опасностей, управление рисками ЧС, экологическая безопасность осуществления профессиональной деятельности. Для юношей: военная служба, военная деятельность, ценности военной службы, строевая подготовка, огневая подготовка, физическая подготовка военнослужащего. Для девушек: дезинфекция, дезинсекция, дератация, первая (доврачебная) помощь, здоровый образ жизни; – использует принципы, правила, требования безопасного поведения, защиты от опасностей при осуществлении профессиональной деятельности и в ЧС; пользуется номенклатурой информационных источников, применяемых в сфере безопасности жизнедеятельности; применяет приемы структурирования и разнообразные форматы представления информации, содержащей актуальные научные сведения о безопасности жизнедеятельности, применяет знания о правилах экологической безопасности, о принципах эффективного взаимодействия по созданию человеко- и природозащитной среды осуществления	– экспертное наблюдение выполнения практических работ и видов работ по практике – диагностика (тестирование, контрольные работы)

жизнедеятельности и защиты окружающей среды в процессе решения задач социальной и профессиональной деятельности – психологические основы деятельности трудового коллектива, психологические особенности личности в сфере трудовой деятельности, актуальные для минимизации опасностей и эффективного управления рисками ЧС на рабочем месте; – основы проектной деятельности в коллективе и команде по решению задач минимизации опасностей и эффективного управления рисками ЧС на рабочем месте на основе принципов эффективного взаимодействия по созданию человеко- и природозащитной среды осуществления профессиональной деятельности – порядок действий в чрезвычайных ситуациях, нормы экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; – способы минимизации угрозы потерь, вызываемых нарушениями норм безопасности жизнедеятельности на рабочем месте и опасность нарушения норм безопасности жизнедеятельности для реализации идеи бережливого производства	профессиональной деятельности, о психологических рекомендациях по организации деятельности трудового коллектива и личности в для минимизации опасностей и управлению рисками ЧС на рабочем месте; демонстрирует знание правил дезинфекции, дезинсекции, дератации, оказания первой (доврачебной) помощи, ведения здорового образа жизни; грамотно применяет знание алгоритмов действий по гражданской обороне и в ЧС, защите человека и среды обитания от негативного воздействия при ЧС; использования современных средств и устройств информатизации и цифровых инструментов в обеспечении безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды; – пользуется актуальными для обеспечения безопасности жизнедеятельности рекомендациями по учету особенностей личности в сфере трудовой деятельности; – демонстрирует знание возможностей применения ИКТ и цифровых инструментов для поиска актуальных сведений о безопасности жизнедеятельности; демонстрирует знание возможностей применения приемов минимизации опасности нарушения правил безопасности жизнедеятельности для реализации идеи бережливого производства	
Умеет: – распознавать в профессиональном и социальном контексте задачи и/или проблемы, относящиеся к кругу задач и/или проблем поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении ЧС; – анализировать задачу и и/или проблемы, относящиеся к предметной области безопасности жизнедеятельности и выделять составные части подобных задач и/или проблем;	– демонстрирует умение выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задач и/или проблем поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении ЧС; – эффективно участвует в работе коллектива, команды, взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами для создания человеко - и природо-защитной среды	– экспертное наблюдение выполнения практических работ и видов работ по практике – диагностика (тестирование, контрольные работы)

– выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задач и/или проблем поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении ЧС; – составлять план действий, определять ресурсы, прогнозировать результаты реализации составленного плана поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении ЧС; – владеть способностью принимать решения по целесообразным действиям в ЧС; – владеть методами защиты от вредных и опасных факторов ЧС, защиты человека и среды обитания от негативного воздействия при ЧС; приемы действий по гражданской обороне и в ЧС. – оценивать результат и последствия своих действий по решению задач и/или проблем поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении ЧС. – Владеть знаниями основ обеспечения военной безопасности государства (для юношей). – Владеть знаниями основ медицинских знаний (для девушек) – определять задачи для поиска информации, содержащей актуальные сведения о безопасности жизнедеятельности; – определять необходимые источники информации согласно номенклатуре информационных источников, применяемых в сфере безопасности жизнедеятельности; – применять приемы структурирования информации для создания устных и письменных сообщений, электронного контента и т.п. в процессе освоения информации о безопасности жизнедеятельности; – применять ИКТ и цифровые инструменты для решения задач, связанных с профессиональным контекстом обеспечения безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды; – использовать современное программное обеспечение, различные цифровые средства для	осуществления профессиональной деятельности; – соблюдает нормы экологической безопасности на рабочем месте; – правильно использует на рабочем месте средства индивидуальной защиты от поражающих факторов при ЧС – правильно соблюдает правила поведения и порядок действий населения по сигналам гражданской обороны	

получения информации, позволяющей: идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации; принимать решения по целесообразным действиям в ЧС; распознавать жизненные нарушения при неотложных состояниях и травмах – организовывать работу коллектива и команды и взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами для создания человеко- и природозащитной среды осуществления профессиональной деятельности – эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях, соблюдать нормы экологической безопасности на рабочем месте; – содействовать практическому осуществлению идеи бережливого производства за счет минимизации угрозы потерь, вызываемых нарушениями норм безопасности жизнедеятельности на рабочем месте		

Приложение 2.32
к ОПОП-П по специальности
13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

Рабочая программа дисциплины

«ОП.10 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ»

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика 3

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 3

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 3

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ 8

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 8

2.2. Содержание дисциплины 9

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ 13

3.1. Материально-техническое обеспечение 13

3.2. Учебно-методическое обеспечение 13

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ 14

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.10 Метрология, стандартизация и сертификация»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация»: формирование представлений о видах измерений, методах и средств обеспечения их единства.

Дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация» включена в вариативную часть общепрофессионального цикла образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-

ОК.02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	-
ОК.04	организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности	-
ОК.05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке проявлять	правила оформления документов правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста	-

	толерантность в рабочем коллективе		
ОК.09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности	-
ПК 2.2	определять объем и последовательность проведения ремонтных работ в зависимости от характера выявленного дефекта; производить выбор технологии, материалов, инструментов, приспособлений и средств механизации ремонтных работ; применять простые и сложные такелажные схемы для ремонта теплотехнического оборудования котельных и систем	технологии производства ремонта теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения; классификации, основные характеристики и область применения материалов, инструментов, приспособлений и средств механизации для производства ремонтных работ; простых и сложных такелажных схем для ремонта	ремонта основного и вспомогательного теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения; применения такелажных схем для ремонта теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения; подготовки и выполнения работ производственным подразделением в соответствии с технологической картой ремонта; определения объема и последовательность

	тепло- и топливоснабжения; контролировать и оценивать качество проведения ремонтных работ; оформлять техническую документацию в процессе проведения ремонта теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения;	теплотехнического оборудования; объема и содержания отчетной документации по ремонту; норм простоя теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения; типовые объёмы работ при производстве текущего и капитальных ремонтов теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения; руководящие и нормативные документы, регламентирующие организацию и проведение ремонтных работ; правила и способы наиболее рационального выполнения слесарных операций, способы устранения неисправностей и причины их возникновения;	проведения ремонтных работ в зависимости от характера выявленного дефекта; выбора технологии, материалов, инструментов, приспособлений и средств механизации ремонтных работ; проведения гидравлических испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; контроля и оценки качества проведения ремонтных работ; оформления технической документации в процессе проведения ремонта теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения.
ПК 2.3	составлять техническую документацию ремонтных работ; заполнять ремонтные журналы теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения; вносить необходимые записи в паспорта теплотехнического оборудования	требований нормативных документов к структуре и содержанию технической документации ремонтных работ; требований нормативных документов к порядку заполнения паспортов, ремонтных журналов теплотехнического оборудования	оформления технической документации в процессе проведения ремонта теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; заполнения ремонтных журналов; внесения необходимых записей в паспорта теплотехнического оборудования.

	котельных и систем тепло- и топливоснабжения.	котельных и систем тепло- и топливоснабжения;	
ПК 3.1	осуществлять контроль над параметрами процесса производства, транспорта и распределения тепловой энергии; вести техническую документацию во время проведения наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; выполнять: подготовку к наладке и испытаниям теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения, средств измерений и аппаратуры; работы по наладке и испытаниям теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения в соответствии с методическими, нормативными и другими руководящими материалами по организации пусконаладочных работ; обработку результатов наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; подготовку выводов и предложений по	особенностей, режимов работы теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения; порядка и правил проведения наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; назначения, конструктивных особенностей и характеристик контрольных средств, приборов и устройств, применяемых при эксплуатации, наладке и испытаниях теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения. способов повышения КПД теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения; постановления, распоряжения, приказы, методические материалы по вопросам организации пусконаладочных работ; порядок и правила проведения наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;	подготовки к испытаниям и наладке теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; чтения схем установки контрольно-измерительных приборов при проведении испытаний и наладки теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; контроля над параметрами процесса производства, транспорта и распределения тепловой энергии; участия в проведении испытаний и наладки теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения; оперативного взаимодействия с диспетчерской службой и работниками по обслуживанию тепловых сетей и тепловых пунктов; подготовки выводов и предложений по результатам испытаний и наладки теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения;

	результатам испытаний и наладки теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;	правила и нормы охраны труда при проведении наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем, тепло- и топливоснабжения.	
ПК 3.2	вносить предложения по результатам наладки и испытаний теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения; составлять отчётную документацию по результатам наладки и испытаний теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения.	методические рекомендации и нормативные документы по вопросам организации и проведения пусконаладочных работ; передовые методы наладки режимов работы теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения.	составления отчетной документации по результатам испытаний и наладки теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения; обработки результатов испытаний и наладки теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	57	50
Самостоятельная работа	13	-
Промежуточная аттестация в форме (диф.зачет,)	-	-
Всего	**70**	**50**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Стандартизация		**19**	
Тема 1.1 Введение. Сущность стандартизаци, ее цели и задачи. Методы и основные принципы стандартизаци. Система стандартизации в РФ.	**Содержание**	6/3	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 2.2, ПК.2.3, ПК 3.1, ПК 3.2
	1. Введение. История, назначение и содержание дисциплины, его связь с другими дисциплинами. Роль дисциплины в процессе подготовки специалистов.		
	2. Основные термины и определения в области стандартизации. Правовые основы, цели, задачи, принципы стандартизации. Основные положения теории и практики стандартизации.		
	3. Органы и службы стандартизации. Органы и службы РФ.		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся - работа над конспектом: - подготовка и защита рефератов - подготовка и защита учебного исследования - подготовка и выступление с докладом, сообщением Темы: Сущность и нормативно-правовое регулирование стандартизации в Российской Федерации. Организация работ по стандартизации в Российской Федерации. Система стандартизации в Российской Федерации	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 2.2, ПК.2.3, ПК 3.1, ПК 3.2
Тема 1.2 Международная и региональная системы стандартизаци. Качество продукции. Оценка уровня, испытаний и контроль качества продукции	**Содержание**	8/8	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 2.2, ПК.2.3, ПК 3.1, ПК 3.2
	4. Технический комитет по стандартизации. Другие органы по стандартизации. Зарубежные органы и службы стандартизации.		
	5. Категории нормативных документов по стандартизации.		
	6. Классификация НД, действующих на территории РФ.		
	7. Международные стандарты. Международная организация по стандартизации (ИСО). Структура и функции ИСО.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05,

	8. **Практическое занятие № 1.** Основные положения стандартизации, органы, категория НД, международные стандарты.	2/2	ОК 09 ПК 2.2, ПК.2.3, ПК 3.1, ПК 3.2
	В том числе самостоятельная работа обучающихся - работа над конспектом: - подготовка и защита рефератов - подготовка и защита учебного исследования - подготовка и выступление с докладом, сообщением Темы: Международная и региональная стандартизация. Стандартизация услуг в Российской Федерации.		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 2.2, ПК.2.3, ПК 3.1, ПК 3.2
Раздел 2. Метрология		**26**	
Тема 2.1 Основные понятия и определения в области метрологии	**Содержание**		
	9. Правовые основы, цели, задачи, принципы метрологии. Определение понятий «метрология», «измерение», «погрешность», «поверка», «эталон», «образцовое средство измерений», «рабочее средство измерений».	6/6	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 2.2, ПК.2.3, ПК 3.1, ПК 3.2
	10. Международная система единиц (СИ). Физические величины, их измерение. Единицы измерений. Системы единиц и принципы их построения. Размерность физических величин.		
	11. Метрологические службы. Метрологические службы, их основные задачи по обеспечению единства и достоверности измерений в стране.		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся - работа над конспектом: - подготовка и защита рефератов - подготовка и защита учебного исследования - подготовка и выступление с докладом, сообщением Темы: Сущность и содержание метрологии. Виды и методы измерений в метрологии. Метрология в зарубежных странах и деятельность международных метрологических организаций.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 2.2, ПК.2.3, ПК 3.1, ПК 3.2
Тема 2.2 Основы технических измерений	**Содержание**		
	12. Виды и методы измерений. Погрешности средств измерений. Точность измерений. Классификация погрешностей измерений по закономерности появления. Способы исключения и учёта погрешностей.	6/6	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 2.2, ПК.2.3, ПК 3.1, ПК 3.2
	13. Классификация средств измерений. Виды средств измерений: мера, измерительный прибор, измерительный преобразователь, измерительная установка. Механические, оптико-механические средства измерения.		

	14.	Эталоны, образцовые и рабочие средства измерений. Классификация эталонов. Нормируемые метрологические характеристики средств измерений. Калибры.		
	Практические занятия		4/4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 2.2, ПК.2.3, ПК 3.1, ПК 3.2
	15.	**Практическое занятие №2.** Методы оценки погрешностей.		
	16.	**Практическое занятие №3.** Погрешности средств измерений.		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся - работа над конспектом: - подготовка и защита рефератов - подготовка и защита учебного исследования - подготовка и выступление с докладом, сообщением Темы: Классификация и характеристика средств измерений Калибровка и поверка средств измерений. Правовые основы метрологической деятельности в РФ.		2	
Тема 2.3 Государственный метрологический контроль и надзор	**Содержание**			
	17.	Государственный метрологический контроль и надзор. Цели, объекты и сферы распространения государственного метрологического контроля и надзора.	4/4	
	18.	Характеристика ГМКиН. Характеристика видов государственного метрологического контроля. Характеристика видов государственного метрологического надзора.		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся - работа над конспектом: - подготовка и защита рефератов - подготовка и защита учебного исследования - подготовка и выступление с докладом, сообщением Темы: Государственная система обеспечения единства измерений. Государственный метрологический контроль и надзор		2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 2.2, ПК.2.3, ПК 3.1, ПК 3.2
Раздел 3. Сертификация			**25**	
Тема 3.1 Основные термины и определения в области сертификации. Обязательная и добровольная сертификация.	**Содержание**		9/9	
	19.	Основные термины и определения в области сертификации. Основные цели и принципы сертификации.		
	20.	Обязательная сертификация. Субъекты (участники) обязательной сертификации. Участники и организация обязательной сертификации.		

	21.	Добровольная сертификация. Участники и организация добровольной сертификации. Субъекты (участники) добровольной сертификации. Участники и организация добровольной сертификации.		
	22.	Сравнение отличительных особенностей обязательной и добровольной сертификации. Отличие обязательной и добровольной сертификации.		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся - работа над конспектом: - подготовка и защита рефератов - подготовка и защита учебного исследования - подготовка и выступление с докладом, сообщением Темы: Сущность и содержание сертификации. Организационно методические основы сертификации в Российской Федерации. Техническое законодательство, как основа деятельности по стандартизации, метрологии и сертификации.		2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 2.2, ПК.2.3, ПК 3.1, ПК 3.2
Тема 3.2 Система сертификации. Порядок и правила сертификации	**Содержание**			
	23.	Сертификация продукции (услуг). Порядок проведения сертификации.	8/8	
	24.	Схемы сертификации. Описание наиболее актуальных схем (1,2 и 4).		
	25.	Экспертиза сертификатов. Экспертиза бланка сертификата.		
	26.			
	Практические занятия		4/4	
	27.	**Практическое занятия № 4.** Обязательная и добровольная сертификация. порядок и правила сертификации.		
	28.	**Практическое занятия № 5.** Проведение экспертизы сертификата.		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся - работа над конспектом: - подготовка и защита рефератов - подготовка и защита учебного исследования - подготовка и выступление с докладом, сообщением Темы: Сертификация импортируемой продукции в России. Сертификация на международном и региональном уровнях. Национальные системы сертификации. Система аккредитации органов по сертификации в Российской Федерации.		2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 2.2, ПК.2.3, ПК 3.1, ПК 3.2
		Всего:	**70/50**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики

Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей» (наименования кабинетов из указанных в п. 6.1 ОПОП-П), снащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Герасимова, Е. Б. Метрология, стандартизация и сертификация : учебное пособие / Е.Б. Герасимова, Б.И. Герасимов. — 2-е изд. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 224 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-479-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1209816
2. Воробьева Г. Н. Метрология, стандартизация и сертификация (N 3105) : учебник / Г.Н. Воробьева, И.В. Муравьева ; НИТУ МИСиС, Ин-т экотехнологий и инжиниринга, Каф.сертификации и аналитического контроля. – М. : Изд-во МИСиС, 2023. – 278с. + Библиогр.: с. 116. - Прил.: с. 256-277. – Режим доступа :http://elibrary.misis.ru/plugins/libermedia/LMGetDocumentById.php?id=987751115

3.2.2. Дополнительные источники

1. Зайцев С.А. Метрология, стандартизация и сертификация в машиностроении: учебник / -М.: Академия, 2021.
2. Хрусталёва З.И. Метрология, стандартизация и сертификация: Практикум.- "Кнорус",2020
Информация с порталов Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии, региональных ЦСМ.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
ОК.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности ОК.02 определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифроведства для решения профессиональных задач номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства ОК.04 организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности ОК.05 грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе правила оформления документов правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста ОК.09 понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на	**Оценка «5»** ставится за работу, выполненную без ошибок и недочетов или имеющую не более одного недочета. **Оценка «4»** ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней: а) не более одной негрубой ошибки и одного недочета, б) или не более двух недочетов. **Оценка «3»** ставится в том случае, если обучающийся правильно выполнил не менее половины работы или допустил: а) не более двух грубых ошибок, б) или не более одной грубой ошибки и одного недочета, в) или не более двух-трех негрубых ошибок, г) или одной негрубой ошибки и трех недочетов, д) или при отсутствии ошибок, но при наличии 4-5 недочетов. **Оценка «2»** ставится, когда число ошибок и недочетов превосходит норму, при которой может	**Текущий контроль**: Устный и письменный опрос. Защита практических работ. Выполнение тестовых заданий. Выполнение заданий самостоятельные работы. **Промежуточная аттестация**: Дифференцированный зачет.

базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности ПК 2.2 определять объем и последовательность проведения ремонтных работ в зависимости от характера выявленного дефекта; производить выбор технологии, материалов, инструментов, приспособлений и средств механизации ремонтных работ; применять простые и сложные такелажные схемы для ремонта теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения; контролировать и оценивать качество проведения ремонтных работ; оформлять техническую документацию в процессе проведения ремонта теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения; технологии производства ремонта теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения; классификации, основные характеристики и область применения материалов, инструментов, приспособлений и средств механизации для производства ремонтных работ; простых и сложных такелажных схем для ремонта теплотехнического оборудования; объема и содержания отчетной документации по ремонту; норм простоя теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения; типовые объёмы работ при производстве текущего и капитальных ремонтов теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения; руководящие и нормативные документы, регламентирующие организацию и проведение ремонтных работ; правила и способы наиболее рационального выполнения слесарных операций, способы устранения неисправностей и причины их возникновения; ПК 2.3 составлять техническую документацию ремонтных работ; заполнять ремонтные журналы теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения; вносить необходимые записи в паспорта теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения. требований нормативных документов к структуре и содержанию технической документации ремонтных работ; требований нормативных документов к порядку заполнения паспортов, ремонтных журналов теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения; ПК 3.1 осуществлять контроль над параметрами процесса производства, транспорта и распределения тепловой энергии; вести техническую документацию во время проведения наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и	быть выставлена оценка «3», или если правильно выполнено менее половины работы.	

топливоснабжения; выполнять: подготовку к наладке и испытаниям теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения, средств измерений и аппаратуры; работы по наладке и испытаниям теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения в соответствии с методическими, нормативными и другими руководящими материалами по организации пусконаладочных работ; обработку результатов наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; подготовку выводов и предложений по результатам испытаний и наладки теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; особенностей, режимов работы теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения; порядка и правил проведения наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; назначения, конструктивных особенностей и характеристик контрольных средств, приборов и устройств, применяемых при эксплуатации, наладке и испытаниях теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения. способов повышения КПД теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения; постановления, распоряжения, приказы, методические материалы по вопросам организации пусконаладочных работ; порядок и правила проведения наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; правила и нормы охраны труда при проведении наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем, тепло- и топливоснабжения. ПК 3.2 вносить предложения по результатам наладки и испытаний теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения; составлять отчётную документацию по результатам наладки и испытаний теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения. методические рекомендации и нормативные документы по вопросам организации и проведения пусконаладочных работ; передовые методы наладки режимов работы теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения.		

Приложение 2.33
к ОПОП-П по специальности
13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

Рабочая программа дисциплины

«ОП.11 ФИЗИЧЕСКАЯ ХИМИЯ»

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 3

1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 3

1.2 Планируемые результаты освоения дисциплины 3

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 4

2.1 Трудоёмкость освоения дисциплины 4

2.2 Содержание дисциплины 5

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ 10

3.1 Материально-техническое обеспечение 10

3.2 Учебно-методическое обеспечение 10

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ 10

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Цель дисциплины «Физическая химия»: формирование у студентов знаний, умений и навыков в области химических и физических процессов на основе изучения основных естественнонаучных законов, законов химической термодинамики, кинетики, электрохимии, а также в практическом использовании полученных знаний для решения конкретных научных и технических задач.

Дисциплина «Физическая химия» включена в вариативную часть общепрофессионального цикла образовательной программы по согласованию с работодателем.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ОК 01	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	- основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - методы работы в профессиональной и смежных сферах	
ОК 02	- определять задачи для поиска информации; выбирать необходимые источники информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; - оценивать практическую значимость результатов поиска	- приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК 04	- организовывать работу коллектива и команды	- психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности	
ОК 07	- соблюдать нормы экологической безопасности;	- пути обеспечения ресурсосбережения;	

	- эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- принципы бережливого производства; - правила поведения в чрезвычайных ситуациях	
ПК 4.3	- проводить вводный, первичный, повторный, внеплановый и целевой инструктаж персонала; - осуществлять самоподготовку; - оценивать уровень подготовки и усвоения материала обучаемым; - оценивать результаты своей деятельности и деятельности подчиненных	- виды инструктажей, их содержание и порядок проведения; - виды ответственности за нарушение трудовой дисциплины, норм и правил охраны труда и промышленной безопасности	-обеспечения выполнения требований правил охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии; - проведения вводного, первичного, повторного, внепланового и целевого инструктажа персонала; -обеспечения выполнения требований правил охраны труда и промышленной безопасности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	85	76
Лекции	49	40
Практические занятия	24	24
Лабораторные занятия	12	12
Самостоятельная работа	17	
Промежуточная аттестация	8	
Всего	**110**	**76**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий		Объем в часах	В том числе в форме практической подготовки	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	*2*		*3*		*4*
Введение	1	Правила техники безопасности	**2**	2	ОК 1, ОК2, ПК4.3
Тема 1. Молекулярно-кинетическая теория агрегатных состояний вещества	**Содержание учебного материала**		**10**		
	Лекции		6	4	*ОК01 ОК02 ОК04 ОК07*
	2	Газообразное состояние вещества.			
	4	Свойства жидкостей. Поверхностная энергия. Вязкость.			
	6	Твердое состояние вещества. Особенности кристаллического строения.			
	В том числе, практических и лабораторных занятий		4		
	Практические занятия		2	2	*ОК01 ОК02 ОК04 ОК07 ПК 4.3*
	3	**Практическое занятие №1.** Решение задач с использованием газовых законов.			
	Лабораторные занятия		2	2	
	5	**Лабораторное занятие №1.** Определение динамической вязкости жидкости методом Стокса.			
		Самостоятельная работа обучающихся - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем) - оформление практической, лабораторной работ, отчета и подготовка к защите	2		
Тема 2. Основные законы термодинамики и термохимии	**Содержание учебного материала**		**22**		
	Лекции		10	8	*ОК01 ОК02 ОК04 ОК07*
	7	Основные понятия и определения термодинамики.			

