

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»

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:

<i>Код ПК, ОК</i>	<i>Уметь</i>	<i>Знать</i>	<i>Владеть навыками</i>
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

<i>№№ п/п</i>	<i>Дополнительные профессиональные компетенции</i>	<i>Дополнительные знания, умения, навыки</i>	<i>№, наименование темы</i>	<i>Объем часов</i>	<i>Обоснование включения в рабочую программу</i>
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	практические	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	<u>148</u>	ОК 01–ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.2	
МДК.04.01 Управление и планирование на теплоэнергетических предприятиях		148	<u>148</u>	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.	20	<u>20</u>		
	2.				
	3.				
	4.				
	5.				
	6.				
	7.				
	8.				
	9.				
	10.				
	В том числе практических и лабораторных занятий		12		<u>12</u>
	11.	12	<u>12</u>		
	12.				
	13.				
	14.				
	15.	1	<u>1</u>		
	16.				
	В том числе самостоятельная работа обучающихся				
Анализ нормативной документации.					
Подготовка сообщений и презентаций.					
Тема 04.01.02 Процесс управления	Содержание	23	<u>23</u>	ОК 01–ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.2	
	17.	16	<u>16</u>		
	18.				
	19.				
	20.				
	21.				
	22.				
	23.				
	24.				

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

	52.	работы трудового коллектива			
	53.	В том числе самостоятельная работа обучающихся Анализ нормативной документации. Подготовка сообщений и презентаций.	1	<u>1</u>	
Курсовая работа	Содержание		30	30	ОК 01– ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.2
	1.	Выбор и утверждение темы	20	<u>20</u>	
	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	<u>10</u>	
Форма промежуточной аттестации – экзамен			8	<u>8</u>	ОК 01– ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.2

Раздел 2. Промышленная безопасность			95	<u>95</u>	ОК 01– ОК 09, ПК 4.3
МДК.04.02 Организация промышленной безопасности в теплоэнергетике			95	<u>95</u>	ОК 01– ОК 09, ПК 4.3
Тема 04.02.01 Основы промышленно й безопасности	Содержание		43	<u>43</u>	ОК 01– ОК 09, ПК 4.3
	1.	Основные положения Закона РФ "О промышленной безопасности опасных производственных объектов". Действующие руководящие нормативные документы в области промышленной безопасности	26	<u>26</u>	
	2.				
	3.				
	4.				
	5.				
	6.				
	7.				
	8.	Перечень опасных производственных объектов в энергетической отрасли, порядок их идентификации и регистрации в органах надзора			
	9.				
	10.				
	11.				
	12.				
	13.				
	В том числе практических и лабораторных занятий		10	<u>10</u>	
	14.	Практическое занятие 1. Оформлениe 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	<u>7</u>	
Тема 04.02.02 Организация безопасности труда на теплоэнергетических предприятиях	Содержание		52	<u>52</u>	ОК 01– ОК 09, ПК 4.3
	1.	Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в энергетических цехах	32	<u>32</u>	
	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			
	7.	выполнения работ по наряду-допуску			
	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			
	10.	ремонта котлов и вспомогательного			
	11.	оборудования котельной			
	12.	Организация безопасной эксплуатации и ремонта систем теплоснабжения. Меры безопасности при эксплуатации и ремонте тепловых пунктов и тепловых сетей			
	13.	Организация безопасной эксплуатации и			
	14.	ремонта систем топливоснабжения твердого и