	8	Первый закон термодинамики. Внутренняя энергия. Энтальпия.			*ПК 4.3*
	9	Теплоёмкость. Виды теплоёмкости.			
	11	Тепловой эффект реакции. Закон Гесса.			
	14	Второй закон термодинамики. Энергия Гиббса. Энтропия.			
	В том числе, практических и лабораторных занятий		10		
	Практические занятия		8		*ОК01 ОК02 ОК07 ОК04 ПК 4.3*
	10	**Практическое занятие №2.** Расчет теплоемкости системы по табличным термодинамическим данным.		2	
	12	**Практическое занятие №3**. Расчёт теплового эффекта реакций по табличным термодинамическим данным.		2	
	15	**Практическое занятие №4**. Расчет энергии Гиббса.		2	
	16	**Практическое занятие №5**. Вычисление изменений энтропии вещества и энтропии реакций.		2	
	Лабораторные занятия		2	2	
	13	**Лабораторное занятие №2.** Калориметрическое определение теплового эффекта реакций.			
	Контрольные работы		2	2	
	17	**Контрольная работа №1**			
	Самостоятельная работа обучающихся - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем) - оформление практических, лабораторной работ, отчета и подготовка к защите		3		
Тема 3. Химическая кинетика	**Содержание учебного материала**		**8**		
	Лекции		4	2	*ОК01 ОК02 ОК04 ОК07 ПК 4.3*
	18	Основные понятия и определения. Основной закон химической кинетики.			
	19	Правило Вант – Гоффа. Уравнение Аррениуса. Энергия активации.			
	В том числе, практических и лабораторных занятий		4		
	Практические занятия		2	2	*ОК01 ОК02 ОК04*
	20	**Практическое занятие №6.** Расчёт констант скоростей реакций первого и			

		второго порядка. Расчёт энергии активации.			*ОК07* *ПК 4.3*
	Лабораторные занятия		2	2	
	21	**Лабораторное занятие №3**. Определение скорости реакции.			
	Самостоятельная работа обучающихся - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем) - оформление практической, лабораторной работ, отчета и подготовка к защите.		2		
Тема 4. Химическое и фазовое равновесие	**Содержание учебного материала**		**14**		
	Лекции		8	6	*ОК01* *ОК01* *ОК02* *ОК04* *ОК07* *ПК 4.3*
	22	Химическое равновесие. Константы равновесия.			
	23	Влияние температуры и давления на химическое равновесие. Принцип Ле – Шателье.			
	26	Фазовые равновесия. Правило фаз. Диаграммы равновесия одно- и двухкомпонентных систем.			
	27	Термический анализ и диаграммы плавкости двойных систем.			
	В том числе, практических и лабораторных занятий		6		
	Практические занятия		4		*ОК01* *ОК02* *ОК04* *ОК07* *ПК 4.3*
	24	**Практическое занятие №7.** Вычисление константы равновесия и определение направления смещения равновесия.		2	
	28	**Практическое занятие №8.** Вычисление числа фаз, компонентов и степеней свободы по диаграммам.		2	
	Лабораторные занятия		2	2	
	25	**Лабораторное занятие №4**. Изучение химического равновесия			
	Самостоятельная работа обучающихся - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем) - оформление практических, лабораторной работ, отчетов и подготовка к их защите - построение кривых охлаждения		2		

Тема 5. Растворы	**Содержание учебного материала.**		**12**		
	Лекции		6	6	*ОК01 ОК02 ОК04 ОК07 ПК 4.3*
	29	Основные понятия и определения, законы Генри, Генри-Дальтона, Сивертса.			
	31	Закон Рауля. Осмотическое давление растворов.			
	33	Температура замерзания и кипения разбавленных растворов.			
	В том числе, практических занятий		6		
	Практические занятия		6		*ОК01 ОК02 ОК04 ОК07 ПК 4.3*
	30	**Практическое занятие №9.** Вычисление концентрации растворов.		2	
	32	**Практическое занятие №10**. Расчет давления пара разбавленных растворов по закону Рауля. Вычисление осмотического давления растворов.		2	
	34	**Практическое занятие №11.** Вычисление температур замерзания и кипения разбавленных растворов.		2	
	Самостоятельная работа обучающихся - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем) - оформление практических работ, отчетов и подготовка к защите.		2		
Тема 6. Поверхностные явления и адсорбция	**Содержание учебного материала**		**6**		
	Лекции		4	2	*ОК01 ОК02 ОК04 ОК07 ПК 4.3*
	35	Поверхностные явления. Методы определения поверхностных явлений. Смачивание. Роль поверхностных явлений в металлургии.			
	36	Адсорбция. Адсорбция на поверхности жидкого и твёрдого тела.			
	В том числе, лабораторных занятий		2		
	Лабораторные занятия		2	2	*ОК01 ОК02 ОК04 ОК07 ПК 4.3*
	37	**Лабораторное занятие №5**. Адсорбция на границе раздела твердое вещество-жидкость.			

	Самостоятельная работа обучающихся - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем) - оформление лабораторной работы, отчета и подготовка к защите.		2		
Тема 7. Электрохимия	**Содержание учебного материала**		**8**		
	Лекции		2	2	*ОК01 ОК02 ОК07*
	38	Электропроводность. Нормальные потенциалы и ряд напряжений металлов. Электролиз. Законы Фарадея.			
	В том числе, практических и лабораторных занятий		4		
	Практические занятия		2	2	*ОК01 ОК02 ОК04 ОК07 ПК 4.3*
	39	**Практическое занятие №12.** Расчеты с применением законов Фарадея.			
	Лабораторные занятия		2	2	
	40	**Лабораторное занятие №6.** Потенциометрическое титрование.			
	Контрольные занятия		2	2	
	41	**Контрольная работа №2** Химическая кинетика. Растворы. Электрохимия.			
	Самостоятельная работа обучающихся - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем) - оформление практической, лабораторной работ, отчета и подготовка к защите.		2		
Тема 8. Основы коллоидной химии	**Содержание учебного материала**		**3**		
	Лекции		3	4	*ОК01 ОК02 ОК04 ОК07 ПК 4.3*
	42	Истинные и коллоидные растворы. Особенности дисперсных систем.			
	43	Эмульсии, пены, аэрозоли, суспензии, порошки. Охрана окружающей среды от пыли и дыма металлургического производства.			
	Самостоятельная работа обучающихся систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем)		2		*ОК01 ОК02 ОК04 ОК07 ПК 4.3*
	Экзамен		**8**		
		Всего	**110**	76	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей», оснащенный в соответствии с приложением 3 ПОП.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Кудряшева, Н. С. Физическая и коллоидная химия: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. С. Кудряшева, Л. Г. Бондарева. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 452 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17470-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/560705

3.2.2. Дополнительные источники

1. Глинка, Н. Л. Общая химия: учебник для среднего профессионального образования / Н. Л. Глинка; под редакцией В. А. Попкова, А. В. Бабкова. — 20-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 713 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-19093-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://www.urait.ru/bcode/555941
2. Казин, В. Н. Физическая химия: учебник для среднего профессионального образования / В. Н. Казин, Е. М. Плисс, А. И. Русаков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 182 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11832-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/565927
3. Техническая литература [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.chem.msu.su/rus/teaching/phys.html, свободный. – Загл. с экрана.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	**Показатели освоенности компетенций**	**Методы оценки**
Знает:		
- основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - методы работы в профессиональной и смежных сферах	- знает основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - знает методы работы в профессиональной и смежных сферах	Проведение фронтального опроса Тестирование по темам курса Выполнение и защита рефератов, презентаций Экспертное наблюдение и оценка деятельности

- приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	- знает приемы структурирования информации; - знает формат оформления результатов поиска информации; - знает современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	обучающихся при выполнении и защите результатов практических, лабораторных, самостоятельных, контрольных занятий Промежуточная аттестация
- психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности	- знает психологические основы деятельности коллектива; - знает психологические особенности личности	
- пути обеспечения ресурсосбережения; - принципы бережливого производства; - правила поведения в чрезвычайных ситуациях	- знает пути обеспечения ресурсосбережения; - знает принципы бережливого производства; - знает правила поведения в чрезвычайных ситуациях	
- видов инструктажей, их содержание и порядок проведения; - видов ответственности за нарушение трудовой дисциплины, норм и правил охраны труда и промышленной безопасности	- знает видов инструктажей, их содержание и порядок проведения; - знает видов ответственности за нарушение трудовой дисциплины, норм и правил охраны труда и промышленной безопасности	
Умеет:		
- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	- умеет распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - умеет определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; - умеет оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	Проведение фронтального опроса Тестирование по темам курса Выполнение и защита рефератов, презентаций Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающихся при выполнении и защите результатов практических, лабораторных, самостоятельных, контрольных занятий Промежуточная аттестация
- определять задачи для поиска информации; выбирать необходимые	- умеет определять задачи для поиска информации; выбирать необходимые источники	

источники информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; - оценивать практическую значимость результатов поиска	информации; - умеет выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; - умеет оценивать практическую значимость результатов поиска	
- организовывать работу коллектива и команды	- умеет организовывать работу коллектива и команды	
- соблюдать нормы экологической безопасности; - эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- умеет соблюдать нормы экологической безопасности; - умеет эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	
- проводить вводный, первичный, повторный, внеплановый и целевой инструктаж персонала; - осуществлять самоподготовку; - оценивать уровень подготовки и усвоения материала обучаемым; - оценивать результаты своей деятельности и деятельности подчиненных	- умеет проводить вводный, первичный, повторный, внеплановый и целевой инструктаж персонала; - умеет осуществлять самоподготовку; - умеет оценивать уровень подготовки и усвоения материала обучаемым; - умеет оценивать результаты своей деятельности и деятельности подчиненных	

Приложение 2.34
к ОПОП-П по специальности
13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

Рабочая программа дисциплины

«ОП.12 ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ»

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика 3

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 3

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 3

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ 5

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 5

2.2. Содержание дисциплины 6

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ 10

3.1. Материально-техническое обеспечение 10

3.2. Учебно-методическое обеспечение 10

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ 10

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП 12. ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.12 Основы финансовой грамотности»: освоение знаний о финансовой жизни современного общества, финансовых институтах, финансовых продуктах, финансовых рисках, способах получения информации, позволяющей анализировать социальные ситуации и принимать индивидуальные финансовые решения с учетом их последствий и возможных альтернатив.

Дисциплина «ОП.12 Основы финансовой грамотности» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, *ПК*	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ОК 01	- определять задачу в профессиональном и/или социальном контексте, в контексте личностного развития и управления финансовым благополучием; - выявлять и отбирать информацию, необходимую для решения задачи; - составлять план действий; - определять необходимые ресурсы; - реализовывать составленный план	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для решения задач в профессиональном и социальном контексте, в контексте личностного развития и управления финансовым благополучием; - критерии оценки результатов принятого решения в профессиональной деятельности, для личностного развития и достижения финансового благополучия	-
ОК.02	- определять задачи для сбора информации; - планировать процесс поиска информации и осуществлять выбор необходимых источников; - структурировать получаемую информацию; - оценивать практическую значимость результатов поиска;	- информационные источники, применяемые в профессиональной деятельности; для решения задач личностного развития и финансового благополучия; - формат представления результатов поиска информации, - современные средства и	-

	- оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия; - использовать различные цифровые средства при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия	устройства информатизации; - возможности использования различных цифровых средств при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия	
ОК 03	- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности, для ведения предпринимательской деятельности и личного финансового планирования; - осуществлять наличные и безналичные платежи, сравнивать различные способы оплаты товаров и услуг, соблюдать требования финансовой безопасности; - учитывать инфляцию при решении финансовых задач в профессии, личном планировании; - планировать личные доходы и расходы, принимать финансовые решения, составлять личный бюджет; - использовать разнообразие финансовых инструментов для управления личными финансами в целях достижения финансового благополучия с учетом финансовой безопасности; - выявлять сильные и слабые стороны бизнес-идеи, плана достижения личных финансовых целей; - производить основные финансовые расчеты в сферах предпринимательской деятельности и планирования личных финансов; - оценивать финансовые риски, связанные с осуществлением предпринимательской	- принципы и методы презентации собственных бизнес-идей, в том числе различным категориям заинтересованных лиц; - основные принципы и методы проведения финансовых расчетов в процессе осуществления предпринимательской деятельности и планирования личных финансов; - различие между наличными и безналичными платежами, порядок использования их при оплате покупки; - понятие инфляции, ее влияние на решение финансовых задач в профессии, личном планировании; - структуру личных доходов и расходов, правила составления личного и семейного бюджета; - особенности различных банковских и страховых продуктов и возможности их использования в профессиональной, предпринимательской деятельности и для управления личными финансами; - базовые характеристики и риски основных финансовых инструментов для предпринимательской деятельности и управления личными финансами; - направления	

	деятельности и планирования личных финансов	взаимодействия с государственными органами, сторонними организациями (в том числе, финансовыми) в профессиональной деятельности, при осуществлении предпринимательской деятельности и личного финансового планирования для реализации своих прав, и исполнения обязанностей	
ОК 04	- работать в коллективе и команде; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами, в ходе профессиональной и предпринимательской деятельности	- особенности работы в малых и больших группах, работы в команде, организации коллективной работы; - принципы организации проектной деятельности	
ПК 4.1	- планировать и организовывать работу трудового коллектива; - осуществлять самоподготовку; - оценивать уровень подготовки и усвоения материала обучаемым	- основ менеджмента, психологии и конфликтологии деловых отношений.	- планирования и организации работы трудового коллектива; - выработки эффективных решений в штатных и нештатных ситуациях

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	36	36
Промежуточная аттестация в *форме (зачет)*	-	-
Всего	**36**	**36**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Введение в курс финансовой грамотности Потребности и ресурсы. Финансовые цели. Финансовое благополучие и финансовые риски. Финансовые решения. Финансовое поведение. Финансовая культура		**4/4**	**ОК 04**
Раздел 1. Деньги и операции с ними		**10/10**	**ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ПК.4.1**
Тема 1.1. Деньги и платежи	**Содержание**	**2/2**	**ОК 01, ОК 03, ОК 04**
	Роль и функции денег. Виды современных денег, их основные характеристики. Денежная система. Покупательная способность денег. Инфляция. Основные риски, связанные с использованием денег. Платежи и расчеты. Поставщики платежных услуг. Платежные агенты. Платежные системы. Основные платежные инструменты: банковский счет, мобильный и интернет-банк, дебетовая, кредитная банковские карты, электронный кошелек. Риски при использовании различных платежных инструментов. Подтверждение расчетов	2/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	
	Практическое занятие №1. Признаки подлинности и платежности банкнот и монет (дизайн, применяемые технологии, используемые материалы)	2/2	
Тема 1.2. Покупки и цены	**Содержание**	**2/2**	**ОК 02, ОК 03, ОК 04**
	Выбор товаров и услуг. Обязательная информация о товаре (услуге). Поставщики товаров и услуг. Агрегаторы и маркетплейсы. Цена товара. Дифференциация цен. Ценовая дискриминация. Программы лояльности (дисконтные карты, скидки, бонусы, кэшбек). Варианты оплаты (разные виды денег; оплата в момент получения, предоплата, покупка в кредит, рассрочка, подписка). Роль рекламы и других способов продвижения товаров и услуг продавцами. Возврат товара после покупки	2/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	

	Практическое занятие №2. Расчет полной цены. Выбор наилучшего предложения	2/2	
Тема 1.3. Безопасное использование денег	**Содержание**	**4/2**	**ОК 02, ОК 03, ОК 04 ПК 4.1**
	Финансовая безопасность в сфере денежного обращения и покупок. Выбор добросовестного поставщика финансовых услуг. Персональные данные, их значение для безопасного использования денег. Основы безопасного пользования банкоматами. Безопасность денежных операций в цифровой среде. Техники социальной инженерии, включая фишинг, и способы защиты. Правила возмещения средств, несанкционированно списанных со счета	4/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4/2**	
	Практическое занятие №3. Признаки типичных ситуаций финансового мошенничества в различных сферах профессиональной деятельности	4/2	
Раздел 2. Планирование и управление личными финансами		**12/2**	**ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ПК.4.1**
Тема 2.1. Личный и семейный бюджет, финансовое планирование	**Содержание**	**2/2**	**ОК 01, ОК 03, ОК 04**
	Постановка финансовых целей (краткосрочные и долгосрочные финансовые цели, принцип SMART, выбор способов и контроль достижения финансовой цели). Человеческий и финансовый капитал. Виды доходов и расходов. Принципы ведения личного и семейного бюджета	2/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	
	Практическое занятие №4. Планирование личного бюджета и оценка его выполнения	2/2	
Тема 2.2. Личные сбережения	**Содержание**	**2/2**	**ОК 02, ОК 03, ОК 04**
	Цели сбережений. Изменение стоимости денег во времени. Основные формы сбережений: наличные деньги, банковские счета и их виды. Доходность банковских вкладов. Простые и сложные проценты. Влияние инфляции на процентный доход. Сейфовые ячейки. Риски для сбережений и пути их минимизации. Система страхования вкладов	2/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	
	Практическое занятие №5. Безопасное использование сберегательных инструментов. Выбор добросовестного поставщика финансовых услуг	2/2	
Тема 2.3. Кредиты и займы	**Содержание**	**2/2**	**ОК 01, ОК 03, ОК 04**

	Цели заимствований. Проценты по кредитам и займам. Неустойки. Регулирование процентов и неустоек. Основные инструменты заимствования. Банковский кредит. Принципы кредитования. Виды кредитов. Условия кредитования. Формы обеспечения возвратности кредита. Кредитный договор. Риски использования кредитов и займов и пути их минимизации. Страхование при кредитовании. Взыскание долгов. Кредитная история. Кредитные каникулы. Реструктуризация и рефинансирование кредита. Личное банкротство	2/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	
	Практическое занятие №6. Безопасное использование кредитных инструментов. Выбор добросовестного поставщика финансовых услуг. Выбор оптимальных условий заимствования	**2/2**	
Тема 2.4. Безопасное управление личными финансами	**Содержание**	**4/2**	**ОК 01, ОК 03, ОК 04, ПК 4.1**
	Финансовая безопасность и цифровая среда в сфере личных финансов. Оптимизация личного и семейного бюджета с учетом обеспечения безопасности. Удаленное банковское обслуживание. Дистанционное управление личными финансами	4/4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4/4**	
	Практическое занятие №7. Моделирование семейного бюджета в условиях как дефицита, так и избытка доходов	4/4	
Раздел 3. Риск и доходность		**12/12**	**ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ПК.4.1**
Тема 3.1. Инвестирование	**Содержание**	**2/2**	**ОК 02, ОК 03, ОК 04**
	Цели и риски инвестирования. Ликвидность и доходность инвестиций. Взаимосвязь доходности и риска. Основные инвестиционные продукты и их базовые характеристики. Индивидуальный инвестиционный счет (ИИС). Формирование инвестиционного портфеля. Диверсификация. Мошенничество в сфере инвестиций, способы защиты от него. Особенности финансовых пирамид	2/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	
	Практическое занятие №8. Стратегия инвестирования	2/2	
Тема 3.2. Страхование	**Содержание**	**4/4**	**ОК 02, ОК 03, ОК 04**
	Страхование как один из способов управления рисками. Виды страхования: личное страхование, имущественное страхование, страхование гражданской ответственности. Основные виды страховых продуктов	4/4	

	В том числе практических и лабораторных занятий	**2/2**	
	Практическое занятие №9. Безопасное использование страховых продуктов. Выбор добросовестного поставщика страховых услуг	2/2	
Тема 3.3. Предпринимательство	**Содержание**	**4/4**	**Ок 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ПК 4.1**
	Роль предпринимательства в жизни человека и общества. Условия развития стартапов и малого бизнеса. Формы ведения предпринимательской деятельности и их основные характеристики. Возможные источники финансирования малого бизнеса	4/4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4/4**	
	Практическое занятие №9. Базовые финансовые показатели бизнеса: выручка, постоянные и переменные издержки, прибыль.	4/4	
Раздел 4. Финансовая среда		**12/12**	**ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ПК.4.1**
Тема 4.1. Финансовые взаимоотношения с государством	**Содержание**	**4/4**	**ОК 01, ОК 03, ОК 04**
	Роль налогов, налоговой и социальной политики государства для экономики страны и личного благосостояния граждан. Налоги физических лиц. Налоговые вычеты и льготы. Пенсионная система России. Социальная поддержка граждан. Возможности инициативного бюджетирования	4/4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4/4**	
	Практическое занятие №10. Основные цифровые сервисы государства для граждан. Налоги и пенсионное обеспечение для самозанятых и ИП	4/4	
Тема 4.2. Защита прав граждан в финансовой сфере	**Содержание**	**4/4**	**ОК 02, ОК 03, ОК 04, ПК 4.1**
	Основные права граждан в финансовой сфере и формы их защиты. Задачи и полномочия Банка России, других государственных органов в сфере защиты прав потребителей финансовых услуг. Досудебное и судебное урегулирование споров. Уполномоченный по правам потребителей финансовых услуг. Особенности защиты прав потребителей в цифровой среде.	4/4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4/4**	
	Практическое занятие №11. Алгоритм действий при нарушении прав граждан в финансовой сфере	4/4	
Промежуточная аттестация (зачет)		**-**	
Всего		**36/36**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Купцова Е.В. Бизнес-планирование: учебник и практикум для среднего профессионального образования/ Е. В. Купцова, А. А. Степанов. — Москва: Издательство Юрайт, 2021.— 435 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11053-1. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/476085.

2. Фрицлер, А. В. Основы финансовой грамотности: учебник для среднего профессионального образования / А. В. Фрицлер, Е. А. Тарханова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 148 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16794-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/531714

3.2.2. Дополнительные источники

1. Министерство финансов РФ [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://minfin.gov.ru/.

2. Пенсионный фонд РФ [Электронный ресурс] – Режим доступа: www.pfr.gov.ru

3. Персональный навигатор по финансам Моифинансы.рф [Электронный ресурс] – Режим доступа: https: https://моифинансы.рф/.

4. Роспотребнадзор [Электронный ресурс] – Режим доступа: www.rospotrebnadzor.ru.

5. Центр «Федеральный методический центр по финансовой грамотности системы общего и среднего профессионального образования» [Электронный ресурс] – Режим доступа: www.fmc.hse.ru.

6. Центральный банк Российской Федерации [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.cbr.ru.

7. Федеральная налоговая служба [Электронный ресурс] – Режим доступа: www.nalog.ru.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники	- демонстрирует знания особенностей профессионального и социального контекста; - ориентируется в источниках информации и ресурсах для решения задач в	Устный опрос; Оценка результатов практической работы; Оценка результатов тестирования; Самооценка своего знания, осуществляемая

информации и ресурсы для решения задач в профессиональном и социальном контексте, в контексте личностного развития и управления финансовым благополучием; - критерии оценки результатов принятого решения в профессиональной деятельности, для личностного развития и достижения финансового благополучия - информационные источники, применяемые в профессиональной деятельности; для решения задач личностного развития и финансового благополучия; - формат представления результатов поиска информации, - современные средства и устройства информатизации; - возможности использования различных цифровых средств при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия - принципы и методы презентации собственных бизнес-идей, в том числе различным категориям заинтересованных лиц; - основные принципы и методы проведения финансовых расчетов в	профессиональном и социальном контексте; - может назвать критерии оценки результатов принятого решения в профессиональной деятельности, для личностного развития и достижения финансового благополучия; - может объяснить, как пользоваться цифровыми средствами при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия; - демонстрирует знания о том, как представлять результаты поиска информации; - может охарактеризовать возможности различных цифровых средств, используемых для решения профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия; - способен к презентации собственных бизнес-идей, в том числе различным категориям заинтересованных лиц; - ориентируется в нормативно-правовой базе, регламентирующей профессиональную деятельность, предпринимательство и личное финансовое планирование; - способен определить наиболее подходящие способы оплаты товаров и услуг в конкретных ситуациях; - демонстрирует понимание влияния инфляции на решение финансовых задач в профессии, личном планировании - демонстрирует понимание валютных курсов и порядка	обучающимися Экспертное наблюдение за ходом выполнения учебных заданий Промежуточная аттестация

процессе осуществления предпринимательской деятельности и планирования личных финансов; - различие между наличными и безналичными платежами, порядок использования их при оплате покупки; - понятие инфляции, ее влияние на решение финансовых задач в профессии, личном планировании; - структуру личных доходов и расходов, правила составления личного и семейного бюджета; - особенности различных банковских и страховых продуктов и возможности их использования в профессиональной, предпринимательской деятельности и для управления личными финансами; - базовые характеристики и риски основных финансовых инструментов для предпринимательской деятельности и управления личными финансами; - направления взаимодействия с государственными органами, сторонними организациями (в том числе, финансовыми) в профессиональной деятельности, при осуществлении предпринимательской	проведения расчетов по обмену одной валюты на другую; - демонстрирует понимание правил составления личного и семейного бюджета - способен назвать банковские продукты, описать их особенности и возможности для профессиональной, предпринимательской деятельности и для управления личными финансами; - способен назвать базовые характеристики и риски основных финансовых инструментов для предпринимательской деятельности и управления личными финансами; - демонстрирует представление о направлениях взаимодействия с государственными органами, сторонними организациями (в том числе, финансовыми) в профессиональной деятельности, при осуществлении предпринимательской деятельности и личного финансового планирования для реализации своих прав, и исполнения обязанностей - способен охарактеризовать особенности работы в малых и больших группах, работы в команде, организации коллективной работы; - демонстрирует представление о принципах организации проектной деятельности - определяет задачу в профессиональном и/или социальном контексте; - осуществляет поиск и отбор информации, необходимой для	

деятельности и личного финансового планирования для реализации своих прав, и исполнения обязанностей - особенности работы в малых и больших группах, работы в команде, организации коллективной работы; - принципы организации проектной деятельности - основ менеджмента, психологии и конфликтологии деловых отношений. Умеет: - определять задачу в профессиональном и/или социальном контексте, в контексте личностного развития и управления финансовым благополучием; - выявлять и отбирать информацию, необходимую для решения задачи; - составлять план действий; - определять необходимые ресурсы; - реализовывать составленный план - определять задачи для сбора информации; - планировать процесс поиска информации и осуществлять выбор необходимых источников; - структурировать получаемую информацию; - оценивать практическую значимость результатов	решения задачи; - осуществляет планирование действий для решения задачи; - определяет ресурсы для решения задачи; - выполняет составленный план; - определяет задачи для сбора информации; - планирует процесс поиска информации и осуществлять выбор необходимых источников; - представляет результаты поиска информации для решения профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия с применением средств информационных технологий; - демонстрирует умение пользоваться цифровыми средствами при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия; - использует актуальную нормативно-правовую документацию в профессиональной деятельности, для ведения предпринимательской деятельности и личного финансового планирования; - выполняет задания по выбору и использованию различных платежных инструментов в конкретной ситуации с учетом правил финансовой безопасности; - учитывает инфляцию при решении финансовых задач в профессии, личном планировании; - производит расчеты по	

поиска; - оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия; - использовать различные цифровые средства при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности, для ведения предпринимательской деятельности и личного финансового планирования; - осуществлять наличные и безналичные платежи, сравнивать различные способы оплаты товаров и услуг, соблюдать требования финансовой безопасности; - учитывать инфляцию при решении финансовых задач в профессии, личном планировании; - планировать личные доходы и расходы, принимать финансовые решения, составлять личный бюджет; - использовать разнообразие финансовых инструментов для управления личными	валютно-обменным операциям; - планирует личные доходы и расходы, принимать финансовые решения, составляет личный бюджет; - выполняет практические задания, основанные на использовании разнообразных финансовых инструментов для управления личными финансами в целях достижения финансового благополучия с учетом финансовой безопасности; - анализирует бизнес-идею; - проводит финансовые расчет, включая анализ расходов, необходимых для достижения цели, - проводит оценку возможных финансовых рисков, связанных с осуществлением предпринимательской деятельности и планирования личных финансов; - осуществляет эффективные коммуникации в коллективе и команде; - взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в модельных ситуациях профессиональной и предпринимательской деятельности с опорой на знания правил коммуникации	

финансами в целях достижения финансового благополучия с учетом финансовой безопасности; - выявлять сильные и слабые стороны бизнес-идеи, плана достижения личных финансовых целей; - производить основные финансовые расчеты в сферах предпринимательской деятельности и планирования личных финансов; - оценивать финансовые риски, связанные с осуществлением предпринимательской деятельности и планирования личных финансов - работать в коллективе и команде; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами, в ходе профессиональной и предпринимательской деятельности - планировать и организовывать работу трудового коллектива; - осуществлять самоподготовку; - оценивать уровень подготовки и усвоения материала обучаемым		

Приложение 2.35
к ОПОП-П по специальности
13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

Рабочая программа дисциплины

«ОП.13 ОСНОВЫ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА»

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика 3

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 3

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 3

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ 8

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 8

2.2. Содержание дисциплины 8

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ 10

3.1. Материально-техническое обеспечение 10

3.2. Учебно-методическое обеспечение 10

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ 11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОСНОВЫ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Основы металлургического производства»: приобретение обучающимися знаний теоретических основ и принципов практической реализации современных способов производства черных металлов, понять структуру и назначение металлургических производств, формирование общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование.

Дисциплина «Основы металлургического производства» включена в вариативную часть общепрофессионального цикла образовательной программы по запросу работодателя.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ПК 1.3	составлять планы и методики проведения противоаварийных тренировок персонала, занятого эксплуатацией теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения; осуществлять мероприятия по предупреждению аварийных ситуаций в процессах производства, транспорта и распределения тепловой энергии и энергоресурсов; осуществлять первоочередные действия при возникновении аварийных ситуаций в	основных причин аварийных ситуаций и способов их локализации и предотвращения при работе на: паровых и водогрейных котлах; объектах газораспределения и газопотребления; тепловых энергоустановках и тепловых сетях; трубопроводах пара и горячей воды; сосудах, работающих под давлением; требований нормативных документов к организации безопасной эксплуатации при работе на: объектах газораспределения и газопотребления; тепловых энергоустановках и тепловых сетях;	безопасной эксплуатации теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения; организации процесса бесперебойного теплоснабжения и контроля над гидравлическим и тепловым режимом тепловых сетей; составления планов и методик проведения противоаварийных тренировок персонала, занятого эксплуатацией теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения;

	процессах эксплуатации теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения; выявлять причины и обеспечивать принятие мер по устранению нарушений нормальной работы теплотехнического оборудования и сетей тепло- и топливоснабжения, небалансов и сверхнормативных потерь энергии в сетях; проводить анализ причин аварий, в процессах производства, транспорта и распределения тепловой энергии и энергоресурсов.	паровых и водогрейных котлах; трубопроводах пара и горячей воды; сосудах, работающих под давлением.	организации определения величины потерь энергии; выявления причин и обеспечения принятия мер по устранению нарушений нормальной работы теплотехнического оборудования и сетей тепло- и топливоснабжения, небалансов и сверхнормативных потерь энергии в сетях; проведения анализа причин аварий, возникающих в процессе эксплуатации теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения.
ПК 4.3	обеспечения выполнения требований правил охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии; проведения вводного, первичного, повторного, внепланового и целевого инструктажа персонала; организации работы по подготовке резерва оперативного персонала; контроля выполнения графиков обхода теплосетей и тепловых пунктов подчиненными работниками; контроля передачи оперативной информации дежурным	оформлять наряды-допуски на проведение работ; проводить вводный, первичный, повторный, внеплановый и целевой инструктаж персонала; проводить инструктаж персонала по правилам эксплуатации теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения во время проведения наладки и испытаний; осуществлять наставничество; осуществлять самоподготовку; оценивать уровень подготовки и усвоения материала обучаемым; оценивать результаты своей деятельности и деятельности подчиненных; организовывать и	видов инструктажей, их содержание и порядок проведения; порядка подготовки к работе обслуживающего персонала теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения; функциональных обязанностей должностных лиц энергослужбы организации; прав и обязанностей обслуживающего персонала и лиц, ответственных за исправное состояние и безопасную эксплуатацию теплотехнического

	персоналом, находящимся в оперативном подчинении; обеспечения выполнения требований правил охраны труда и промышленной безопасности; оформления наряда-допуска на проведение работ; организации и проведения мероприятий по защите работающих от негативных воздействий вредных и опасных производственных факторов.	проводить мероприятия по защите работающих от негативных воздействий вредных и опасных производственных факторов; обеспечивать подготовку и выполнение работ производственного подразделения в соответствии с технологическим регламентом; проводить анализ причин аварий, возникновения травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности.	оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения; передового опыта организации выполнения ремонта, организации и стимулирования труда; видов ответственности за нарушение трудовой дисциплины, норм и правил охраны труда и промышленной безопасности.
ОК.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-

ОК.02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	-
ОК 07	соблюдать нормы экологической безопасности определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства организовывать профессиональную	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности пути обеспечения ресурсосбережения принципы бережливого производства основные направления изменения климатических условий региона правила поведения в чрезвычайных ситуациях	

	деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях		
ОК 09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	**32**	**32**
Лекции	20	20
Практические	12	12
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация	-	-
Всего	**32**	**32**

2.2.Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий		Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
РАЗДЕЛ 1. СЫРЬЕ И МАТЕРИАЛЫ ПРОИЗВОДСТВА ЧЕРНЫХ МЕТАЛЛОВ				
Тема 1.1 Металлургическое топливо. Огнеупорные материалы	**Содержание**		**6/6**	ПК 1.3, ПК 4.3, ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09
	1.	Технология производства металлических изделий. Понятие о топливе.	2/2	
	2.	Понятие об огнеупорных материалах и их классификация. Свойства огнеупоров и требования, предъявляемые к ним. Основные огнеупоры, применяемые в черной металлурги	2/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		**2/2**	
	3.	Практическая работа №1. Анализ технологического процесса производства металлургического кокса	2/2	
Тема 1.2 Материалы для производства чугуна и стали Подготовка руд к плавке	**Содержание**		**4/4**	ПК 1.3, ПК 4.3, ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09
	4.	Железные руды. Операции по подготовке руды к плавке. Окускование железорудного сырья. Производство металлизованного сырья	2/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		**2/2**	
	5.	Практическая работа №2. Анализ структурной схемы технологического процесса производства окускованного железосодержащего сырья	2/2	
РАЗДЕЛ 2. ПРОИЗВОДСТВО ЧУГУНА И СТАЛИ				
Тема 2.1 Производство чугуна	**Содержание**		**4/4**	ПК 1.3, ПК 4.3, ОК 01, ОК 02, ОК 07,
	6.	Доменный процесс. Устройство и состав комплекса доменной печи, шихтовые материалы и продукты доменной плавки. Бездоменное получение чугуна	2/2	

	В том числе практических и лабораторных занятий		**2/2**	ОК 09
	7.	Практическая работа №3. Анализ схемы устройства и работы доменной печи.	2/2	
Тема 2.2 Производство стали	**Содержание**		**4/4**	ПК 1.3, ПК 4.3, ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09
	8.	Классификация стали. Сталеплавильный процесс. Способы производства стали.	2/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		**2/2**	
	9.	Практическая работа №4. Анализ способов получения стальных слитков	2/2	
Тема 2.3 Производство цветных металлов	**Содержание**		**4/4**	ПК 1.3, ПК 4.3, ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09
	10.	Классификация цветных металлов. Способы получения цветных металлов.	2/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		**2/2**	
	11.	Практическая работа №5. Анализ сплавов цветных металлов	2/2	
РАЗДЕЛ 3. ПРОИЗВОДСТВО ГОТОВЫХ ИЗДЕЛИЙ				
Тема 3.1 Литейное производство	**Содержание**		**2/2**	ПК 1.3, ПК 4.3, ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09
	12.	Общие сведения о литейном производстве. Виды литья	2/2	
Тема 3.2 Обработка металлов давлением	**Содержание**		**4/4**	ПК 1.3, ПК 4.3, ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09
	13.	Способы ОМД. Сущность и природа пластической деформации.	2/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		**2/2**	
	14.	Практическая работа №6. Анализ способов ОМД	2/2	
Тема 3.3 Основы сварки и пайки металла	**Содержание**		**2/2**	ПК 1.3, ПК 4.3, ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09
	15.	Понятие о сварке и пайке металла.	2/2	
Тема 3.4 Аддитивные технологии получения изделий	**Содержание**		**2/2**	ПК 1.3, ПК 4.3, ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09
	16.	Основные методы аддитивного производства. Материалы для аддитивного производства	2/2	
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет			**-**	
Всего			**32/32**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П СПО.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Клим, О. Н. Основы металлургического производства : учебник для среднего профессионального образования / О. Н. Клим. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 168 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13295-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/598989

2. Цымбал, В. П. Новые металлургические технологии : учебник для среднего профессионального образования / В. П. Цымбал, П. А. Сеченов, И. А. Рыбенко. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 257 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20777-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/589990

3.2.2. Дополнительные источники

1. Епифанцев, Ю. А. Эксплуатация и организация ремонтов металлургического оборудования : учебник для среднего профессионального образования / Ю. А. Епифанцев. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 160 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13845-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/588508

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	**Показатели освоенности компетенций**	**Методы оценки**
Знает: – основных причин аварийных ситуаций и способов их локализации и предотвращения при работе на: – паровых и водогрейных котлах; – объектах газораспределения и газопотребления; – тепловых энергоустановках и тепловых сетях; – трубопроводах пара и горячей воды; – сосудах, работающих под давлением; – требований нормативных документов к организации безопасной эксплуатации при работе на: – объектах газораспределения и газопотребления; – тепловых энергоустановках и тепловых сетях; – паровых и водогрейных котлах; – трубопроводах пара и горячей воды; – сосудах, работающих под давлением. – оформлять наряды-допуски на проведение работ; – проводить вводный, первичный, повторный, внеплановый и целевой инструктаж персонала; – проводить инструктаж персонала по правилам эксплуатации теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения во время проведения наладки и испытаний; – осуществлять наставничество; – осуществлять самоподготовку; – оценивать уровень подготовки и усвоения материала обучаемым; – оценивать результаты своей деятельности и деятельности подчиненных; – организовывать и проводить мероприятия по защите работающих от негативных воздействий вредных и опасных производственных факторов; – обеспечивать подготовку и выполнение работ производственного подразделения в соответствии с технологическим регламентом; – проводить анализ причин аварий, возникновения травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности. – актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить – структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях – основные источники информации и ресурсы для	– Демонтирует знания основных технологических процессов, оборудование, характеристики исходного сырья и продукции при производстве агломерата и чугуна; – демонстрирует знания основных технологических процессов, оборудование, характеристики исходного сырья и продукции при производстве ферросплавов и стали; – демонстрирует знание алгоритмов и методов выполнения работ в профессиональной и смежных областях; – рассчитывает параметры технологического процесса, работы оборудования, характеристик исходного сырья и продукции при производстве агломерата и чугуна; – рассчитывает параметры технологического процесса, работы оборудования, характеристик исходного сырья и продукции при производстве ферросплавов и стали; – владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах.	Экспертное наблюдение Выполнения практических работ Диагностика (тестирование, контрольные работы) Тестирование

решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте – методы работы в профессиональной и смежных сферах – порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности – номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности – приемы структурирования информации – формат оформления результатов поиска информации – современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и – программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства – правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности – основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности – пути обеспечения ресурсосбережения – принципы бережливого производства – основные направления изменения климатических условий региона – правила поведения в чрезвычайных ситуациях – правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы – основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) – лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности – особенности произношения – правила чтения текстов профессиональной направленности – Умеет: – составлять планы и методики проведения противоаварийных тренировок персонала, занятого эксплуатацией теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения; – осуществлять мероприятия по предупреждению аварийных ситуаций в процессах производства, транспорта и распределения тепловой энергии и энергоресурсов; – осуществлять первоочередные действия при возникновении аварийных ситуаций в процессах эксплуатации теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения; – выявлять причины и обеспечивать принятие мер по устранению нарушений нормальной работы		

теплотехнического оборудования и сетей тепло- и топливоснабжения, небалансов и сверхнормативных потерь энергии в сетях; – проводить анализ причин аварий, в процессах производства, транспорта и распределения тепловой энергии и энергоресурсов. – обеспечения выполнения требований правил охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии; – проведения вводного, первичного, повторного, внепланового и целевого инструктажа персонала; – организации работы по подготовке резерва оперативного персонала; – контроля выполнения графиков обхода теплосетей и тепловых пунктов подчиненными работниками; – контроля передачи оперативной информации дежурным персоналом, находящимся в оперативном подчинении; – обеспечения выполнения требований правил охраны труда и промышленной безопасности; – оформления наряда-допуска на проведение работ; – организации и проведения мероприятий по защите работающих от негативных воздействий вредных и опасных производственных факторов. – распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части – определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах – оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) – определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации – выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска – оценивать практическую значимость результатов поиска – применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач – использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности		

– использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач – соблюдать нормы экологической безопасности – определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности – организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства – организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона – эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях – понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы – участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы – строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности – кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) – писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы		

Приложение 3
к ОПОП-П по специальности
13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

Материально-техническое оснащение специальных помещений для реализации образовательной программы, включая программное обеспечение

1. Материально-техническое оснащение

1.1. Оснащение кабинетов

Кабинет Социально-экономических, математических и естественнонаучных дисциплин

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол ученический (2-местный (13 шт.)	Мебель	основное	Размер столешницы, мм: не более 1200х500; Толщина столешницы: не более 25 мм; Высота стола, мм: 580-820; Материал столешницы - ЛДСП	ОГСЭ.01 ОГСЭ.02 ОГСЭ.03 ОГСЭ.05 ЕН.01 ЕН.02
2	Стул ученический (26 шт)	Мебель	основное	Материал каркаса: металл. Материал сидения и Спинки - ЛДСП. Размеры: 380мм х 380мм х440мм	
3	Стол преподавателя	Мебель	основное	Толщина столешницы, мм: 22. Ширина, мм: 1600. Глубина, мм: 1200 Высота, мм: не более 760	
4	Стул преподавателя	Мебель	основное	Габариты (мм): не более 910 × 250 × 655	
5	Шкаф	Мебель	основное	Ширина 1200 мм. Глубина 380 мм. Высота 1568 мм. Наличие	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				открытых и закрытых секций	
6	Доска аудиторная	ТС	основное	Диагональ 64”	
7	Экран настенный	ТС	основное	Диагональ 64”	
8	Компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС	основное	CPU двух ядер / RAM 4 GB / HDD 240 Gb /диагональ монитора от 21"	
9	Мультимедиапроектор	ТС	основное	Минимальное поддерживаемое разрешение не менее 800x600, интерфейсы HDMI, VGA. Пульт дистанционного управления	
10	Комплект учебно-методических материалов	УМК	основное	рабочая программа, КИМ, ОМ (электронный вариант)	

Кабинет «Безопасности жизнедеятельности»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол ученический (2-местный (13 шт.)	Мебель	основное	Размер столешницы, мм: не более 1200x500; Толщина столешницы: не более 25 мм; Высота стола, мм: 580-820; Материал столешницы - ЛДСП	ОП.09
2	Стул ученический (26 шт.)	Мебель	основное	Материал каркаса: металл. Материал сидения и	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				Спинки - ЛДСП. Размеры: 380мм х 380мм х440мм	
3	Стол преподавателя	Мебель	основное	Толщина столешницы, мм: 22. Ширина, мм: 1600. Глубина, мм: 1200 Высота, мм: не более 760	
4	Стул преподавателя	Мебель	основное	Габариты (мм): не более 910 × 250 × 655	
5	Шкаф	Мебель	основное	Ширина 1200 мм. Глубина 380 мм. Высота 1568 мм. Наличие открытых и закрытых секций	
6	Доска аудиторная	ТС	основное	Диагональ 64”	
7	Экран настенный	ТС	основное	Диагональ 64”	
8	Компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС	основное	CPU двух ядер / RAM 4 GB / HDD 240 Gb /диагональ монитора от 21"	
9	Мультимедиапроектор	ТС	основное	Минимальное поддерживаемое разрешение не менее 800x600, интерфейсы HDMI, VGA. Пульт дистанционного управления	
10	Комплект учебно-методических материалов	УМК	основное	Рабочая программа, КИМ, ОМ (электронный вариант)	
11	Стенд «Действие населения в чрезвычайной ситуации»	УМК	основное	Толщина 3 мм, размер 500 ×500 мм	
12	Стенд «Первая медицинская	УМК	основное	Толщина 3 мм, размер 500 ×500	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	помощь»			мм	
13	Стенд «Пожарная безопасность»	УМК	основное	Толщина 3 мм, размер 500 ×500 мм	
14	Стенд «Безопасность жизнедеятельности»	УМК	основное	Толщина 3 мм, размер 500 ×500 мм	
15	Массогабаритный макет автомата Калашникова	Оборудование	специализированное	Калибр: 5 мм, ёмкость магазина: 20 патронов, общая длина: до 945 мм, со сложенным прикладом — около 705 мм; длина ствола: 400 мм; вес: 3кг; режим стрельбы: отсутствует	
16	Индивидуальные средства защиты (респираторы, противогазы, ватно-марлевые повязки)	Оборудование	специализированное	Защита органов дыхания от вре дных газов, паров, аэрозолей, п ыли и других загрязнителей	
17	Войсковые индивидуальные аптечки	Оборудование	специализированное	Средства остановки кровотечения, Перевязочные средства, Вспомогательные инструменты	
18	Сумки и комплекты медицинского имущества для оказания первой медицинской, доврачебной помощи	Оборудование	специализированное	Средства остановки кровотечения, Перевязочные средства, Вспомогательные инструменты	
19	Перевязочные средства	Оборудование	специализированное	Бинты, Салфетки, Вата	
20	Жгут кровоостанавливающий	Оборудование	специализированное	Длина 15 мм	
21	Грелка	Оборудование	специализированное	0.5 л	
22	Индивидуальный перевязочный пакет	Оборудование	специализированное	прорезиненная ткань, Марлевый бинт, Безопасная булавка	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
23	Шприц-тюбик одноразового пользования	Оборудование	специализированное	Канюля с иглой, Жёсткий корпус, Фиксатор в стенке корпуса	
24	Комплекс тренажер «ЭЛТЭК-Р», сердечно-легочной и мозговой реанимации, пружинно-механический с индикацией правильности выполнения действий и тестовыми режимами «манекен»	Оборудование	специализированное	Имитация мягких тканей, анатомические ориентиры грудной клетки, детали органов дыхательных путей	

Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол ученический (2-местный (13 шт.))	Мебель	основное	Размер столешницы, мм: не более 1200х500; Толщина столешницы: не более 25 мм; Высота стола, мм: 580-820; Материал столешницы - ЛДСП	ОП.01 ОП.02 ОП.03 ОП.04 ОП.05 ОП.06 ОП.07 ОП.08 ОП.09 ПМ.01 ПМ.02 ПМ.03 ПМ.04 ПМ.05 ПМ.06
2	Стул ученический (26 шт.))	Мебель	основное	Материал каркаса: металл. Материал сидения и Спинки - ЛДСП. Размеры: 380мм х 380мм х440мм	
3	Стол преподавателя	Мебель	основное	Толщина столешницы, мм: 22. Ширина, мм: 1600. Глубина, мм: 1200 Высота, мм: не более 760	
4	Стул преподавателя	Мебель	основное	Габариты (мм): не более 910 ×	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				250 × 655	
5	Шкаф	Мебель	основное	Ширина 1200 мм. Глубина 380 мм. Высота 1568 мм. Наличие открытых и закрытых секций	
6	Доска аудиторная	ТС	основное	Диагональ 64”	
7	Экран настенный	ТС	основное	Диагональ 64”	
8	Компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС	основное	CPU двух ядер / RAM 4 GB / HDD 240 Gb /диагональ монитора от 21"	
9	Мультимедиапроектор	ТС	основное	Минимальное поддерживаемое разрешение не менее 800x600, интерфейсы HDMI, VGA. Пульт дистанционного управления	
10	Комплект учебно-методических материалов	УМК	основное	Рабочая программа, КИМ, ОМ (электронный вариант)	

1.2. Оснащение лабораторий

Зона под вид работ «Технологические и теплотехнические процессы металлургического производства»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Стол компьютерный модульный (16 шт.)	Мебель	Основное	Стол 2-х местный. Столешница из ЛДСП , металлокаркас из трубы. Высота 760 мм. Ширина 1050 мм. Глубина 1050 мм.	ОП.07 ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05, ПМ 06
2.	Стул ученический (32 шт)	Мебель	Основное	Материал сиденья: пластик. Конструкция ножек из металла с защитой пола от царапин. Высота 800 мм. Ширина 450 мм. Глубина 450 мм.	
3.	Доска стеклянная раздвижная с полками	Мебель	Основное	Доска стеклянная раздвижная с полками. Высота 1200 мм. Длина 4200 мм. Глубина 150 мм.	
4.	Проектор	Оборудование IT	Основное	Собственное разрешение: 1920x1080 Яркость изображения: 4000 лм Диагональ матрицы (дюйм): 0.47"	
5.	Стеллаж для огнеупоров, усиленный	Мебель	Основное	Стеллаж для огнеупоров с усиленным металлокаркасом. Полки из ЛДСП 25 мм, металлокаркас из трубы. Высота 1800 мм. Ширина 1500	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				мм. Глубина 300 мм.	
6.	Шкаф для одежды двухстворчатый глубокий	Мебель	Основное	Шкаф для одежды двухстворчатый с полками и вешалками для хранения. Корпус шкафа из ЛДСП. Высота 2000 мм. Глубина 600 мм. Ширина 800 мм.	
7.	Шкаф широкий со стеклом, с замком	Мебель	Основное	Фасады из стекла в алюминиевом профиле. Шкаф широкий со стеклом. Высота 2000 мм. Глубина 600 мм. Ширина 600 мм.	
8.	Стул штабелируемый	Мебель	Основное	Материал сиденья: пластик. Конструкция ножек из металла с защитой пола от царапин. Высота 800 мм. Ширина 450 мм. Глубина 450 мм.	
9.	Автоматизированное рабочее место	Оборудование IT	Основное	Моноблок. Диагональ экрана (дюйм): 23". Разрешение экрана: не менееFull HD (1920x1080). Технология изготовления матрицы IPS. Плотность пикселей: 82 ppi. Процессор. Общее количество ядер: 4 Максимальное число потоков:	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				8. Частота: 2.8 ГГц. ОЗУ 16 ГБ.	
10.	Тренажер-имитатор «Сталевар электросталеплавильной печи»	Учебное пособие	Специализированное	Учебное пособие, направленное на получение практических навыков обучающихся и предназначено для обучения работе на АПТК «Сталевар электросталеплавильной печи».	
11.	Тренажер-имитатор «Сталевар агрегата печь-ковш»	Учебное пособие	Специализированное	Учебное пособие, направленное на получение практических навыков обучающихся и предназначено для обучения работе на АПТК «Сталевар электросталеплавильной.	
12.	Тренажер-имитатор «Оператор котельной: пиковый теплофикационный водогрейный газомазутный котел 120»	Учебное пособие	Специализированное	Учебное пособие, направленное на получение практических навыков обучающихся и предназначено для обучения работе на АПТК «Оператор котельной: пиковый теплофикационный водогрейный газомазутный котел 120».	
13.	Тренажер-имитатор «Сталевар агрегата циркуляционного вакуумирования»	Учебное пособие	Специализированное	Учебное пособие, направленное на получение практических навыков обучающихся. Учебное пособие предназначено для	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				обучения работе на АПТК «Сталевар электросталеплавильной печи».	
14.	Тренажер-имитатор «Разливщик стали на сортовой МНЛЗ»	Учебное пособие	Специализированное	Учебное пособие, направленное на получение практических навыков обучающихся. Учебное пособие предназначено для обучения работе на АПТК "Разливщик стали на сортовой МНЛЗ".	
15.	Интерактивный тренажер 3D Атлас «Сталевар электросталеплавильной печи»	Учебное пособие	Специализированное	Учебное пособие предназначено для изучения устройства дуговой сталеплавильной печи и теоретической подготовке студентов работе на аппаратно-программном тренажерном комплексе «Сталевар электросталеплавильной печи»	
16.	Интерактивный тренажер 3D Атлас «Агрегат печь-ковш однопозиционный»	Учебное пособие	Специализированное	Учебное пособие предназначено для изучения изучению устройства агрегата печь-ковш однопозиционного	
17.	Интерактивный тренажер 3D Атлас «Агрегат печь-	Учебное пособие	Специализированное	Учебное пособие предназначено для изучения	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	ковш двухпозиционный»			изучению устройства агрегата печь-ковш двухпозиционного	
18.	Интерактивный тренажер 3D Атлас «МНЛЗ»	Учебное пособие	Специализированное	Учебное пособие предназначено для изучения устройства сортовой машины непрерывного литья заготовок	
19.	Интерактивный тренажер 3D Атлас «АВС»	Учебное пособие	Специализированное	Учебное пособие предназначено для изучения устройства агрегата вакуумирования стали	
20.	Аппаратно-программный тренажерный комплекс «Сталевар дуговой сталеплавильной печи»	Оборудование IT	Специализированное	Рама физического пульта управления: сварная металлическая конструкция с габаритами 1000х700х950 мм. Мини-компьютер, встроенный в корпус физического пульта управления: частота процессора 2 Ггц; количество ядер процессора 4 шт.; оперативная память DDR4, SO-DIMM; объем оперативной памяти 8 ГБ; частота оперативной памяти 2666 МГгц; объем накопителя SSD 256 ГБ. Монитор: максимальное разрешение 1920х1080	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				пиксель; диагональ экрана 23,8 дюйм	
21.	Аппаратно-программный тренажерный комплекс «Разливщик стали на сортовой МНЛЗ»	Оборудование IT	Специализированное	Рама физического пульта управления: сварная металлическая конструкция с габаритами 1000х700х950 мм. Мини-компьютер, встроенный в корпус физического пульта управления: частота процессора 2 Ггц; количество ядер процессора 4 шт.; оперативная память DDR4, SO-DIMM; объем оперативной памяти 8 ГБ; частота оперативной памяти 2666 МГгц; объем накопителя SSD 256 ГБ. Монитор: максимальное разрешение 1920х1080 пиксель; диагональ экрана 23,8 дюйм	
22.	Виртуальный тренажерный комплекс 3D Атлас 2.0	Учебное пособие	Специализированное	Учебное пособие предназначено для изучения устройства дуговой сталеплавильной печи. 3D модели в VR-тренажере максимально приближены к	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				реальному оборудованию. Состав (в комплекте с VR-шлемом): программное обеспечение с виртуальным рабочим пространством; шлем виртуальной реальности; контроллеры	
23.	Виртуальный тренажерный комплекс 3D Атлас 2.0	Учебное пособие	Специализированное	Учебное пособие предназначено для изучения устройства рабочих клетей прокатных станов. 3D модели в VR-тренажере максимально приближены к реальному оборудованию. Состав (в комплекте с VR-шлемом): программное обеспечение с виртуальным рабочим пространством; шлем виртуальной реальности; контроллеры	
24.	Плазменная панель для VR-зоны	Оборудование IT	основное	Сетевое подключение: проводное и беспроводное Разрешение: 1920x1080, диагональ 75”	
25.	Тумба длинная для VR-зоны	Мебель	основное	Тумба с полками и нишами для хранения. Корпус тумбы из	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				ЛДСП. Высота 600 мм. Глубина 400 мм. Длина 3000 мм.	
26.	Аппаратно-программный тренажерный комплекс «Оператор котельной: пиковый теплофикационный водогрейный газомазутный котел 120»	Оборудование IT	Специализированное	Рама физического пульта управления: сварная металлическая конструкция с габаритами 1000х700х950 мм. Мини-компьютер, встроенный в корпус физического пульта управления: частота процессора 2 Ггц; количество ядер процессора 4 шт.; оперативная память DDR4, SO-DIMM; объем оперативной памяти 8 ГБ; частота оперативной памяти 2666 МГгц; объем накопителя SSD 256 ГБ. Монитор: максимальное разрешение 1920х1080 пиксель; диагональ экрана 23,8 дюйм	
27.	Стол преподавателя	Мебель	основное	Столешница изготавливается из ЛДСП. Опоры стола из профильной трубы. Габариты столешницы 1500х700. Высота 760 мм. Длина 2500 мм. Глубина 700 мм.	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
28.	Кресло рабочее	Мебель	основное	Кресло преподавателя с регулируемой высотой сиденья, пластиковый каркас, металлическая опор. Высота 800 мм. Ширина 550 мм. Глубина 550 мм.	
29.	МФУ	Оборудование IT	основное	Многофункциональное устройство. Сетевое подключение, поточное сканирование, формат А4, лазерная ч/б печать	
30.	Комплект учебно-методических материалов	УМК	Специализированное	На усмотрение ОО	

Лаборатория «Электротехники и электроники»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол ученический (2-местный (13 шт.)	Мебель	основное	Размер столешницы, мм: не более 1200х500; Толщина столешницы: не более 25 мм; Высота стола, мм: 580-820; Материал столешницы - ЛДСП	ПМ.01 ПМ.02 ПМ.03 ПМ.04

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
2	Стул ученический (26 шт.)	Мебель	основное	Материал каркаса: металл. Материал сидения и Спинки - ЛДСП. Размеры: 380мм х 380мм х440мм	
3	Стол преподавателя	Мебель	основное	Толщина столешницы, мм: 22. Ширина, мм: 1600. Глубина, мм: 1200 Высота, мм: не более 760	
4	Стул преподавателя	Мебель	основное	Габариты (мм): не более 910 × 250 × 655	
5	Шкаф	Мебель	основное	Ширина 1200 мм. Глубина 380 мм. Высота 1568 мм. Наличие открытых и закрытых секций	
6	Доска аудиторная	Мебель	основное	Диагональ 64”	
7	Экран настенный	Мебель	основное	Диагональ 64”	
8	Компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС	основное	CPU двух ядер / RAM 4 GB / HDD 240 Gb /диагональ монитора от 21"	
9	Мультимедиапроектор	ТС	основное	Минимальное поддерживаемое разрешение не менее 800x600, интерфейсы HDMI, VGA. Пульт дистанционного управления	
10	Комплект учебно-методических материалов	УМК	основное	Рабочая программа, КИМ, ОМ (электронный вариант)	
11	Стенды и оборудование для	УМК	основное	Толщина 3 мм, размер 500	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	выполнения лабораторных занятий			×500 мм	
12	Типовой тренажерный комплекс учебного оборудования «Теория электрических цепей», исполнение стендовое	УМК	основное	Габариты 260×550×65 мм, масса 3 кг	
13	Типовой тренажерный комплекс учебного оборудования «Теоретические основы электротехники», исполнение стендовое	УМК	основное	Габариты 260×550×65 мм, масса 3 кг	
14	Типовой тренажерный комплекс учебного оборудования «Теория электрических цепей и основы электроники», исполнение стендовое	УМК	основное	Габариты 260×550×65 мм, масса 3 кг	
15	Электроизмерительные приборы	оборудование	специализированное	Амперметр, вольтметр, омметр	

Лаборатория «Слесарно-механическая»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Комплект мебели для преподавателя	Мебель	основное	Стол преподавателя 1800х800х760, кресло Кресло мобильное с металлической опорой. Глубина: не менее 520 мм..	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05
2.	Комплект мебели для обучающихся на 15 посадочных мест;	Мебель	основное	Стол учебный - длина: 1600 мм, ширина : 700 мм., высота: 760 мм.. Каркас стола из тумбы Столешница из фанеры t=18 мм. Отделка столешницы из шлифовальной нерж. стали 0,5 мм. Стул металлопластик Глубина: не менее 450 мм.. Ширина: не менее 450 мм.	
3	Маркерная доска из закаленного стекла.	Оборудование	специализированное	Размеры: 1150х1800.	
4	Верстак слесарный	Оборудование	специализированное	Размеры: 1150х650х1680. Каркас верстака из трубы сечением 60х30	
5	Вальцы ручные трехвалковые настольные	Оборудование	специализированное	ВР-340	

6	Тиски слесарные поворотные	Оборудование	специализированное	тиски слесарные Т-140 С	
7	Набор слесарного инструмента	Оборудование	специализированное	Набор инструмента ЭВРИКА 1/4"&3/8"&1/2", DR, 6-гранный, 142 предмета ER-80142	
8	Резьбонарезной набор	Оборудование	специализированное	набор круглых ручных плашек Thorvik D-COMBO M3-M12, HSS, 8 предметов Набор MDS8 52885	
9	Плита поверочная разметочная	Оборудование	специализированное	С01	
10	Комплект измерительных средств и инструментов	Оборудование	специализированное	Штангенциркуль ШЦ-II 0-250 губ 60мм 0.05 1 кл. точности КАЛИБРОН 70452	
11	Штангенциркуль разметочный	Оборудование	специализированное	ШЦ-1-250	
12	Вертикально-сверлильный станок (настольный)	Оборудование	специализированное	JDP-15T 22*190 1,0 кВт 380 В	
13	Микрометры	Оборудование	специализированное	МК-25, МК-50, МК-75 Inforce 06-11-41	
14	Измеритель деформации	Оборудование	специализированное	тензометрический цифровой многоканальный	
15	Индикатор часового типа	Оборудование	специализированное	0-10 0.01 без ушка Эталон 786377	
16	Линейки стальные измерительные	Оборудование	специализированное	300 мм., 500мм.	
17	Измеритель деформации тензометрический	Оборудование	специализированное	ИТЦ -03-11	

18	Портативный прибор для измерения шероховатости	Оборудование	специализированное	TR-200	
19	Призмы поверочные	Оборудование	специализированное	TLX П-2-1-1 (100x100x65)	
20	Дрель-шуруповерт	Оборудование	специализированное	400Вт, 0-450/0-1800 об/мин, ДШ-М1-400-2 ЗУБР	
21	Инструментальная тележка	Оборудование	специализированное	Ferrum с 5 ящиками 02.002-9007	
22	Лобзик электрический	Оборудование	специализированное	Электролобзик Makita 4329	
23	Многофункциональный инструмент (реноватор)	Оборудование	специализированное	Ryobi RMT300-SA 5133002446	
24	Уровень лазерный	Оборудование	специализированное	ADA Cube 3D Green Professional Edition,	
25	Редукторы цилиндрические, червячные, конические в ассортименте	Оборудование	специализированное	Редуктор Ц1У-160 Редуктор Ц2У-100 Редуктор Ч8	
26	Стенды лабораторные с элементами запорной аппаратуры	Оборудование	специализированное	Стенд (запорная арматура) по ТУ заказчика (труба ЭС D40, отвод D40, фланец D40, манометр)	
27	Пресс реечный	Оборудование	специализированное	PROMA АР-2 25000002	
28	Пресс гидравлический	Оборудование	специализированное	ЗУБР ПГД-12 12т. с домкратом и возвратными пружинами	
29	Ножницы рычажные для металла	Оборудование	специализированное	JE754106S	
30	Насос центробежный	Оборудование	специализированное	1К 8/18 (Ливгидромаш) с	

				1.5 кВт 05754	
31	Огнетушитель	Оборудование	основное	ОУ-2 ВСЕ 03	
32	Комплекты для индивидуальной и групповой работы по основным темам программы	ТС	специализированное	Комплекты расходных материалов (металлопрокат, паронит, сальниковая набивка и т.д.) и инструментов	

1.3. Оснащение спортивного комплекса/зал

Спортивный комплекс

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код дисциплины
1	Баскетбольные, футбольные, волейбольные	Оборудование	основное	Окружность 50 мм, вес 200 г	ОУП. 06, ОГСЭ.05
2	Теннисные мячи	Оборудование	основное	Окружность 5 мм, вес 45 г	
3	Баскетбольные щиты и кольца	Оборудование	основное	Ширина 120 см; высота 90 см, толщина щита 2 см.	
4	Сетки баскетбольные, волейбольные, футбольные, для большого и настольного тенниса	Оборудование	основное	Длина 30 см; Ячейка 3×3 см; Толщина нити 1 мм.	
5	Ракетки для большого и настольного тенниса	Оборудование	основное	2 штук	
6	Теннисные столы	Оборудование	основное	Длина 200 см; ширина 140 см;	
7	Беговая дорожка магнитная	Оборудование	основное	Максимальная нагрузка 50 кг; длина бегового	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код дисциплины
				полотна 80 см; ширина бегового полотна 20 см; вес тренажёра 15 кг	
8	Велотренажер	Оборудование	основное	Максимальная нагрузка 50 кг, вес тренажёра 15 кг	
9	Гимнастическая стенка	Оборудование	основное	Стойки (боковины) 2 шт.; перекладины 5 шт.	
10	Маты гимнастические	Оборудование	основное	Габариты 100 × 50 × 3 см, вес 2 кг	
11	Коврик гимнастический	Оборудование	основное	Габариты 1000×400×3 мм, вес 200 г	
12	Диск «Грация»	Оборудование	основное	Диаметр 15 см; Толщина 2 см; вес 0,25 кг.	
13	Обручи пластмассовые	Оборудование	основное	Диаметр 50 см, диаметр трубы 10 мм; толщина стенки 1 мм.	
14	Скакалки	Оборудование	основное	Трос с ручками, длина 70 см	
15	Силовой тренажер	Оборудование	основное	Развитие силы и выносливости, вес 10 кг	
16	Гриф 1800, замок-гайка, хром	Оборудование	основное	Длина 1000 мм, Диаметр 10 мм, Материал - Хромированная сталь. Нагрузка 1 кг.	
17	Подставка для штанги	Оборудование	основное	Две вертикальные опоры, соединённые внизу балкой; сталь с антикоррозийным	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код дисциплины
				покрытием	
18	Штанги	Оборудование	основное	Длина 500 мм, диаметр грифа 25 мм, вес грифа 2 кг	
19	Блины обрезиненные	Оборудование	основное	Вес 0,25 кг, посадочный диаметр 10 мм, толщина 15 мм	
20	Гантели	Оборудование	основное	Вес 0,25 кг, длина 100 мм	
21	Гранаты	Оборудование	основное	Вес 0,1 кг, длина 15 см	
22	Скамья для пресса	Оборудование	основное	Нагрузка 50 кг, габариты 80×20×30 см, вес 10 кг	
23	Эспандер 5 резин	Оборудование	основное	Нагрузка 5кг	
24	Мешок для кик-боксинга	Оборудование	основное	Вес 10 кг, высота 50 см, диаметр 20 см	
25	Биты бейсбольные с запястным шнурком	Оборудование	основное	Вес 0,3 кг, длина 40 см	
26	Дартс большой	Оборудование	основное	Диаметр 350 см, толщина 0,5 см, вес 10 г	
27	Весы напольные электронные	Оборудование	основное	Наименьший предел взве шивания От 0,1 г	
28	Комплекты спортивной формы	Оборудование	основное	Футболки, шорты	
29	Музыкальный центр	ТС	основное	Ширина передней панели 10 см, мощность 10 Вт, диапазон воспроизводимых частот 15 Гц	

1.4. Оснащение помещений, задействованных при организации самостоятельной и воспитательной работы

Читальный зал/Библиотека/Актовый зал

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Комплект мебели для обучающихся на 12 посадочных мест	Мебель	основное	Стул: Размер столешницы, мм: не более 1200х500; Толщина столешницы: не более 25 мм; Высота стола, мм: 580-820; Материал столешницы – ЛДСП; стол: Материал каркаса: металл. Материал сидения и Спинки - ЛДСП. Размеры: 380мм х 380мм х440мм	ОУД.01, ОУД.02, ОУД.03, ОУД.04, ОУД.05, ОУД.07, ОУД.08, ОУД.09 ОУД.10, ОУД.11 ОУД.12, ОУД.13 ОУД.14, СГ.01 СГ.02, СГ.03 СГ.05
2	Кафедра	Мебель	основное	Столешница и вертикальные панели, нагрузка на столешницу: до 50 кг	
3	Шкаф каталожный	Мебель	основное	10 ящиков, Ширина 1200 мм. Глубина 380 мм. Высота 1568 мм.	
4	Выставочные стеллажи	Мебель	основное	Габариты 1000×400×1500 мм, нагрузка не более 50 кг	
5	Комплект мебели для обучающихся на 12 посадочных мест	Мебель	основное	Стул: Размер столешницы, мм: не более 1200х500; Толщина столешницы: не более 25 мм; Высота стола, мм: 580-820; Материал столешницы – ЛДСП; стол: Материал	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				каркаса: металл. Материал сидения и Спинки - ЛДСП. Размеры: 380мм х 380мм х440мм	
6	Компьютеризированные рабочие места с выходом в Интернет для обучающихся на 4 посадочных места	ТС	основное	CPU двух ядер / RAM 4 GB / HDD 240 Gb /диагональ монитора от 21"	

Кабинет «Самостоятельной и воспитательной работы»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол ученический (2-местный (13 шт.))	Мебель	основное	Размер столешницы, мм: не более 1200х500; Толщина столешницы: не более 25 мм; Высота стола, мм: 580-820; Материал столешницы - ЛДСП	ОУД.01, ОУД.02, ОУД.03, ОУД.04, ОУД.05, ОУД.07, ОУД.08, ОУД.09 ОУД.10, ОУД.11 ОУД.12, ОУД.13 ОУД.14, СГ.01 СГ.02, СГ.03 СГ.05
2	Стул ученический (26 шт.))	Мебель	основное	Материал каркаса: металл. Материал сидения и Спинки - ЛДСП. Цвет сидения и спинки: бежевый Размеры: 380мм х 380мм х440мм	
3	Стол преподавателя	Мебель	основное	Толщина столешницы, мм: не менее 22.	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				Ширина, мм: не менее 1600. Глубина, мм: не менее 1200 Высота, мм: не более 760	
4	Стул преподавателя	Мебель	основное	Габариты (мм): не более 910 × 250 × 655	
5	Шкаф	Мебель	основное	Ширина не менее 1200 мм. Глубина не менее 380 мм. Высота не менее 1568 мм. Наличие открытых и закрытых секций	
6	Доска аудиторная	ТС	основное	Диагональ не менее 64”	
7	Экран настенный	ТС	основное	Диагональ не менее 64”	
8	Компьютер с программным обеспечением (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) (14 шт.)	ТС	основное	CPU не менее двух ядер / RAM не менее 4 GB / HDD не менее 240 Gb /диагональ монитора от 21"	
9	Мультимедиапроектор	ТС	основное	Минимальное поддерживаемое разрешение не менее 800x600, интерфейсы HDMI, VGA. Пульт дистанционного управления	

2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

Перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения.

№ п/п	Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства	Код и наименование учебной дисциплины (модуля)
1.	Операционная система	ОГСЭ.01, ОГСЭ.02, ОГСЭ.03, ОГСЭ.04, ОГСЭ.05 ЕН.01, ЕН.02 ОП.01, ОП.02, ОП.03, ОП.04, ОП.05, ОП.06, ОП.07, ОП.08, ОП.09 ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05, ПМ.06
2.	Офисный пакет для работы с текстовыми/табличными/графическими документами	
3.	Антивирусные программы	
4.	ПО для проектирования	ОП.06, ОП.07, ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05, ПМ.06

ПРИЛОЖЕНИЕ 4
к ОПОП-П по специальности
13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Общие положения **3**

Требования к проведению демонстрационного экзамена **6**

Общие положения

Программа государственной итоговой аттестации (далее – программа ГИА) выпускников по специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование разработана в соответствии с Законом Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Приказом Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования», ФГОС СПО по специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование, и определяет совокупность требований к ее организации и проведению.

Цель государственной итоговой аттестации – установление соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы по специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование соответствующим требованиям ФГОС СПО с учетом требований регионального рынка труда, их готовность и способность решать профессиональные задачи.

Задачи государственной итоговой аттестации:

– определение соответствия навыков, умений и знаний выпускников современным требованиям рынка труда, квалификационным требованиям ФГОС СПО и регионального рынка труда;

– определение степени сформированности профессиональных компетенций, личностных качеств, соответствующих ФГОС СПО и наиболее востребованных на рынке труда.

По результатам ГИА выпускнику по специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование присваивается квалификация: техник.

Программа ГИА является частью ОПОП-П по программе подготовки специалистов среднего звена и определяет совокупность требований к ГИА, в том числе к содержанию, организации работы, оценочным материалам ГИА выпускников по данной специальности.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен быть готов к выполнению видов деятельности, предусмотренных образовательной программой (таблица 1), и демонстрировать результаты освоения образовательной программы (таблица 2).

Таблица 1

Виды деятельности

Код и наименование вида деятельности (ВД)	**Код и наименование профессионального модуля (ПМ), в рамках которого осваивается ВД**
1	2
В соответствии с ФГОС	
ВД 01 Техническая эксплуатация теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения	ПМ.01 Техническая эксплуатация теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
ВД 02 Ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения	ПМ.02 Ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
ВД 03 Наладка и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения	ПМ.03 Наладка и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
ВД 04 Организация и управление работой обслуживающего персонала теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения	ПМ.04 Организация и управление работой обслуживающего персонала теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
По запросу работодателя (при наличии)	

ВД 05 Цифровизация металлургического комплекса	ПМ.03 Цифровизация металлургического комплекса
ВД 06 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих	ПМ.06 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих «Слесарь по ремонту оборудования тепловых сетей»

Таблица 2

Перечень результатов, демонстрируемых выпускником

Оцениваемые виды деятельности	Профессиональные компетенции
ВД 01 Техническая эксплуатация теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения	ПК 1.1. Осуществлять пуск и остановку теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.
	ПК 1.2. Управлять режимами работы теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.
	ПК 1.3. Осуществлять мероприятия по предупреждению, локализации и ликвидации аварий теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.
ВД 02 Ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения	ПК 2.1. Выполнять дефектацию теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.
	ПК 2.2. Производить ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.
	ПК 2.3. Вести техническую документацию ремонтных работ
ВД 03 Наладка и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения	ПК 3.1. Проводить наладку и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
	ПК 3.2. Составлять отчётную документацию по результатам наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем, тепло- и топливоснабжения
ВД 04 Организация и управление работой обслуживающего персонала теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения	ПК 4.1. Планировать и организовывать производственную деятельность обслуживающего персонала теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.
	ПК 4.2. Осуществлять оценку экономической эффективности производственной деятельности обслуживающего персонала теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.
	ПК 4.3. Осуществлять оценку выполнения требований правил охраны труда и промышленной безопасности обслуживающего персонала теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.
ВД 05 Цифровизация металлургического комплекса	ПК 5.1. Выполнять работы с использованием цифровых технологий
ВД 06 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих «Слесарь по ремонту оборудования тепловых сетей»	ПК 2.2. Производить ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения

Выпускники, освоившие программу по специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование, сдают ГИА в форме демонстрационного экзамена профильного уровня.

Требования к проведению демонстрационного экзамена

Демонстрационный экзамен профильного уровня проводится по решению образовательной организации на основании заявлений выпускников на основе требований к

результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных в соответствии с ФГОС СПО, включая квалификационные требования, заявленные организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации, в том числе являющимися стороной договора о сетевой форме реализации образовательных программ и (или) договора о практической подготовке обучающихся (далее - организации-партнеры).

Демонстрационный экзамен проводится с использованием единых контрольно-измерительных материалов, представляющих собой комплексы заданий стандартизированной формы и критериев их оценивания, выбранные образовательной организацией, исходя из содержания реализуемой образовательной программы, размещенных на официальном сайте оператора в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

Контрольно-измерительные материалы (КИМ) включают комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена, перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания, примерный план застройки площадки демонстрационного экзамена, требования к составу экспертных групп, инструкции по технике безопасности, а также образцы заданий.

Общие организационные требования:

1. ДЭ направлен на определение уровня освоения выпускником материала, предусмотренного образовательной программой, и степени сформированности профессиональных умений и навыков путем проведения независимой экспертной оценки выполненных выпускником практических заданий в условиях реальных или смоделированных производственных процессов.

2. ДЭ в рамках ГИА проводится с использованием КИМ, включенных образовательными организациями в программу ГИА.

3. КИМ, критерии оценивания доводятся до члена ГЭК, присутствующего на демонстрационном экзамене, за один рабочий день до дня проведения ДЭ.

4. Образовательная организация обеспечивает необходимые технические условия для обеспечения КИМ, критериями оценивания во время ДЭ выпускников, членов ГЭК, администратора центра проведения экзамена, экспертов.

5. ДЭ проводится в центре проведения экзамена (ЦПЭ), представляющем собой площадку, оборудованную и оснащенную в соответствии с КИМ.

6. Центр проведения экзамена может располагаться на территории образовательной организации, а при сетевой форме реализации образовательных программ — также на территории иной организации, обладающей необходимыми ресурсами для организации ДЭ.

7. Обучающиеся проходят ДЭ в ЦПЭ в составе экзаменационных групп.

8. Образовательная организация знакомит с планом проведения ДЭ обучающихся, сдающих ДЭ, и лиц, обеспечивающих проведение ДЭ, в срок не позднее чем за 5 рабочих дней до даты проведения экзамена.

9. Количество и состояние помещений, предоставляемых для проведения ДЭ, должны обеспечивать проведение ДЭ в соответствии с КИМ.

10. Администратор центра проведения экзамена осуществляет осмотр ЦПЭ в присутствии а технического эксперта, назначаемого организацией, на территории которой расположен ЦПЭ, ответственного за соблюдение установленных норм и правил охраны труда и техники безопасности.

11. Администратор ЦПЭ распределяет обязанности между членами экспертной группы по оценке выполнения КИМ, а также распределяет рабочие места между выпускниками с использованием способа случайной выборки. Результаты распределения обязанностей между

членами экспертной группы и распределения рабочих мест между выпускниками фиксируются администратором центра проведения экзамена в протоколах.

12. Обучающиеся знакомятся со своими рабочими местами, под руководством администратора ЦПЭ также повторно знакомятся с планом проведения ДЭ, условиями оказания первичной медицинской помощи в ЦПЭ. Факт ознакомления отражается администратором ЦПЭ в протоколе распределения рабочих мест.

13. Допуск обучающихся в ЦПЭ осуществляется администратором ЦПЭ на основании документов, удостоверяющих личность.

14. Образовательная организация обязана не позднее чем за один рабочий день до дня проведения ДЭ уведомить администратора ЦПЭ об участии в проведении ДЭ (если это необходимо) тьютора (ассистента).

15. Для выполнения заданий данного КИМ не предусматривается наличие (присутствие) добровольцев (волонтеров).

Образец задания для ГИА ДЭ БУ (инвариантная часть)

Задание 1. Техническая эксплуатация теплотехнического оборудования

Изучить тепловую схему промышленно-отопительной котельной

Определить принцип действия оборудования промышленно- отопительной котельной

Восстановить упущенные соединения трубопроводов сред в схеме промышленно-отопительной котельной (в программном обеспечении с помощью ПК/ноутбук; при их отсутствии, возможно выполнение вручную на распечатанном чертежном листе)

Рассчитать тепловой баланс котельного агрегата (КПД) используя уравнение обратного теплового баланса

Указать недостающие наименования потоков. Прописать их назначение (в программном обеспечении с помощью ПК/ноутбук; при их отсутствии, возможно выполнение вручную на распечатанном чертежном листе)

Прописать недостающие назначения оборудования промышленно- отопительной котельной (в программном обеспечении с помощью ПК/ноутбук; при их отсутствии, возможно выполнение вручную на распечатанном чертежном листе)

Разделить существующее оборудование, указанное в тепловой схеме, на две группы: вспомогательное и основное, заполнив таблицу (в программном обеспечении с помощью ПК/ноутбук; при их отсутствии, возможно выполнение вручную на распечатанном чертежном листе)

Инструкции для ТЭ: При выполнении задании на ПК, перед началом экзамена необходимо обеспечить доступ к заданию на персональном компьютере каждого участника.

Задание 2. Ремонт, наладка и испытания теплотехнического оборудования

Выявить дефекты теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения (провести осмотр трубопроводной арматуры) и заполнить бланк дефектной ведомости

Устранить выявленный дефект теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения согласно дефектной ведомости (в рамках данного этапа обучающийся выполняет устранение найденного дефекта) и заполнить акт выполненных работ

Прописать последовательность действий при проведении гидравлических испытаний теплотехнического оборудования.

Инструкции для ТЭ: Для выполнения задания 1, до начала экзамена эксперты создают дефект запорной арматуры

Задание 3. Организация и управление работами по наряд-допуску

Запланировать и организовать производственную деятельность обслуживающего персонала (заполнить наряд допуск на проведение ремонтных работ)

Осуществить оценку экономической эффективности выполняемых работ согласно наряда допуска (заполнить наряд допуск на проведение

ремонтных работ)

Осуществить оценку выполнения требований правил охраны труда (заполнить наряд допуск на проведение ремонтных работ)

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

к ОПОП-П по специальности
13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ

Старый Оскол, 2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. ЦЕЛЕВОЙ 4
1.1. Цель и задачи воспитания обучающихся 4
1.2. Направления воспитания 5
1.3. Целевые ориентиры воспитания 6
РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ 12
2.1. Уклад образовательной организации, реализующей программы СПО 12
2.2. Воспитательные модули: виды, формы, содержание воспитательной деятельности 15
РАЗДЕЛ 3. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ 23
3.1. Кадровое обеспечение 23
3.2. Нормативно-методическое обеспечение 23
3.3. Требования к условиям работы с обучающимися с особыми образовательными потребностями 25
3.4. Система поощрения профессиональной успешности и проявлений активной жизненной позиции обучающихся 26
3.5. Анализ воспитательного процесса 27
Приложение 1. Календарный план воспитательной работы 29

РАЗДЕЛ 1. ЦЕЛЕВОЙ

Участниками образовательных отношений в части воспитании являются педагогические работники, обучающиеся, родители (законные представители) несовершеннолетних обучающихся по программам среднего профессионального образования Оскольского политехнического колледжа Старооскольского технологического института имени А.А.Угарова (филиала) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС» (далее – ОПК СТИ НИТУ «МИСИС»). Родители (законные представители) несовершеннолетних обучающихся имеют преимущественное право на воспитание своих детей.

Воспитательная деятельность в ОПК СТИ НИТУ «МИСИС», является неотъемлемой частью образовательного процесса, планируется и осуществляется в соответствии с приоритетами государственной политики в сфере воспитания: развитие высоконравственной личности, разделяющей российские традиционные духовные ценности, обладающей актуальными знаниями и умениями, способной реализовать свой потенциал в условиях современного общества, готовой к мирному созиданию и защите Отечества.

1.1 Цель и задачи воспитания обучающихся

Инвариантные компоненты Программы, календарного плана воспитательной работы ориентированы на реализацию запросов общества и государства, определяются с учетом государственной политики в области воспитания; обеспечивают единство содержания воспитательной деятельности, отражают общие для ОПК СТИ НИТУ «МИСИС» цель и задачи воспитательной деятельности, положения ФГОС СПО в контексте формирования общих компетенций обучающихся.

Вариативные компоненты обеспечивают реализацию и развитие внутреннего потенциала ОПК СТИ НИТУ «МИСИС, реализующей программы СПО.

В соответствии с нормативными правовыми актами Российской Федерации в сфере образования **цель воспитания** обучающихся — развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

Задачи воспитания:

- усвоение обучающимися знаний о нормах, духовно-нравственных ценностях, которые выработало российское общество (социально значимых знаний);
- формирование и развитие осознанного позитивного отношения к ценностям, нормам и правилам поведения, принятым в российском обществе (их освоение,

принятие), современного научного мировоззрения, мотивации к труду, непрерывному личностному и профессиональному росту;

- приобретение социокультурного опыта поведения, общения, межличностных и социальных отношений, в том числе в профессионально ориентированной деятельности;
- подготовка к самостоятельной профессиональной деятельности с учетом получаемой квалификации (социально-значимый опыт) во благо своей семьи, народа, Родины и государства;
- подготовка к созданию семьи и рождению детей.

1.2. Направления воспитания

Рабочая программа воспитания реализуется в единстве учебной и воспитательной деятельности с учётом направлений воспитания:

- **гражданское воспитание**— формирование российской идентичности, чувства принадлежности к своей Родине, ее историческому и культурному наследию, многонациональному народу России, уважения к правам и свободам гражданина России; формирование активной гражданской позиции, правовых знаний и правовой культуры;
- **патриотическое воспитание** — формирование чувства глубокой привязанности к своей малой родине, родному краю, России, своему народу и многонациональному народу России, его традициям; чувства гордости за достижения России и ее культуру, желания защищать интересы своей Родины и своего народа;
- **духовно-нравственное воспитание**— формирование устойчивых ценностно-смысловых установок обучающихся по отношению к духовно-нравственным ценностям российского общества, к культуре народов России, готовности к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства;
- **эстетическое воспитание** — формирование эстетической культуры, эстетического отношения к миру, приобщение к лучшим образцам отечественного и мирового искусства;
- **физическое воспитание, формирование культуры здорового образа жизни и эмоционального благополучия** — формирование осознанного отношения к здоровому и безопасному образу жизни, потребности физического самосовершенствования, неприятия вредных привычек;
- **профессионально-трудовое воспитание**— формирование позитивного и добросовестного отношения к труду, культуры труда и трудовых отношений, трудолюбия, профессионально значимых качеств личности, умений и навыков; мотивации к творчеству и инновационной деятельности; осознанного отношения к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной деятельности, к профессиональной деятельности как средству реализации собственных жизненных планов;
- **экологическое воспитание**— формирование потребности экологически целесообразного поведения в природе, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние окружающей среды, важности рационального природопользования; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

- **ценности научного познания** — воспитание стремления к познанию себя и других людей, природы и общества, к получению знаний, качественного образования с учётом личностных интересов и общественных потребностей.

1.3. Целевые ориентиры воспитания

1.3.1. Инвариантные целевые ориентиры

Согласно «Основам государственной политики по сохранению и укреплению духовно-нравственных ценностей» (утв. Указом Президента Российской Федерации от 09.11.2022 г. № 809) ключевым инструментом государственной политики в области образования, необходимым для формирования гармонично развитой личности, является воспитание в духе уважения к традиционным ценностям, таким как патриотизм, гражданственность, служение Отечеству и ответственность за его судьбу, высокие нравственные идеалы, крепкая семья, созидательный труд, приоритет духовного над материальным, гуманизм, милосердие, справедливость, коллективизм, взаимопомощь и взаимоуважение, историческая память и преемственность поколений, единство народов России.

В соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в ред. Федерального закона от 31.07.2020 г. № 304-ФЗ) воспитательная деятельность должна быть направлена на «.. . формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде».

Эти законодательно закрепленные требования в части формирования у обучающихся системы нравственных ценностей отражены в инвариантных планируемых результатах воспитательной деятельности (инвариантные целевые ориентиры воспитания).

Инвариантные целевые ориентиры воспитания соотносятся с общими компетенциями (далее —- ОК), формирование которых является результатом освоения программ подготовки специалистов среднего звена в соответствии с требованиями ФГОС СПО:

- выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам (ОК 01);
- использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности (ОК 02);
- планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях(ОК 03);
- эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде (ОК 04);

- осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста (ОК 05);
- проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения (ОК 06);
- содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях (ОК 07);
- использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности (ОК 08);
- пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке (ОК 09).

Инвариантные целевые ориентиры воспитания выпускников по программам СПО

Целевые ориентиры
Гражданское воспитание
Осознанно выражающий свою российскую гражданскую принадлежность (идентичность) в поликультурном, многонациональном и многоконфессиональном российском обществе, в мировом сообществе. Сознающий своё единство с народом России как источником власти и субъектом тысячелетней российской государственности, с Российским государством, ответственность за его развитие в настоящем и будущем на основе исторического просвещения, российского национального исторического сознания. Проявляющий гражданско-патриотическую позицию, готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России и Российского государства, сохранять и защищать историческую правду. Ориентированный на активное гражданское участие в социально-политических процессах на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан. Осознанно и деятельно выражающий неприятие любой дискриминации по социальным, национальным, расовым, религиозным признакам, проявлений экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности. Обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольческом движении, предпринимательской деятельности, экологических, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах
Патриотическое воспитание
Осознающий свою национальную, этническую принадлежность, демонстрирующий приверженность к родной культуре, любовь к своему народу. Сознающий причастность к многонациональному народу Российской Федерации, Отечеству, общероссийскую идентичность. Проявляющий деятельное ценностное отношение к историческому и культурному

наследию своего и других народов России, их традициям, праздникам.

Проявляющий уважение к соотечественникам, проживающим за рубежом, поддерживающий их права, защиту их интересов в сохранении общероссийской идентичности.

Духовно-нравственное воспитание

Проявляющий приверженность традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России с учётом мировоззренческого, национального, конфессионального самоопределения.

Проявляющий уважение к жизни и достоинству каждого человека, свободе мировоззренческого выбора и самоопределения, к представителям различных этнических групп, традиционных религий народов России, их национальному достоинству и религиозным чувствам с учётом соблюдения конституционных прав и свобод всех граждан.

Понимающий и деятельно выражающий понимание ценности межнационального, межрелигиозного согласия, способный вести диалог с людьми разных национальностей и вероисповеданий, находить общие цели и сотрудничать для их достижения.

Ориентированный на создание устойчивой семьи на основе российских традиционных семейных ценностей, рождение и воспитание детей и принятие родительской ответственности.

Обладающий сформированными представлениями о ценности и значении в отечественной и мировой культуре языков и литературы народов России.

Эстетическое воспитание

Выражающий понимание ценности отечественного и мирового искусства, российского и мирового художественного наследия.

Проявляющий восприимчивость к разным видам искусства, понимание эмоционального воздействия искусства, его влияния на душевное состояние и поведение людей, умеющий критически оценивать это влияние.

Проявляющий понимание художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения в современном обществе, значение нравственных норм, ценностей, традиций в искусстве.

Ориентированный на осознанное творческое самовыражение, реализацию творческих способностей, на эстетическое обустройство собственного быта, профессиональной среды.

Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия

Понимающий и выражающий в практической деятельности понимание ценности жизни, здоровья и безопасности, значение личных усилий в сохранении и укреплении своего здоровья и здоровья других людей.

Соблюдающий правила личной и общественной безопасности, в том числе безопасного поведения в информационной среде.

Выражающий на практике установку на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, регулярную физическую активность), стремление к физическому совершенствованию.

Проявляющий сознательное и обоснованное неприятие вредных привычек (курения, употребления алкоголя, наркотиков, любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе и цифровой среде, понимание их в еда для физического и психического здоровья.

Демонстрирующий навыки рефлексии своего состояния (физического,

эмоционального, психологического), понимания состояния других людей.

Демонстрирующий и развивающий свою физическую подготовку, необходимую для избранной профессиональной деятельности, способности адаптироваться к стрессовым ситуациям в общении, в изменяющихся условиях (профессиональных, социальных, информационных, природных), эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

Использующий средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

Профессионально-трудовое воспитание

Понимающий профессиональные идеалы и ценности, уважающий труд, результаты труда, трудовые достижения российского народа, трудовые и профессиональные достижения своих земляков, их вклад в развитие своего поселения, края, страны.

Участвующий в социально значимой трудовой и профессиональной деятельности разного вида в семье, образовательной организации, на базах производственной практики, в своей местности.

Выражающий осознанную готовность к непрерывному образованию и самообразованию в выбранной сфере профессиональной деятельности.

Понимающий специфику профессионально-трудовой деятельности, регулирования трудовых отношений, готовый учиться и трудиться в современном высокотехнологичном мире на благо государства и общества.

Ориентированный на осознанное освоение выбранной сферы профессиональной деятельности с учётом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, государства и общества.

Обладающий сформированными представлениями о значении и ценности выбранной профессии, проявляющий уважение к своей профессии и своему профессиональному сообществу, поддерживающий позитивный образ и престиж своей профессии в обществе.

Экологическое воспитание

Демонстрирующий в поведении сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социально-экономических процессов на природу, в том числе на глобальном уровне, ответственность за действия в природной среде.

Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, содействующий сохранению и защите окружающей среды.

Применяющий знания из общеобразовательных и профессиональных дисциплин для разумного, бережливого производства и природопользования, ресурсосбережения в быту, в профессиональной среде, общественном пространстве.

Имеющий и развивающий опыт экологически направленной, природоохранной, ресурсосберегающей деятельности, в том числе в рамках выбранной специальности, способствующий его приобретению д людьми.

Ценности научного познания

Деятельно выражающий познавательные интересы в разных предметных областях с учётом своих интересов, способностей, достижений, выбранного направления профессионального образования и подготовки.

Обладающий представлением о современной научной картине мира, достижениях науки и техники, аргументированно выражающий понимание значения науки и технологий для развития российского общества и обеспечения его безопасности.

Демонстрирующий навыки критического мышления, определения достоверности научной информации, в том числе в сфере профессиональной деятельности.

Умеющий выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. Использующий современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. Развивающий и применяющий навыки наблюдения, накопления и систематизации фактов, осмысления опыта в естественнонаучной и гуманитарной областях познания, исследовательской и профессиональной деятельности

1.3.2 Вариативные целевые ориентиры

Вариативные целевые ориентиры воспитания обучающихся по программам СПО

Гражданское воспитание
Имеющий представления о гражданских правах и обязанностях. Принимающий активное участие в общественной жизни группы, образовательной организации, профессионального сообщества
Патриотическое воспитание
Понимающий свою сопричастность к прошлому, настоящему и будущему родного края, своей Родины — России, Российского государства. Понимающий значение гражданских символов (государственная символика России, своего региона), праздников, мест почитания героев и защитников Отечества, проявляющий к ним уважение.
Духовно-нравственное воспитание
Уважающий духовно-нравственную культуру своей семьи, своего народа, семейные ценности с учётом национальной, религиозной принадлежности. Сознающий ценность каждой человеческой жизни, признающий индивидуальность и достоинство каждого человека. Умеющий оценивать поступки с позиции их соответствия нравственным нормам, осознающий ответственность за свои поступки.
Эстетическое воспитание
Способный воспринимать и чувствовать прекрасное в быту, природе, искусстве, творчестве людей, профессиональном мастерстве. Проявляющий стремление к самовыражению в разных видах художественной деятельности, искусстве, профессиональной деятельности.
Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия
Бережно относящийся к физическому здоровью, соблюдающий основные правила здорового и безопасного для себя и других людей образа жизни, в том числе в информационной среде. Владеющий основными навыками личной и общественной гигиены, безопасного поведения в быту, природе, обществе. Ориентированный на физическое развитие с учётом возможностей здоровья, занятия физкультурой и спортом
Профессионально-трудовое воспитание
Проявляющий уважение к труду, людям труда, бережное отношение к результатам труда, ответственное потребление.

Проявляющий интерес к разным профессиям. Участвующий в различных видах трудовой деятельности.
Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия
Бережно относящийся к физическому здоровью, соблюдающий основные правила здорового и безопасного для себя и других людей образа жизни, в том числе в информационной среде. Владеющий основными навыками личной и общественной гигиены, безопасного поведения в быту, природе, обществе. Ориентированный на физическое развитие с учётом возможностей здоровья, занятия физкультурой и спортом
Профессионально-трудовое воспитание
Проявляющий уважение к труду, людям труда, бережное отношение к результатам труда, ответственное потребление. Проявляющий интерес к разным профессиям. Участвующий в различных видах трудовой деятельности.
Экологическое воспитание
Понимающий ценность природы, зависимость жизни людей от природы, влияние людей на природу, окружающую среду. Выражающий готовность в своей профессиональной деятельности придерживаться экологических норм.

Вариативные целевые ориентиры результатов воспитания, отражающие специфику специальности: 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

Гражданское воспитание
- понимающий профессиональное значение отрасли, по специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование для социально-экономического и научно-технологического развития страны;
– осознанно проявляющий гражданскую активность в социальной и экономической жизни *(г. Старый Оскол Белгородской области);*
Патриотическое воспитание
– осознанно проявляющий неравнодушное отношение к выбранной профессиональной деятельности, постоянно совершенствуется, профессионально растет, прославляя свою специальность 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование
Духовно-нравственное воспитание
- обладающий сформированными представлениями о значении и ценности специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование знающий и соблюдающий правила и нормы профессиональной этики;
Эстетическое воспитание
– демонстрирующий знания эстетических правил и норм в профессиональной культуре специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

– использующий возможности художественной и творческой деятельности в целях саморазвития и реализации творческих способностей, в том числе в профессиональной деятельности;
Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия
демонстрирующий физическую подготовленность и физическое развитие в соответствии с требованиями будущей профессиональной деятельности по специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование
Профессионально-трудовое воспитание
– применяющий знания о нормах выбранной по специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование и управление программным обеспечением» всех ее требований и выражающий готовность реально участвовать в профессиональной деятельности в соответствии с нормативно-ценностной системой;
– готовый к освоению новых компетенций в профессиональной отрасли;
– обладающий опытом эксплуатации, настройки, тестирования, обеспечение работоспособности и функционирования программно-аппаратных средств устройств информационных и коммуникационных систем, компьютерных систем и комплексов, компьютерного и прикладного программного обеспечения и баз данных;
– обладающий опытом и навыками выявлять и диагностировать неисправности и повреждения;
– обладающий опытом по специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование технической документации в соответствии с требованиями будущей специальности;
Экологическое воспитание
– ответственно подходящий к рациональному потреблению энергии, воды и других природных ресурсов в жизни в рамках обучения и профессиональной деятельности;
– понимающий основы экологической культуры в профессиональной деятельности, обеспечивающей ответственное отношение к окружающей социально-природной, производственной среде и здоровью;
Ценности научного познания
– обладающий опытом участия в научных, научно-исследовательских проектах, мероприятиях, конкурсах в рамках профессиональной направленности по специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование*;*
-обладающий знаниями в области программирования, информационных, коммуникационных, компьютерных систем и комплексов, информационных ресурсов, компьютерного и прикладного программного обеспечения, баз данных и навыками работы со специальным оборудованием;

– проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ

2.1 Уклад образовательной организации, реализующей программы СПО

Старооскольский технологический институт имени А.А.Угарова, является филиалом Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС».

Воспитательная работа в СТИ НИТУ «МИСИС» осуществляется в соответствии с Концепцией воспитания Старооскольского технологического института им. А.А.Угарова(филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшегообразования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС» (далее - Концепция).

В состав СТИ НИТУ «МИСИС» входят: 3 факультета, реализующих программы высшего образования, Оскольский политехнический колледж СТИ НИТУ «МИСИС», реализующий программы среднего профессионального образования.

В Филиале обучаются студенты из России, Армении, Азербайджана, Беларусии, Казахстана, Молдовы, Таджикистана, Туркменистана, Узбекистана, Украины.

В СТИ НИТУ «МИСИС» функционируют 2 общежития, проектной мощностью - 588 мест.

Ценностные приоритеты уклада жизни Оскольского политехнического колледжа СТИ НИТУ «МИСИС»:

-формирование у студентов личностных результатов, заданных в форме базовой модели «Портрета Гражданина России 2035 года», конкретизированных применительно к уровню СПО;

-идентичность и сопричастность (переживание и сознание субъектом принадлежности к специальности или сообществу, имеющим для него значимый смысл);

-активная включенностьвсоциально-культурные практики, дающиеопыт формирования здорового эффективного стиля жизни и деятельности.

Основными идеями, составляющими основу уклада, являются идея гуманизма, сотрудничества, общей заботы, формирование единого образовательного пространства.

Воспитательная система колледжа строится на принципах:

-ориентация на общечеловеческие ценности (человек, добро, красота, отечество, семья, культура, знание, труд, мир) как основу здоровой жизни;

-ориентация на социально-ценностные отношения (способность обнаружить за событиями, действиями, словами, поступками, предметами человеческие отношения);

-субъективности (учет и признание индивидуальности личности);

-принцип природосообразности;

-баланс традиций и перемен, сущность которого заключается в том, чтобы, изменяя настоящее, добиться его органического слияния с прошлым и ориентироваться на будущее;

-воспитание в коллективе и через коллектив;

-развитие структуры студенческого самоуправления;

-организация работы с одаренными студентами;

-приобщение к здоровому образу жизни;

-организация содержательной внеаудиторной деятельности студентов;

-развитие коллективной творческой и социально-значимой деятельности.

Процесс воспитания в колледже связан с деятельностью разных видов сообществ: профессиональных, профессионально-социальных.

Профессиональное сообщество — это устойчивая система связей и отношений между людьми, единство целей и задач воспитания, реализуемое всеми сотрудниками колледжа.Сами участники сообщества должны разделять те ценности, которые заложены в основу Программы воспитания. Основой эффективности такой общности является рефлексия собственной профессиональной деятельности.

Участники воспитательного процесса:

являются примером в формировании полноценных и сформированных ценностных ориентиров, норм общения и поведения;

мотивируют обучающихся к общению друг с другом,поощряя даже самые незначительные стремления к общению и взаимодействию;

способствуют становлению дружбы, стараться, чтобы дружбапринимала общественную направленность;

создают условия для приобретения опыта взаимодействия, общения на основе чувства доброжелательности;

содействуют проявлению заботы об окружающих, чуткости к сверстникам, ответственности за свое поведение;

побуждают сопереживать, беспокоиться, проявлять внимание к решению проблем людей;

воспитывать у обучающихся такие качества личности, которые помогают влиться в общество сверстников (организованность, общительность, отзывчивость, доброжелательность и др.).

Профессионально-социальное сообщество включает семьи обучающихся, социальных партнеров которых связывают не только общие ценности, цели развития и воспитания, но и уважение друг к другу. Основная задача - объединение усилий по воспитанию.

Профессионально-социальное сообщество является источником и механизмом воспитания студента. Находясь в общности, студент сначала приобщается к тем правилам и нормам, которые вносят взрослые в общность, а затем эти нормы усваиваются и становятся его собственными. В каждой специальности, профессии она будет обладать своей спецификой в зависимости от решаемых воспитательных задач.

Студенческое сообщество – это необходимое условие полноценного развития личности обучающихся. Здесь он непрерывно приобретает способы общественного поведения, умению жить в дружбе и согласии, сообща решать, трудиться, заниматься по интересам, достигать поставленной цели. Чувство приверженности к группесверстников рождается тогда, когда рядом с ним наставники и свои индивидуальные достижения необходимо соотносить с результатами других.

В ОПК СТИ НИТУ «МИСИС» существует система наставничества, где обеспечена возможность взаимодействия как со студентами старших курсов, так и с первокурсниками. Включенность в отношения со старшими, помимо приобретения нового, рождает опыт, следования общим для всех правилам, нормам поведения и традициям.

Отношения с наставниками — это пространство для формирования собственного опыта жизни и деятельности. Организация наставничества обладает большим воспитательным потенциалом в том числе и для инклюзивного образования.

Студенты колледжа под руководством своих наставников участвуют в конференциях, профессиональных и творческих конкурсах и спортивных соревнованиях, экологических и волонтёрских акциях. Проводятся классные часы на актуальные темы, «Разговоры о важном», торжественные линейки под звуки Гимна Российской Федерации.

В ходе планирования воспитательной деятельности учитывается воспитательный потенциал участия обучающихся в мероприятиях, проектах, конкурсах, акциях, олимпиадах и иных интеллектуальных и (или) творческих конкурсах, мероприятиях, направленных на развитие интеллектуальных и творческих способностей, способностей к занятиям физической культурой и спортом, интереса к научной (научно-исследовательской), изобретательской, творческой, физкультурно-спортивной деятельности, а также на пропаганду научных знаний, творческих и спортивных достижений проводимых на уровне:

Российской Федерации, в том числе: «Россия – страна возможностей» https://rsv.ru/; «Большая перемена» https://bolshayaperemena.online/; «Лидеры России» https://лидерыроссии.рф/; «Мы Вместе» (волонтерство) https://onf.ru;

отраслевые конкурсы профессионального мастерства: движение «Профессионалы»; движение «Абилимпикс»;

субъектов Российской Федерации, а также отраслевых профессионально значимых событиях и праздниках.

Ежемесячно в колледже проводятся:заседание Совета по профилактике правонарушений и безнадзорности несовершеннолетних.

В течение каждого месяца проходят:

-мероприятия, направленные на формирование принципов здорового образа жизни, позитивного мышления, сплочения подростковых коллективов, коммуникации, предупреждения суицидального поведения, по профилактике употребления алкоголя и наркотических средств;

-классные часы, уроки мужества, посвященные датам воинской славы России, государственным праздникам;

-индивидуальная работа с родителями (законными представителями);

работа с обучающимися «группы риска»

2.2. Воспитательные модули: виды, формы, содержание воспитательной деятельности.

Модуль «Образовательная деятельность»

Реализация воспитательного потенциала образовательной деятельности предусматривает:

—использование воспитательных возможностей содержания учебных дисциплин и профессиональных модулей для формирования у обучающихся позитивного отношения к российским традиционным духовно-нравственным и социокультурным ценностям, подбор соответствующего тематического содержания, текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждений и т. п., отвечающих содержанию и задачам воспитания;

— привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на аудиторных занятиях объектов, явлений, событий и т. д., инициирование обсуждений, высказываний обучающимися своего мнения, выработки личностного отношения к изучаемым событиям, явлениям;

— использование учебных материалов (образовательного контента, художественных фильмов, литературных произведений и проч.), способствующих повышению статуса и престижа рабочих профессий, прославляющих трудовые достижения, повествующих о семейных трудовых династиях;

— инициирование и поддержка исследовательской деятельности при изучении учебных дисциплин и профессиональных модулей в форме индивидуальных и групповых проектов, исследовательских работ воспитательной направленности;

— реализация курсов, дополнительных факультативных занятий исторического просвещения, патриотической, гражданской, экологической, научно-познавательной, краеведческой, историко-культурной, туристско-краеведческой, спортивно-оздоровительной, художественно-эстетической, духовно-нравственной направленности, а также курсов, направленных на формирование готовности обучающихся к вступлению в брак и осознанному родительству;

— организация и проведение экскурсий (в музеи, картинные галереи, технопарки, на предприятия и др.), экспедиций, походов;

– внедрение методик преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности отрасли, специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование
– включение в воспитательные взаимодействия методов, методик и технологий, которые связаны с изучением дисциплин и модулей образовательной программы, направленных на развитие личности обучающихся на основе воспитательных идеалов выбранной специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование
– организация практических занятий, направленных на приобретение опыта работы по специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование
– организация практических занятий по работе с современным оборудованием и технологиями в области специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование с применением программных продуктов.

Модуль «Классное руководство» («Кураторство»)

Реализация воспитательного потенциала кураторства как особого вида педагогической деятельности, направленной в первую очередь на решение задач воспитания и социализации обучающихся, предусматривает:

— организацию социально-значимых совместных проектов, отвечающих потребностям обучающихся, дающих возможности для их самореализации, установления и укрепления доверительных отношений внутри учебной группы и между группой и куратором;

— сплочение коллектива группы через игры и тренинги на командообразование, походы, экскурсии, празднования дней рождения, тематические вечера и т. п.;

— организацию и проведение регулярных родительских собраний, информирование родителей об академических успехах и проблемах обучающихся, их положении в студенческой группе, о жизни группы в целом; помощь родителям и иным членам семьи во взаимодействии с педагогическим коллективом и администрацией;

—работа со студентами, вступившими в ранние семейные отношения, проведение консультаций по вопросам этики и психологии семейной жизни, семейного права;

—планирование, подготовку и проведение праздников, фестивалей, конкурсов, соревнований и т. д. с обучающимися.

– инициирование и поддержка участия обучающихся в мероприятиях, конкурсах и проектах профессиональной направленности;
– организация социально-значимых проектов профессиональной направленности для личностного развития обучающихся, дающих возможности для самореализации в выбранной специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

Модуль «Наставничество»

Реализация воспитательного потенциала наставничества как универсальной технологии передачи опыта и знаний предусматривает:

- разработку программы наставничества;
- содействие осознанному выбору оптимальной образовательной траектории, в том числе для обучающихся с особыми потребностями (детей с ОВЗ, одаренных, обучающихся, находящихся в трудной жизненной ситуации);
- оказание психологической и профессиональной поддержки наставляемому в реализации им индивидуального маршрута и в жизненном самоопределении;
- определение инструментов оценки эффективности мероприятий по адаптации и стажировке наставляемого;
- привлечение к наставнической деятельности признанных авторитетных специалистов, имеющих большой профессиональный и жизненный опыт (сотрудников предприятий и организаций-партнеров);
- участие студентов-наставляемых (команды) в чемпионатном движении «Профессионалы» и «Абилимпикс» а также других федеральных и региональных конкурсах профессионального мастерства, участие во Всероссийском конкурсе «Большая перемена», участие во Всероссийских олимпиадах по различным дисциплинам;

– мастер-классы, тренинги и практикумы от наставника в рамках сопровождения профессионального роста наставляемых, развития их профессиональных навыков и компетенций в специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование
– организация под руководством наставника социально-значимых проектов по специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

Модуль «Основные воспитательные мероприятия»

Реализация воспитательного потенциала ОПК СТИ НИТУ «МИСИС» основных воспитательных мероприятий предусматривает:

— проведение общих праздников, ежегодных творческих (театрализованных, музыкальных, литературных и т. п.) мероприятий, связанных с общероссийскими, региональными, местными праздниками, памятными датами;

— проведение торжественных мероприятий, связанных с завершением образования, переходом на следующий курс, а также совместных мероприятий с организациями партнерами, направленных на знакомство и приобщение к корпоративной культуре предприятия, организации;

— разработку и реализацию обучающимися социальных, социально-профессиональных проектов, в том числе с участием социальных партнёров образовательной организации;

— организацию тематических мероприятий, нацеленных на формирование уважительного отношения к противоположному полу, понимания любви как основы таких отношений и готовности к вступлению в брак (День матери, День семьи, любви и верности и т. д.);

– мастер классы, проведение конкурсов профессионального мастерства, показы, выставки, открытые лекции и демонстрации, экскурсии, дни открытых дверей, квесты;
– встречи с известными представителями специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование
– круглые столы, просветительские мероприятия с участием амбассадоров специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

Модуль «Организация предметно-пространственной среды»

Реализация воспитательного потенциала предметно-пространственной среды ОПК СТИ НИТУ «МИСИС» предусматривает совместную деятельность педагогов, обучающихся, других участников образовательных отношений по её созданию, поддержанию, использованию в воспитании (выбираются и конкретизируются позиции, имеющиеся или запланированные):

— организация в доступных для обучающихся и посетителей местах музейно-выставочного пространства, содержащего экспозиции об истории и развитии образовательной организации с использованием исторических символов государства, региона, местности в разные периоды, о значимых исторических, культурных, природных, производственных объектах России, региона, местности;

— размещение карт России, регионов, муниципальных образований (современных и исторических, точных и стилизованных, географических, природных, культурологических, художественно оформленных, в том числе материалами, подготовленными обучающимися) с изображениями значимых культурных объектов своей местности, региона, России; портретов выдающихся государственных деятелей России, деятелей культуры, науки, производства, искусства, военных деятелей, героев и защитников Отечества;

— размещение, обновление художественных изображений (символических, живописных, фотографических, интерактивных) объектов природного и культурного наследия региона, местности, предметов традиционной культуры и быта;

— организацию и поддержание в колледже звукового пространства позитивной духовно-нравственной, гражданско-патриотической воспитательной направленности (звонки-мелодии, музыка, информационные сообщения), исполнение гимна Российской Федерации (в начале учебной недели);

— оформление и обновление «мест новостей», стендов в помещениях общего пользования (холл первого этажа, рекреации и др.), содержащих в доступной, привлекательной форме новостную информацию позитивного профессионального, гражданско-патриотического, духовно-нравственного содержания;

— размещение материалов, отражающих ценность труда как важнейшей нравственной категории, представляющих трудовые достижения в профессиональной области, прославляющих героев и ветеранов труда, выдающихся деятелей производственной сферы, имеющей отношение к образовательной организации, предметов-символов профессиональной сферы;

— размещение информационных справочных материалов о предприятиях профессиональной сферы, имеющих отношение к профилю образовательной организации;

— размещение, поддержание, обновление на территории ОПК СТИ НИТУ «МИСИС» выставочных объектов, ассоциирующихся с профессиональными направлениями обучения;

— создание и обновление книжных выставок профессиональной литературы, пространства свободного книгообмена;

— оборудование, оформление, поддержание и использование спортивных и игровых пространств, площадок, зон активного и спокойного отдыха;

— совместная с обучающимися разработка, создание и популяризация символики ОПК СТИ НИТУ «МИСИС» (флаг, гимн, эмблема, логотип и т. п.), используемой как повседневно, так и в торжественных ситуациях;

— разработка и обновление материалов (стендов, плакатов, инсталляций и др.), акцентирующих внимание обучающихся на важных для воспитания правилах, традициях, укладе ОПК СТИ НИТУ «МИСИС», актуальных вопросах профилактики и безопасности;

– организация музейно-выставочного пространства, содержащего экспозиции об истории и развитии специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование, выдающихся деятелей производственной сферы, имеющей отношение к специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование, соответствующих предметов-символов профессиональной сферы, информационных справочных материалов о предприятиях профессиональной сферы, являющихся предметом гордости отечественной науки и технологий, имеющих отношение к специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование
– размещение, поддержание, обновление на территории ПОО выставочных объектов, ассоциирующихся со специальностью 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

Предметно-пространственная среда строится как максимально доступная для обучающихся с особыми образовательными потребностями.

Модуль «Взаимодействие с родителями (законными представителями)»

Реализация воспитательного потенциала взаимодействия с родителями (законными представителями) обучающихся предусматривает*:*

- организацию взаимодействия между родителями обучающихся и преподавателями, администрацией в области воспитания и профессиональной реализации студентов; - проведение родительских собраний по вопросам воспитания, взаимоотношений обучающихся и педагогов, условий обучения и воспитания;

- привлечение родителей к подготовке и проведению мероприятий воспитательной направленности;

– профессиональные встречи, диалоги с приглашением родителей (законных представителей), работающих по профессии /специальности, чествование трудовых династий специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование
– совместные мероприятия, посвященные Дню специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

Модуль «Самоуправление»

Реализация воспитательного потенциала самоуправления обучающихся в ОПК СТИ НИТУ «МИСИС» предусматривает:

- организацию и деятельность в образовательной организации органов самоуправления обучающихся (совет обучающихся или др.);
- представление органами самоуправления интересов обучающихся в процессе управления образовательной организацией, защита законных интересов, прав обучающихся;
- участие представителей органов самоуправления обучающихся в разработке, обсуждении и реализации рабочей программы воспитания, в анализе воспитательной деятельности;
- привлечение к деятельности студенческого самоуправления выпускников, работающих по профессии/специальности, добившихся успехов в профессиональной деятельности и личной жизни.
- взаимодействие с молодёжными и общественными организациями Белгородской области;
- участие обучающихся в проектах и программах Общероссийского движения детей и молодёжи «Движение первых».

Модуль «Профилактика и безопасность»

Реализация воспитательного потенциала профилактической деятельности в целях формирования и поддержки безопасной и комфортной среды предусматривает:

— организацию деятельности педагогического коллектива по созданию в образовательной организации безопасной среды как условия успешной воспитательной деятельности;

— вовлечение обучающихся в проекты, программы профилактической направленности, реализуемые в ОПК СТИ НИТУ «МИСИС» и в социокультурном окружении (антинаркотические, антиалкогольные, против курения, вовлечения в деструктивные детские и молодёжные объединения, культы, субкультуры, группы в социальных сетях; по безопасности в цифровой среде, на транспорте, на воде, безопасности дорожного движения, противопожарной безопасности, антитеррористической и антиэкстремистской безопасности, гражданской обороне и т. д.);

— сбор информации и регулярный мониторинг семей обучающихся, находящихся в сложной жизненной ситуации, профилактическая работа с неблагополучными семьями;

- организация психолого-педагогической поддержки обучающихся групп риска;

— организацию работы по развитию у обучающихся навыков саморефлексии, самоконтроля, устойчивости к негативному воздействию, групповому давлению;

— поддержку инициатив обучающихся, педагогов в сфере укрепления безопасностижизнедеятельности;

– реализация элементов, программы профилактической направленности, реализуемые в ПОО и в социокультурном окружении в рамках просветительской деятельности по специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование технической документации
– организация мероприятий по безопасности в цифровой среде, связанных с специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование технической документации
– поддержка инициатив обучающихся в сфере укрепления безопасности жизнедеятельности в ПОО, в том числе в рамках освоения образовательных программ специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование технической документации

Модуль «Социальное партнёрство и участие работодателей»

Реализация воспитательного потенциала социального партнёрства ОПК СТИ НИТУ «МИСИС»в том числе во взаимодействии с предприятиями рынка труда, предусматривает:

- участие представителей организаций-партнёров, предприятий (организаций) и работодателей, в том числе в соответствии с договорами о сотрудничестве, в проведении отдельных производственных практик и мероприятий в рамках рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы (дни открытых дверей, ярмарки вакансий, государственные, региональные праздники, торжественные мероприятия и т. п.);

- участие представителей организаций-партнёров в проведении мастер-классов, аудиторных и внеаудиторных занятий, мероприятий профессиональной направленности;

- проведение на базе организаций-партнёров отдельных аудиторных и внеаудиторных занятий, презентаций, лекций, акций воспитательной направленности;

- проведение открытых дискуссионных площадок (студенческих, педагогических, родительских, совместных), куда приглашаются представители организаций-партнёров, на которых обсуждаются актуальные проблемы, касающиеся профессиональной сферы и рынка труда, жизни образовательной организации, реализующей программы СПО, муниципального образования, региона, страны;

- реализация социальных проектов, разрабатываемых и реализуемых обучающимися и педагогами совместно с организациями-партнёрами (профессионально-трудовой, благотворительной, экологической, патриотической, духовно-нравственной и т. д. направленности), ориентированных на воспитание обучающихся, преобразование окружающего социума, позитивное воздействие на социальное окружение.

– организация взаимодействия с представителями сферы деятельности, ознакомительных и познавательных экскурсий с целью погружения в специальность

13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование технической документации
– организация и проведение на базе организаций-партнёров мероприятий, посвященных специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование технической документации»: презентации, лекции, акции;
– реализация социальных проектов по специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование технической документации ;разрабатываемых и реализуемых совместно обучающимися, педагогами с организациями-партнёрами.

Модуль «Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство»

Реализация воспитательного потенциала работы по профессиональному развитию, адаптации и трудоустройству в ОПК СТИ НИТУ «МИСИС», предусматривает:

- участие в конкурсах, фестивалях, олимпиадах профессионального мастерства (в т. ч. международных), работе над профессиональными проектами различного уровня (регионального, всероссийского, международного) и др.;

- циклы мероприятий, направленных на подготовку обучающихся к осознанному планированию своей карьеры, профессионального будущего (посещения центра содействия профессиональному трудоустройству выпускников, профессиональных выставок, ярмарок вакансий, дней открытых дверей на предприятиях, в организациях высшего образования и др.);

- экскурсии (на предприятия, в организации), дающие углублённые представления о выбранной специальности и условиях работы;

- организацию мероприятий, посвященных истории организаций/предприятий партнёров; встреч с представителями коллективов, с сотрудниками-стажистами, представителями трудовых династий, авторитетными специалистами, героями и ветеранами труда, представителями профессиональных династий;

- использование обучающимися интернет-ресурсов, способствующих более глубокому изучению отраслевых технологий, способов и приёмов профессиональной деятельности, профессионального инструментария, актуального состояния профессиональной области, онлайн курсов по интересующим темам и направлениям профессионального образования;

- консультирование обучающихся по вопросам построения ими профессиональной карьеры и планов на будущую жизнь с учётом индивидуальных особенностей, интересов, потребностей; - проведение тренингов, нацеленных на формирование рефлексивной культуры, совершенствование умений в области анализа и оценки результатов деятельности.

– организация конкурса профессионального мастерства, приуроченного ко Дню специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование технической документации;
– участие в региональных, всероссийских и международных профессиональных проектах по специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

технической документации
– проведение конкурса «Профессиональный студент» или «Профессиональная команда» по итогам профессиональных практик;
– организация участия волонтеров в мероприятиях социальных и производственных партнеров по специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование технической документации
– организация клубов профессиональной направленности «Амбассадоры» по специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование технической документации
– проведение практико-ориентированных мероприятий, направленных на соблюдения правил работы с информационными, коммуникационными, компьютерными системами и комплексами, информационными ресурсами, базами данных, компьютерным и прикладным программным обеспечением.

Модуль«Студенческиеобъединения»

Студенческое объединение – это объединение студентов на добровольных началах, которое создается с целью совместного решения различных вопросов по улучшению качества студенческой жизни и деятельности. Реализация воспитательного потенциала работы студенческих объединений предусматривает:

- интегрирование студенческих объединений обучающихся для решения социальных задач, реализации общественно-значимых молодежных проектов и инициатив, повышения вовлеченности обучающихся в деятельность органов студенческого самоуправления;

- развитие навыков инициативности, чувства ответственности за условия своей жизни и труда, приверженности основным гражданским и социальным ценностям(солидарности, свободы выбора, партнерства, равенства, гласности и открытости).

Реализация модуля предусматривает участие обучающихся в следующих студенческих объединениях:

- ПервичноеотделениеРДДМ«Движениепервых»;
- волонтерский центр ОПК;
- астрономическо-технологический клуб;
- клуб робототехники и программирования;
- клуб «Хранители истории»;
- клуб «Интеллектуальные экологические решения»;
- клуб «Управление проектами»;
- «Культурный клуб;
- клуб «Электроник»;
- клуб «ТехноМикс»;
- клуб «Уроки здоровья для мальчиков»;
- творческий клуб «Отражение»;
- клуб «Кейсовые исследования»;
- творческий клуб «Народная кукла»;

- клуб «IT-мастерская»;
- «Литературная студия»;
- клуб «Уроки здоровья для девочек»;
- клуб «Молодой предприниматель»;
- «Экоклуб»;
- клуб «Металкап»;
- военно-историческое студенческое объединение «Патриот»;
- клуб «Mechanical.Cup»;
- клуб «Инженерный дизайн».

Модуль«Волонтерская(добровольческая)деятельность»

Реализация воспитательного потенциала волонтерской (добровольческой) деятельности предусматривает:участие обучающихся в добровольных объединениях, в разнообразных мероприятияхи проектах, связанных с взаимопомощью и самопомощью, гражданская поддержка уязвимых групп населения на бескорыстной основе.

Оказаниеиндивидуальнойигрупповойадреснойсоциальнойпомощи,способствую щей развитию эмоционального интеллекта, гражданских инициатив, расширению социальных связей по следующим направлениям, в том числе вне Колледжа:

-социальное добровольчество (добровольная помощь особым категориям граждан: нуждающимся, оказавшимся в трудной жизненной ситуации, детям, оставшимся без попечения родителей, лицам с ОВЗ,беженцам.);

-событийное добровольчество (эвент-волонтерство) (участие в организации и проведении крупных событий и профессиональных мероприятий: конференций, конгрессов, фестивалей, форумов, культурно-массовых мероприятий, спортивных мероприятий и др.);

-просветительское волонтерство (участие в организации и проведении мероприятий профилактического характера, способствующих продвижению здорового образа жизнии изменению отношения к людям с общественно-значимыми заболеваниями: СПИД, наркомания, аутизм и др.);

-общественное добровольчество (участие, организация и проведение экологических мероприятий, природоохранных событий и акций, связанных с безопасностью людей (помощь в ликвидации последствий стихийных бедствий, оказание доврачебной помощи, сбор гуманитарной помощи и т.д.);

-зооволонтерство (участие, организация и проведение мероприятий по оказанию помощи безнадзорным или приютским животным).

РАЗДЕЛ 3. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ

3.1. Кадровое обеспечение

Для реализации рабочей программы воспитания в колледже функционирует социально-воспитательный отдел, в который входят; начальник, педагог-психолог, социальный педагог, педагог-организатор, руководитель физического воспитания, воспитатель общежития. Также привлекаются как преподаватели и сотрудники образовательной организации, так и иные лица, обеспечивающие работу кружков, студий, клубов, проведение мероприятий на условиях договоров гражданско-правового характера.

Реализация программы осуществляется совместно с управлением по воспитательной работе СТИ НИТУ «МИСИС».

Квалификация педагогических работников ОПК СТИ НИТУ «МИСИС» отвечает квалификационным требованиям, указанным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников образования».

Педагогические работники получают дополнительное профессиональное образованиепопрограммамповышения квалификации,в том числевформестажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

3.2 Нормативно-методическое обеспечение

Рабочая программа воспитания разрабатывается в соответствии с нормативно-правовыми документами федеральных органов исполнительной власти в сфере образования, требованиями ФГОС СПО, с учетом сложившегося опыта воспитательной деятельности и имеющимися ресурсами в профессиональной образовательной организации:

Федеральные нормативные документы:

Конституция Российской Федерации;

Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Федеральный закон от 31.07.2020 № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся»;

Федеральный закон от 30.12.2020 № 489-ФЗ «О молодежной политике в Российской Федерации»;

Федеральный закон от 05.02.2018 № 15-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам добровольчества (волонтерства)»;

Федеральный закон от 25.07.2002 № 114-ФЗ «О противодействии экстремистской деятельности»;

Федеральный закон от 24.06.1999 № 120-ФЗ «Об основах системы профилактики безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних»;

Федеральный закон от 14 июля 2022 г. № 261-ФЗ «О российском движении детей и молодёжи»;

Указ Президента Российской Федерации От 09.11.2022 № 809 «Об утверждении Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовнонравственных ценностей»;

Указ Президента Российской Федерации от 7 мая 2024 г. № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года»;

Указ Президента Российской Федерации от 09.05.2017 № 203 «Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации на 2017-2030 гг.»;

Указ Президента Российской Федерации от 31.12.2015 № 683 «О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации» (с изменениями от 06.03.2018);

Указа Президента Российской Федерации от 24.12.2014 № 808 «Об утверждении

Основ государственной культурной политики»;

Указ Президента Российской Федерации от 17 мая 2023 г. № 358 «О Стратегии комплексной безопасности детей в Российской Федерации на период до 2030 года»,

Указ Президента Российской Федерации от 7 мая 2024 г. № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года»,

Указ Президента Российской Федерации 3 Проект 17.12.2024 от 18 июня 2024 г. № 529 «Об утверждении приоритетных направлений научно-технологического развития и перечня важнейших наукоемких технологий»,

Указ Президента Российской Федерации от 8 мая 2024 г. № 314 «Об утверждении Основ государственной политики Российской Федерации в области исторического просвещения»

Распоряжение Правительства Российской Федерации от 17 августа 2024 г. № 2233-р об утверждении Стратегии реализации молодёжной политики в Российской Федерации на период до 2030 года;

Послания Президента России Федеральному Собранию Российской Федерации.

Локальные нормативные документы:

Устав федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС», утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 26.09.2018 № 716 с изменениями от 14.02.2020 и от 18.08.2021;

Концепция воспитательной деятельности Национального исследовательского технологического университета «МИСИС», утвержденная распоряжением НИТУ «МИСИС» от 31.12.2020 № 775;

Межведомственный комплексный план противодействия идеологии терроризма на территории Белгородской области.

Рабочая программа воспитания в СТИ НИТУ «МИСИС» разработана в традициях отечественной педагогики и образовательной практики и базируется на принципе преемственности и согласованности с целями и содержанием Программ воспитания в системе общего образования и среднего профессионального образования.

3.3 Требования к условиям работы с обучающимися с особыми образовательными потребностями

В воспитательной работе с категориями обучающихся, имеющих особые образовательные потребности: обучающиеся с инвалидностью, с ОВЗ, из социально уязвимых групп, одарённые, с отклоняющимся поведением, создаются особые условия.

В системе организации воспитательной деятельности с категориями обучающихся, имеющих особые образовательные потребности важно установить сотрудничество педагогов, кураторов, педагога-психолога, социального педагога, родителей (законных представителей) обучающихся, с целью устранения нарушенных функции, развития функциональных систем обучающихся, коррекции поведения, формирования социально-значимых качеств.

При организации воспитательного пространства необходимо создание благоприятных условий для развития социально значимых отношений обучающихся, и,

прежде всего, ценностных отношений к семье, труду, своему отечеству, своей малой и большой Родине, природе, миру, знаниям, культуре, здоровью, окружающим людям, к самим.

Формирование доброжелательного отношения к обучающимся, имеющим особые образовательные потребности и их семьям со стороны всех участников образовательных отношений, а также индивидуальный подход позволит получить им необходимые социальные навыки, знания и умения необходимые для дальнейшей профессиональной деятельности.

При организации воспитания обучающихся с особыми образовательными потребностями необходимо ориентироваться на:

- налаживание эмоционально-положительного взаимодействия с окружающими для их успешной социальной адаптации и интеграции как в образовательной организации, так и в профессиональной деятельности;
- формирование доброжелательного отношения к обучающимся и их семьям со стороны всех участников образовательных отношений;
- построение воспитательной деятельности с учётом индивидуальных особенностей и возможностей каждого обучающегося;
- обеспечение психолого-педагогической поддержки семей обучающихся, содействие повышению уровня их педагогической, психологической, социальной компетентности;
- формирование личности ребёнка с особыми образовательными потребностями с использованием адекватных возрасту и физическому и психическому состоянию методов воспитания;
- создание оптимальных условий совместного воспитания и обучения обучающихся с особыми образовательными потребностями и их сверстников, с использованием адекватных вспомогательных средств и педагогических приёмов, организацией совместных форм работы с педагогом-психологом и другими специалистами образовательной организации;
- личностно-ориентированный подход в организации всех видов деятельности обучающихся с особыми образовательными потребностями.

3.4 Система поощрения профессиональной успешности и проявлений активной жизненной позиции обучающихся

Поощрение профессиональной успешности и проявлений активной жизненной позиции обучающихся осуществляется следующим образом.

Система поощрения проявлений активной жизненной позиции социальной успешности обучающихся призвана способствовать формированию у обучающихся ориентации на активную жизненную позицию, инициативность, максимально вовлекать их в совместную деятельность в воспитательных целях.

Система проявлений активной жизненной позиции поощрения социальной успешности обучающихся строится на принципах:

-публичности, открытости поощрений (информирование всех обучающихся о награждении, проведение награждений в присутствии значительного числа обучающихся); вручение благодарностей, грамот, дипломов, поощрительных подарков производится в торжественной обстановке, на праздничных мероприятиях, на

еженедельной утренней линейке, возможно в присутствии почётных гостей, педагогов-наставников;

-соответствияпроцедурнагражденияукладуколледжа,специфическойсимволике;

-прозрачности правил поощрения (единство требований и равенство условий применения поощрений, для всех обучающихся);

-регулирования частоты награждений (недопущение избыточности в поощрениях, чрезмерно больших групп поощряемых и т.п.);

-сочетанияиндивидуальногоиколлективногопоощрения;

-привлечения к участию в системе поощрений родителей (законных представителей) обучающихся, представителей родительского сообщества, сторонних организаций, их статусных представителей.

Формы поощрения проявлений активной жизненной позиции обучающихся и социальной успешности различают в двух видах: морального и материального поощрения.

Видами морального поощрения обучающихся являются:

-награждение грамотой, Дипломом I, II, III степени за победу и призовые места;

-вручение сертификата участника по результатам исследовательской деятельности или объявление благодарности;

-благодарственное письмо обучающемуся;

- размещение фотографии обучающегося и информации о нем на сайте ОПК СЬТ НИТУ «МИСИС» (с согласия обучающегося и/или родителей (законных представителей);

-памятный приз.

Основания для морального поощрения обучающихся:

-успехи в учебе;

-успехи в физкультурной, спортивной, научно-технической, творческой деятельности;

-активная общественная/волонтерская деятельность обучающихся;

-участие в творческой, исследовательской деятельности;

-победы в конкурсах, олимпиадах, соревнованиях различного уровня;

-активное участие в культурно-массовых мероприятиях на уровне колледжа, округа, региона, Российской Федерации, на международном уровне;

-спортивные достижения на различных уровнях.

Материальное поощрение и осуществляется в виде туристических поездок и памятных призов.

Регулирование частоты награждений - награждения по результатам конкурсов, соревнований, олимпиад и т.д., и по результатам семестров.

3.5 Анализ воспитательного процесса

Основные направления анализа воспитательного процесса:

1. Анализ условий воспитательной деятельности проводится по следующим позициям:

- описание кадрового обеспечения воспитательной деятельности (наличие специалистов, прохождение курсов повышения квалификации);

- наличие студенческих объединений, кружков и секций, которые могут посещать обучающиеся;

- взаимодействие с социальными партнёрами по организации воспитательной деятельности (базами практик, учреждениями культуры, образовательными организациями и др.);

- оформление предметно-пространственной среды образовательной организации.

2. Анализ состояния воспитательной деятельности проводится по следующим позициям:

- проводимые в образовательной организации мероприятия и реализованные проекты;

- степень вовлечённости обучающихся в проекты и мероприятия на муниципальном, региональном и федеральном уровнях;

- включённость обучающихся и преподавателей в деятельность различных объединений;

- участие обучающихся в конкурсах (в том числе в конкурсах профессионального мастерства);

- снижение негативных факторов в среде обучающихся (уменьшение числа обучающихся, состоящих на различных видах профилактического учета/контроля, снижение числа совершенных правонарушений; отсутствие суицидов среди обучающихся).

Основными способами получения информации являются педагогическое наблюдение, анкетирование и беседы с обучающимися и их родителями (законными представителями), педагогическими работниками, представителями совета обучающихся по таким вопросам, как: какие проблемы, затруднения в профессиональном развитии обучающихся удалось решить за прошедший учебный год? какие проблемы, затруднения решить не удалось и почему? какие новые проблемы, трудности появились? над чем предстоит работать педагогическому коллективу? и пр..

Анализ проводится начальником социально-воспитательного отделаи другими специалистами в области воспитания.

Итогом самоанализа является перечень выявленных проблем, над решением которых предстоит работать педагогическому коллективу.

Итоги самоанализа оформляются в виде отчёта, составляемого начальником социально-воспитательного отдела в конце учебного года, рассматриваются и утверждаются педагогическим советом.

Приложение 1

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ
2026-2027гг..

Старый Оскол, 2026 год

Дата	Содержание и формы деятельности.	Участники	Место проведения	Ответственные
Август				
7	День железнодорожника	Все обучающиеся	В контакте	Методист по ВР
12	День физкультурника	Обучающиеся всех групп	Территория ОПК СТИ НИТУ «МИСИС»	Начальник СВО, зав. отделением, классные руководители
22	День государственного флага РФ	Обучающиеся всех групп	Территория ОПК СТИ НИТУ «МИСИС»	Начальник СВО, зав. отделением, классные руководители
23	81 лет со дня победы советских войск над немецкой армией в битве под Курском в 1943 году	Обучающиеся всех групп	Территория ОПК СТИ НИТУ «МИСИС»	Начальник СВО, зав. отделением, классные руководители
27	День российского кино	Обучающиеся всех групп	Территория ОПК СТИ НИТУ «МИСИС»	Зам. директора по УВР, Кураторы
28	Педагогический совет	Преподаватели	Актовый зал,	Директор, Зам. директора по УМР
31	Адаптационный трек для студентов первокурсников	Обучающиеся 1 курса	Территория ОПК СТИ НИТУ «МИСИС»	Социально-воспитательный отдел, классные руководители, студенческий совет
Сентябрь				
1	**День знаний**	Обучающиеся всех групп	Учебные аудитории, актовый зал	Начальник СВО, зав. отделением, классные руководители
2	Лекция, беседа, дискуссия: «Мои права и обязанности» (ознакомление с Конституцией РФ, Уставом учебного заведения,Правилами внутреннего распорядка учебного заведения и другими локальными актами образовательной организации.)	Обучающиеся всех групп	Учебные аудитории	Начальник СВО, зав. отделением, классные руководители, педагог-психолог
1-15	Родительское собрание: предмет обсуждения - качество освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы	Родители и законные представители обучающихся	Актовый зал, учебные аудитории колледжа	Директор, Социально-воспитательный отдел, классные руководители, заведующий отделением..
Каждый понедельник месяца	Урок из цикла «Разговор о важном» (по отдельному плану Росдетцентра) https://razgovor.edsoo.ru/?year=2024	Обучающиеся всех групп	Учебные аудитории	Начальник СВО, зав. отделением, классные руководители,
2-30	Анкетированиестудентов с целью составления психолого- педагогических характеристик, формирования социального паспорта групп, выявления студентов, склонных к девиантному поведению, организации психолого-педагогического сопровождения.	Обучающиеся всех групп	Учебные аудитории	Начальник СВО, зав. отделением, классные руководители, педагог-психолог

2-30	Тренинг на командообразование «Моя группа, моя жизнь»	Обучающиеся всех групп	Актовый зал ОПК СТИ НИТУ «МИСИС» , Зал студенческих инициатив	Социально-воспитательный отдел, классные руководители, студенческий совет
2	**«День окончания Второй Мировой войны»**: классный час - семинар Формирование гражданско-патриотического взгляда на положение страны после окончания Второй мировой войны	Обучающиеся всех групп	Учебные аудитории	Преподаватели истории, классные руководители
3	**День солидарности в борьбе с терроризмом**.Классный час «Терроризм– угроза человечеству». - посвященный памяти жертв террористических атак.	Обучающиеся всех групп	Учебные аудитории	Социально-воспитательный отдел, классные руководители
4-6	Праздничные мероприятия, посвященные Дню города Старый Оскол	Обучающиеся всех групп	Учебные аудитории, площадки г. Старый Оскол	Социально-воспитательный отдел, классные руководители
8	Встреча-беседа «Формула успеха» с выпускниками колледжа, занимающих ключевые посты, на предприятиях отрасли»	Обучающиеся всех групп	Учебные аудитории	зав. отделением классные руководители.
10	Классный час, посвященный всемирному «Дню трезвости».	Обучающиеся всех групп	Учебные аудитории,	Социально-воспитательный отдел, классные руководители
10	Совет профилактики	Педагогические работники	Социально-воспитательный отдел	Социально-воспитательный отдел
14	Классный час «Право выбора»	Обучающиеся всех групп	Учебные аудитории, площадки г. Старый Оскол	Социально-воспитательный отдел, классные руководители
15	Спортивный праздник для первокурсников «День здоровья»	Обучающиеся всех групп	Открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствия	Администрация колледжа, социально-воспитательный отдел, зав. отделением классные руководители, руководитель физ.воспитания
14-18	Правовой лекторий «Мы и закон» «Правила перехода улиц.Ответственность за нарушение ПДД», «Административная и уголовная ответственность несовершеннолетних»,	Обучающиеся всех групп	Учебные аудитории	Социально-воспитательный отдел классные руководители, инспектор ПДД, инспектор ОДН УМВД
21	День победы русских полков во главе с Великим князем Дмитрием Донским (Куликовская битва, 1380 год). День зарождения российской государственности (862 год)	Обучающиеся всех групп	Учебные аудитории, мазей «Имя в истории института»	Администрация колледжа, социально-воспитательный отдел, зав. отделением классные руководители.

22	Проведение деловой игры по специальности	Обучающиеся всех групп	Учебные аудитории	Зав. отделением, методисты ВР, классные руководители
24	Отчетно-перевыборная конференция Студенческого актива. Выбор актива Студенческого совета	Члены Студенческого, актива, заинтересованныеобучающиеся	Актовый зал,	Социально-воспитательный отдел Председатель Студенческого совета
21-30	Первенство по футболу среди отделений	Обучающиеся всех групп	Открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствия	Администрация колледжа, социально-воспитательный отдел, зав. отделением классные руководители, руководитель физ.воспитания
25	Беседа по нравственно-половому воспитанию «Твоя жизнь в твоих руках»	Обучающиеся всех групп	Учебные аудитории	Социально-воспитательный отдел классные руководители,
27	Всемирный день туризма			
Октябрь				
Каждый понедельник месяца	Урок из цикла «Разговор о важном» (по отдельному плану Росдетцентра) https://razgovor.edsoo.ru/?year=2024	Обучающиеся всех групп	Учебные аудитории	Начальник СВО, зав. отделением, классные руководители,
1	**День пожилого человека:** акция – поздравление ветеранов колледжа. Организация праздничного концерта для жителей Дома ветеранов	Обучающиеся всех групп	Актовый зал СТИ НИТУ «МИСИ» Дома ветеранов	Администрация колледжа, социально-воспитательный отдел, зав. отделением классные руководители, студенческий совет
1-25	Социально-психологическое тестирование студентов направленного на профилактику незаконного потребления обучающимися наркотических средств и психотропных веществ	Обучающиеся всех групп	Учебные аудитории	Администрация колледжа, социально-воспитательный отдел Зав. отделением, классные руководители, Региональный центр СПТ
2	Праздничные мероприятия, посвященные Дню среднего профессионального образования	Обучающиеся всех групп	Актовый зал СТИ НИТУ «МИСИ»	Администрация колледжа, социально-воспитательный отдел, зав. отделением классные руководители, студенческий совет
5	Праздничные мероприятия, посвященные Дню учителя	Обучающиеся всех групп	Учебные аудитории, актовый зал	Социально-воспитательный отдел, классные руководители, студенческий совет
7	Мастер класс по специальности «Территория равных возможностей».	Обучающиеся всех групп	Учебные аудитории, Полигон рабочих профессий, мастерские, IT-кластер	Администрация колледжа, социально-воспитательный отдел, зав. отделением классные руководители, студенческий совет
8	Единый классный час «Информационная	Обучающиеся	Учебные	Начальник СВО, зав.

	безопасность в сети интернет»	всех групп	аудитории	отделением, классные руководители,
15-16	Единый классный час: День отца в России. Роль и значение в жизни ребенка и семьи»	Обучающиеся всех групп	Учебные аудитории	Начальник СВО, зав. отделением, классные руководители,
17	Единый день открытых дверей: «Открывая горизонты», в рамках проекта «Профессионалитет»	Обучающиеся всех групп	Учебные аудитории, Полигон рабочих профессий, мастерские, IT-кластер	Администрация колледжа, социально-воспитательный отдел, зав. отделением классные руководители, студенческий совет
22	Правовой лекторий «Мы и закон»: Лекция- беседа «Профилактика негативных явлений в молодежной среде»	Обучающиеся всех групп	Учебные аудитории	Администрация колледжа, социально-воспитательный отдел, зав. отделением классные руководители, инспектор ОДН и ПДН УМВД, инспектор ПДД
29	Посвящение в студенты	Обучающиеся всех групп	Актовый зал СТИ НИТУ «МИСИ»	Администрация колледжа, социально-воспитательный отдел, зав. отделением классные руководители, студенческий совет
29	Единый классный час: «Правила поведения в транспорте общественного пользования. Безопасность дорожного движения в осенний период»	Обучающиеся всех групп	Учебные аудитории	Администрация колледжа, социально-воспитательный отдел, зав. отделением классные руководители, инспектор ПДД
30	День памяти жертв политических репрессий	Обучающиеся всех групп	Учебные аудитории	Администрация колледжа, социально-воспитательный отдел, зав. отделением классные руководители.
30	Тренинг «Эффективное публичное выступление»	Обучающиеся всех групп	Актовый зал ОПК СТИ НИТУ «МИСИС» , Зал студенческих инициатив	Социально-воспитательный отдел, классные руководители, студенческий совет, сотрудники ЦМИ
30	День инженера-механика	Обучающиеся всех групп	Учебные аудитории	зав. отделением классные руководители
30-15.11	Фотовыставка работ студентов "Золотая осень"	Обучающиеся всех групп	Актовый зал ОПК СТИ НИТУ «МИСИС» , Зал студенческих инициатив	Социально-воспитательный отдел, классные руководители, студенческий совет, сотрудники ЦМИ
Ноябрь				
Каждый понедельник месяца	Урок из цикла «Разговор о важном» (по отдельному плану Росдетцентра) https://razgovor.edsoo.ru/?year=2024	Обучающиеся всех групп	Учебные аудитории	Начальник СВО, зав. отделением, классные руководители,

(По отдельному	«День единых действий»	Обучающиеся всех групп	Учебные аудитории	Начальник СВО, зав. отделением, классные руководители,
2-3	Праздничные мероприятия посвященные Дню народного единства	Обучающиеся всех групп	Площадь ОПК СТИ НИТУ «МИСИ», учебные аудитории	Администрация колледжа, социально-воспитательный отдел, зав. отделением классные руководители.
5	Лекция- беседа «Основные виды преступлений, совершаемые подростками. Ответственность за их совершение»	Обучающиеся всех групп	Учебные аудитории	Администрация колледжа, социально-воспитательный отдел, зав. отделением классные руководители, инспектор ОДН и ПДН УМВД
5	Классный час: «Булинг. Профилактика булинга-учимся дружить», приуроченный ко всемирному дню толерантности	Обучающиеся всех групп	Учебные аудитории, актовый зал, зал студенческих инициатив	Администрация колледжа, социально-воспитательный отдел, зав. отделением классные руководители.
8	День памяти погибших при исполнении служебных обязанностей сотрудников органов внутренних дел России	Обучающиеся всех групп	Актовый зал ОПК СТИ НИТУ «МИСИС» , Зал студенческих инициатив	Социально-воспитательный отдел, классные руководители, студенческий совет.
12	Лекция-беседа с клиническим психологом «Секреты психического здоровья. Депрессия, как с ней справиться»	Обучающиеся всех групп	Актовый зал ОПК СТИ НИТУ «МИСИС»	Социально-воспитательный отдел, классные руководители, клинический психолог ОГБУЗ «Старооскольский центр психиатрии и психиатрии-наркологии»
17-28	Организация и проведение профилактических бесед и мероприятий на тему: «Противодействие терроризму»»	Обучающиеся всех групп, родители студентов	Учебные аудитории	Администрация колледжа, социально-воспитательный отдел, зав. отделением классные руководители, инспектор ОДН и ПДН УМВД
17	Мероприятия в рамках всемирного дня отказа от курения: тематические лекции «Курение - коварная ловушка», видео-демонстрация социальных роликов в режиме нон-стоп, акции, акция «Чистым воздухом дышать	Обучающиеся всех групп	Учебные аудитории, актовый зал, зал студенческих инициатив	Администрация колледжа, социально-воспитательный отдел, руководители клубов, классные руководители, ОГБУЗ Центр общественного здоровья и медицинской профилактики г.Старый Оскол
17	Организация и проведение творческого конкурса «Кубок первокурсника» в рамках Международного дня студента	Обучающиеся всех групп	Актовый зал СТИ НИТУ «МИСИС»	Социально-воспитательный отдел, классные руководители, студенческий совет.

12-25	Декада агитационно-пропагандисткой акции «Чистое поколение 2025». В рамках плана по профилактике табакокурения, употребления алкогольной продукции, ПАВ.	Обучающиеся всех групп	Учебные аудитории, актовый зал, зал студенческих инициатив	Администрация колледжа, социально-воспитательный отдел, руководители клубов, классные руководители, ОГБУЗ Центр общественного здоровья и медицинской профилактики г.Старый Оскол , Центр наркологии и психиатрии
17-30	«Театральная осень» (Посещение театров музеев, концертов)	Обучающиеся всех групп	СТДМ им.Ровенских, Старооскольский краеведческий музей, Старооскольский художественный музей	Социально-воспитательный отдел, классные руководители.
28	**День матери:** фотогалерея на тему "Моя любимая мама", конкурс тематических сочинений о любви к матери, о семейных ценностях	Обучающиеся всех курсов	Актовый зал, фойе, учебные аудитории	Администрация колледжа, социально-воспитательный отдел, зав. отделением классные руководители.
30	Первенство по гиревому спорту	Обучающиеся всех групп	Открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствия ФОК «Студенческий»	Социально-воспитательный отдел, руководитель физ.воспитания, руководители секций.
30	Мероприятия в рамках Дня государственного герба Российской Федерации	Обучающиеся всех групп	Учебные аудитории, актовый зал, зал студенческих инициатив	Администрация колледжа, социально-воспитательный отдел, руководители клубов, классные руководители
Декабрь				
Каждый понедельник месяца	Урок из цикла «Разговор о важном» (по отдельному плану Росдетцентра) https://razgovor.edsoo.ru/?year=2024	Обучающиеся всех групп	Учебные аудитории	Начальник СВО, зав. отделением, классные руководители,
1	Классный час «ВИЧ через дружбу не передается»	Обучающиеся всех групп	Учебные аудитории, актовый зал, зал студенческих инициатив	Администрация колледжа, социально-воспитательный отдел, руководители клубов, классные руководители, ОГБУЗ Центр общественного здоровья и медицинской профилактики г.Старый Оскол
2	Международный день инвалида Классный час, посвященный	Обучающиеся	Учебные аудитории,	Администрация колледжа, социально-

	Международному дню инвалидов «Мы разные, но равные!» (1 курс)	всех групп	актовый зал, зал студенческих инициатив	воспитательный отдел, руководители клубов, классные руководители, ОГБУЗ Центр общественного здоровья и медицинской профилактики г.Старый Оскол
3	Мероприятия в группах, посвященные Дню Памяти Неизвестного Солдата, героям Великой Отечественной войны, городам героям, городам трудовой славы	Обучающиеся всех групп	Учебные аудитории, актовый зал, зал студенческих инициатив	Администрация колледжа, социально-воспитательный отдел, руководители клубов, классные руководители, преподаватели истории
4	День добровольца (волонтера) России. Награждение волонтеров по итогам года	Обучающиеся всех групп	Актовый зал ОПК СТИ НИТУ «МИСИС» , Зал студенческих инициатив	Администрация колледжа, социально-воспитательный отдел, руководители клубов, классные руководители
4	Открытие волонтерского проекта: «Дарим тепло»	Команды от отделений	Актовый зал ОПК СТИ НИТУ «МИСИС» , Зал студенческих инициатив	Администрация колледжа, социально-воспитательный отдел, руководители клубов, классные руководители
5	Битва за Москву в период Великой Отечественной войны 1941-1945 гг.	Обучающиеся всех групп	Учебные аудитории, актовый зал, зал студенческих инициатив	Администрация колледжа, социально-воспитательный отдел, руководители клубов, классные руководители
8	Международный день художника. Выставка картин художников Старого Оскола	Обучающиеся всех групп	Фойе ОПК СТИ НИТУ «МИСИС» ,	Социально-воспитательный отдел, классные руководители, студенческий совет
9	Фотовыставка «Наши герои» Праздничный концерт, в рамках Дня героя Отечества	Обучающиеся всех групп	Фойе ОПК СТИ НИТУ «МИСИС», Актовый зал СТИ НИТУ «МИСИС»	Администрация колледжа, социально-воспитательный отдел, руководители клубов, классные руководители
10	День прав человека.	Обучающиеся всех групп	Учебные аудитории, актовый зал, зал студенческих инициатив, площадки города	Социально-воспитательный отдел, классные руководители, студенческий совет
10	Единый классный час: «Я в праве»	Обучающиеся всех групп	Учебные аудитории, актовый зал, зал студенческих инициатив, площадки города	Социально-воспитательный отдел, классные руководители, студенческий совет
12	День Конституции Российской Федерации	Обучающиеся всех групп	Учебные аудитории,	Социально-воспитательный отдел,

			актовый зал, зал студенческих инициатив, площадки города	классные руководители, студенческий совет
17	Общеколледжное родительское собрание: «Права и обязанности. Занятость и безопасность в зимний каникулярный период»	Родители обучающихся всех групп 1-2 курса	Актовый зал СТИ НИТУ «МИСИС»	Администрация колледжа, социально-воспитательный отдел, классные руководители
17	Единый классный час: «Как преодолеть волнение перед экзаменом »	Обучающиеся всех групп	Учебные аудитории, актовый зал, зал студенческих инициатив, площадки города	Социально-воспитательный отдел, классные руководители, студенческий совет
21	Творческая мастерская «Новогодняя сказка!»	Обучающиеся всех групп	Фойе ОПК СТИ НИТУ «МИСИС» ,	Социально-воспитательный отдел, классные руководители, студенческий совет
25	Новогодняя дискотека	Обучающиеся всех групп	Фойе ОПК СТИ НИТУ «МИСИС» ,	Социально-воспитательный отдел, классные руководители, студенческий совет
28-12	Мероприятия в рамках Новогодних каникул по отдельному плану	Обучающиеся всех групп	Учебные аудитории, актовый зал, зал студенческих инициатив, площадки города	Социально-воспитательный отдел, классные руководители, студенческий совет
Январь				
По отдельному плану	Мероприятия в рамках межведомственной комплексной операции «Каникулы»	Обучающиеся всех групп	ОПК СТИ НИТУ «МИСИС»	Социально-воспитательный отдел, классные руководители, руководители клубов и секций
Каждый понедельник месяца	Урок из цикла «Разговор о важном» (по отдельному плану Росдетцентра) https://razgovor.edsoo.ru/?year=2024	Обучающиеся всех групп	Учебные аудитории	Начальник СВО, зав. отделением, классные руководители,
13	Благотворительная акция «Праздник в каждый дом». Поздравление детей инвалидов	Студенческий совет	ОПК СТИ НИТУ «МИСИС»	Начальник СВО
14	Круглый стол: «Что значит жить без ВП» («Потенциалы жизни без вредных привычек!»)	Обучающиеся всех групп	Учебные аудитории, актовый зал, зал студенческих инициатив	Администрация колледжа, социально-воспитательный отдел, руководители клубов, классные руководители, ОГБУЗ Центр общественного здоровья и медицинской профилактики г.Старый Оскол, инспектор ОДН и ПДН УМВД
19	Благотворительная акция «Рождественские встречи».	Студенческий совет	ОПК СТИ НИТУ «МИСИС»	Начальник СВО

25	Организация и проведение мероприятия ко Дню студенчества «Татьянин день»	Обучающиеся всех групп	Учебные аудитории, актовый зал, зал студенческих инициатив	Социально-воспитательный отдел, классные руководители, студенческий совет
25	Организация и проведение творческого конкурса «Кубок КВН»	Обучающиеся групп 1 курса	Актовый зал СТИ НИТУ «МИСИС»	Социально-воспитательный отдел, классные руководители, студенческий совет
По отдельному плану	День полного освобождения Ленинграда от фашистской блокады. Реализация Плана основных мероприятий Министерства просвещения РФ по проведению празднования 81 - летия полного освобождения Ленинграда от фашистской блокады.	Обучающиеся всех групп	Учебные аудитории, актовый зал, зал студенческих инициатив	Социально-воспитательный отдел, классные руководители, студенческий совет
29	День освобождения Красной армией крупнейшего «лагеря смерти» Аушвиц – Биркенау (Освенцима). День памяти жертв холокоста Единый классный час	Обучающиеся всех групп	Учебные аудитории, актовый зал, зал студенческих инициатив	Социально-воспитательный отдел, классные руководители, студенческий совет
Февраль				
Каждый понедельник месяца	Урок из цикла «Разговор о важном» (по отдельному плану Росдетцентра) https://razgovor.edsoo.ru/?year=2024	Обучающиеся всех групп	Учебные аудитории	Начальник СВО, зав. отделением, классные руководители,
В течение месяца	Месячник по военно – патриотическому воспитанию: - участие в митинге Памяти на Мемориале Славы у Атаманского леса, посвященного Дню освобождения Старого Оскола от немецко-фашистских захватчиков; -участие в городском конкурсе художественных работ «Опаленная молодость» - День Памяти воинов – белгородцев, погибших в локальных военных конфликтах - организация и проведение военно – спортивного праздника «Быстрее. Выше. Сильнее» -участие в городском конкурсе на лучшую организацию системы работы по духовному, гражданскому и военно-патриотическому воспитанию молодежи среди ссузов - участие в конкурсе солдатской военно-патриотической песни молодежи стран СНГ «Афганский ветер»	Обучающиеся всех групп	Учебные аудитории, актовый зал, зал студенческих инициатив	Социально-воспитательный отдел, классные руководители, студенческий совет
2	**День воинской славы России (Сталинградская битва, 1943)**	Обучающиеся всех групп	Актовый зал, учебные аудитории	Социально-воспитательный отдел, руководители клубов, классные руководители преподавателиистории

3	Квест- викторина «За эту память мы в ответе», посвященная дню освобождения г. Старый Оскол от немецко -фашистских захватчиков»	Обучающиеся всех групп	Актовый зал, учебные аудитории	Социально-воспитательный отдел, руководители клубов, классные руководители преподавателиистории
5	Мероприятия в рамках празднования «Дня освобождения г. Старый Оскол от немецко -фашистках захватчиков»	Обучающиеся всех групп	Актовый зал, учебные аудитории	Социально-воспитательный отдел, руководители клубов, классные руководители преподавателиистории
8	Мероприятия в рамках Дня российской науки.	Обучающиеся всех групп	Актовый зал, учебные аудитории	Социально-воспитательный отдел, руководители клубов, классные руководители преподавателиистории
12-13	Мероприятия «День белых журавлей». День памяти о россиянах, исполнявших служебный долг за пределами Отечества.	Обучающиеся всех групп	Актовый зал, учебные аудитории	Социально-воспитательный отдел, руководители клубов, классные руководители преподаватели русского языка
18	Международный день родного языка. Конкурсэссе, сочинений на тему: «Героями своими мы гордимся»	Обучающиеся всех групп	Актовый зал, учебные аудитории	Социально-воспитательный отдел, руководители клубов, классные руководители преподаватели русского языка
19	Военно- Спортивная игра «А, ну-ка парни!», посвящённая Дню Защитника Отечества	Обучающиеся всех групп	ФОК «Студенческий»	Социально-воспитательный отдел, руководители клубов, классные руководители преподаватели русского языка
19	**Праздничные мероприятия День защитников Отечества.** Мероприятия в рамках акции "Русские традиции": развлекательная шоу программа"Широкая масленица"	Обучающиеся всех групп	Актовый зал	Социально-воспитательный отдел, руководители клубов, классные руководители преподаватели русского языка
20	Церемония чествования семейных трудовых династий специальности 27.02.07 «Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям)	Обучающиеся всех групп	Учебные аудитории	зав. Отделением, классные руководители
Март				
Каждый понедельник месяца	Урок из цикла «Разговор о важном» (по отдельному плану Росдетцентра) https://razgovor.edsoo.ru/?year=2024	Обучающиеся всех групп	Учебные аудитории	Начальник СВО, зав. отделением, классные руководители,
2	Круглый стол: «Отношение между родителями и детьми. Родительская бдительность. наказание как воспитательное средство»	Обучающиеся всех групп	Учебные аудитории	Начальник СВО, зав. отделением, классные руководители,

2	День наставника специальности 27.02.07 «Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям) «Мастерская наставника»	Обучающиеся всех групп	Учебные аудитории	зав. Отделением, классные руководители
5	Организация и проведение концерта к Международному женскому дню -8 марта	Обучающиеся всех групп	Актовый зал	Социально-воспитательный отдел, классные руководители, студенческий совет
12	Развлекательная шоу программа "Широкая масленица"	Обучающиеся всех групп	Актовый зал	Социально-воспитательный отдел, классные руководители, студенческий совет
11	Лекция- беседа «Культура дорожного движения. Ответственность несовершеннолетних за нарушения ПДД и совершение дорожно –транспортных происшествий	Обучающиеся всех групп	Учебные аудитории, актовый зал, зал студенческих инициатив	Администрация колледжа, социально-воспитательный отдел, руководители клубов, классные руководители, ОГБУЗ Центр общественного здоровья и медицинской профилактики г.Старый Оскол, инспектор ОДН и ПДН УМВД
22	Организация и проведение литературного вечера, приуроченного к празднованию Всемирного дня поэзии	Обучающиеся всех групп	Актовый зал	Социально-воспитательный отдел, классные руководители, студенческий совет
26	Организация и проведение творческого конкурса «Мистер и Миссис студенчество»	Обучающиеся всех групп	Актовый зал	Социально-воспитательный отдел, классные руководители, студенческий совет
Апрель				
Каждый понедельник месяца	Урок из цикла «Разговор о важном» (по отдельному плану Росдетцентра) https://razgovor.edsoo.ru/?year=2024	Обучающиеся всех групп	Учебные аудитории	Начальник СВО, зав. отделением, классные руководители,
1	КВН, посвященный Дню смеха «Смеяться разрешается»	Обучающиеся всех групп	Актовый зал	Социально-воспитательный отдел, классные руководители, студенческий совет
5-16	Декада агитационно-пропагандисткой акции «Чистое поколение ». В рамках плана по профилактике табакокурения, употребления алкогольной продукции, ПАВ.	Обучающиеся всех групп	Учебные аудитории, актовый зал, зал студенческих инициатив	Администрация колледжа, социально-воспитательный отдел, руководители клубов, классные руководители, ОГБУЗ Центр общественного здоровья и медицинской профилактики г.Старый Оскол , Центр наркологии и психиатрии
7	Всемирный день здоровья	Обучающиеся всех групп	Учебные аудитории,	Администрация колледжа, социально-

			актовый зал, зал студенческих инициатив	воспитательный отдел, руководители клубов, классные руководители, ОГБУЗ Центр общественного здоровья и медицинской профилактики г.Старый Оскол , Центр наркологии и психиатрии
9	Круглый стол для студентов первокурсников и студентов старших курсов: «Современные технологии в специальности»	Обучающиеся всех групп	Учебные аудитории, Полигон рабочих профессий, мастерские	Администрация колледжа, социально-воспитательный отдел, руководители клубов, классные руководители
12	Мероприятия в рамках празднования «Дня космонавтики»	Обучающиеся всех групп	Актовый зал	Социально-воспитательный отдел, классные руководители, студенческий совет
14	Презентация деятельности клубов «Амбассадоры специальности 27.02.07 «Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям)»	Обучающиеся всех групп	Учебные аудитории	зав. Отделением, классные руководители
16	День памяти о геноциде советского народа нацистами и их пособниками в годы Великой Отечественной войны. Единый классный час	Обучающиеся всех групп	Учебные аудитории, актовый зал, зал студенческих инициатив	Администрация колледжа, социально-воспитательный отдел, руководители клубов, классные руководители, ОГБУЗ Центр общественного здоровья и медицинской профилактики г.Старый Оскол , Центр наркологии и психиатрии
18	Единый день открытых дверей: «Открывая горизонты», в рамках проекта «Профессионалитет»	Обучающиеся всех групп	Учебные аудитории, Полигон рабочих профессий, мастерские, IT-кластер	Администрация колледжа, социально-воспитательный отдел, зав. отделением классные руководители, студенческий совет
19.04-14.05	Организация и проведение информационных дней «Поколение, которое победило в войне», посвященных Дню Победы в ВОВ.	Обучающиеся всех групп	Актовый зал	Социально-воспитательный отдел, классные руководители, студенческий совет
19.04-14.05	Фотовыставка студентов "Мы помним, мы гордимся"	Обучающиеся всех групп	Фойе колледжа	Социально-воспитательный отдел, классные руководители, студенческий совет
24-30	Участие в Экологической акции «Зеленыйдесант», «Чистый город»	Обучающиеся всехкурсов	Помещение колледжа, прилегающая	Администрация колледжа, социально-воспитательный отдел,

			территория	зав. отделением классные руководители.
Май				
Каждый понедельник месяца	Урок из цикла «Разговор о важном» (по отдельному плану Росдетцентра) https://razgovor.edsoo.ru/?year=2024	Обучающиеся всех групп	Учебные аудитории	Начальник СВО, зав. отделением, классные руководители,
В течение месяца	Всероссийская акция «О спорт, ты - мир!» номинация «Семья – здоровье – спорт»	Студенты	Помещение колледжа, прилегающая территория	Администрация колледжа, социально-воспитательный отдел, зав. отделением классные руководители.
В течение месяца	Обновление стационарных стендов в колледже «Твоя специальность – твое будущее»	Студенты	Помещение колледжа, прилегающая территория	Администрация колледжа, социально-воспитательный отдел, зав. отделением классные руководители.
В течение месяца	Участие в областной выставке – ярмарке «Парад профессий»	Студенты	Помещение колледжа, прилегающая территория	Администрация колледжа, социально-воспитательный отдел, зав. отделением классные руководители.
В течение месяца	Подготовка обучающихся к процедуре сдачи демонстрационного экзамена	Студенты	Помещение колледжа, прилегающая территория	Администрация колледжа, социально-воспитательный отдел, зав. отделением классные руководители.
1	Праздник весны и труда Праздничный концерт «Мир! Труд! Май!»	Студенты	Помещение колледжа, прилегающая территория	Администрация колледжа, социально-воспитательный отдел, зав. отделением классные руководители.
4	Организация и проведение мероприятия: «Студенческая Пасха»	Обучающиеся всех групп	Актовый зал	Социально-воспитательный отдел, классные руководители, студенческий совет
6	Фестиваль военно-патриотической песни посвященный годовщине ВОВ	Обучающиеся всех групп	Актовый зал	Социально-воспитательный отдел, классные руководители, студенческий совет
9	Организация мероприятий, посвященных «Дню Победы»: - Возложение цветов - Участие студентов во Всероссийской акции «Георгиевская ленточка» Участие студентов во Всероссийской акции «Бессмертный полк» - Городские мероприятия	Обучающиеся всех групп	Учебные аудитории, площадки г. Старый Оскол	Социально-воспитательный отдел, классные руководители
10	Легкоатлетическая эстафета для обучающихся всех курсов, посвященная ВОВ	Обучающиеся всех групп	Открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствия	Социально-воспитательный отдел, руководитель физ.воспитания, руководители секций.
19	День детских общественных организаций. Квиз «Жизнь в Движении»	Обучающиеся всех групп	Открытый стадион широкого профиля с элементами полосы	Социально-воспитательный отдел, руководитель физ.воспитания,

			препятствия	руководители секций.
2	Всемирный день метрологии	Обучающиеся всех групп	Учебные аудитории	зав. отделением классные руководители
24	«Экскурсия по городу. Практическое закрепление знаний безопасного поведения на дороге и перекрестке	Обучающиеся всех групп	Учебные аудитории, актовый зал, зал студенческих инициатив	Администрация колледжа, социально-воспитательный отдел, руководители клубов, классные руководители, ОГБУЗ Центр общественного здоровья и медицинской профилактики г.Старый Оскол, инспектор ОДН и ПДН УМВД
Май – 1 октября	Международный молодежный конкурс социальной антикоррупционной рекламы «Вместе против коррупции!» по двум номинациям: «Лучший плакат» и «Лучший видеоролик»	Обучающиеся всех групп	Учебные аудитории, В контакте	зав. отделением классные руководители
Июнь				
1	Участие в городских мероприятиях, посвященных Международному дню защиты детей. «Пусть детство звонкое смеется»: час веселых затей для детей	Обучающиеся всех групп	Учебные аудитории, площадки г. Старый Оскол	Социально-воспитательный отдел, классные руководители
8	Интеллектуально-познавательная игра, посвященная Дню России	Обучающиеся всех групп	Актовый зал	Социально-воспитательный отдел, классные руководители, студенческий совет
7-18	Родительское собрание: предмет обсуждения – «Безопасные каникулы»	Родители и законные представители обучающихся	Актовый зал, учебные аудитории колледжа	Директор, Социально-воспитательный отдел, классные руководители, заведующий отделением
9	Подведение итогов работы студенческого актива в учебном году. Подведение итогов конкурса «Лучший студент учебного года»	Обучающиеся всех групп	Актовый зал	Администрация колледжа, Социально-воспитательный отдел, классные руководители, студенческий совет
17	Лекция- беседа «У дорожных правил каникул нет». Лекция- беседа «Правила поведения во время летних каникул	Обучающиеся всех групп	Учебные аудитории, актовый зал, зал студенческих инициатив	Социально-воспитательный отдел, руководители клубов, классные руководители, инспектор ОДН и ПДН УМВД
22	Участие студентов и сотрудников в митинге, посвященном Дню памяти и скорби Возложение цветов	Обучающиеся всех групп	Учебные аудитории, площадки г. Старый Оскол	Социально-воспитательный отдел, классные руководители.
27	**День молодежи**	Обучающиеся всех групп	Учебные аудитории, площадки г. Старый Оскол	Администрация колледжа, Социально-воспитательный отдел, классные руководители, студенческий совет

29	Организация и проведение конкурса по итогам производственной практики «Профессиональный студент» и «Профессиональная команда»	Обучающиеся всех групп	Учебные аудитории, В контакте	зав. отделением классные руководители
30	**Мероприятия в рамках Вручения дипломов**	Выпускники	Актовый зал	Администрация колледжа, Социально-воспитательный отдел, классные руководители, студенческий совет
Июнь-сентябрь	Всероссийский конкурс проектов «История профессии моей семьи: суперпрофессиональная семья»	Обучающиеся всех групп	Учебные аудитории, В контакте	зав. отделением классные руководители
Июль				
	Летние каникулы.	Все обучающиеся	В контакте	Администрация колледжа, Социально-воспитательный отдел, классные руководители, студенческий совет
8	**День семьи, любви и верности**	Все обучающиеся	В контакте	Администрация колледжа, Социально-воспитательный отдел, классные руководители, студенческий совет
22	**День Государственного Флага РоссийскойФедерации**	Все обучающиеся	В контакте	Социально-воспитательный отдел, классные руководители, студенческий совет
23	**День воинской славы России (Курская битва,1943)**	Все обучающиеся	В контакте	Социально-воспитательный отдел, классные руководители, студенческий совет
27	**День российского кино**	Все обучающиеся	В контакте	Социально-воспитательный отдел, классные руководители, студенческий совет
По плану работы клуба	Работа студенческих клубов: дискуссионный клуб «Свободное слово»; экологический клуб «Росток»; клуб молодого избирателя «Лидер»; «Центр волонтерства ОПК»	Обучающиеся всех групп	Учебные аудитории	Администрация колледжа, социально-воспитательный отдел, руководители клубов, классные руководители
По плану работы секций	Работа спортивных секций: волейбольная секция; футбольная секция; баскетбольная секция, клуб настольного тенниса «Белый мяч», гиревой спорт	Обучающиеся всех групп	Открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствия ФОК «Студенческий»	Социально-воспитательный отдел, руководитель физ.воспитания, руководители секций.
По плану работы клуба	Работа клубов профессиональной направленности: «Молодой предприниматель», «Юный метролог», «Робототехника на основе Arduino», «Клуб ТОиР», Сообщество METALLCUP»	Обучающиеся всех групп	Учебные аудитории, Полигон рабочих профессий,	Администрация колледжа, социально-воспитательный отдел, руководители клубов, классные руководители

			мастерские	
По плану работы клуба	Организация работы творческих коллективов. Вовлечение обучающихся в работу Культурного Центра СТИ НИТУ «МИСИС», литературного клуба.	Обучающиеся всех групп	Учебные аудитории, актовый зал, Культурный Центр СТИ НИТУ «МИСИС»	Администрация колледжа, социально-воспитательный отдел, руководители клубов и творческих коллективов, классные руководители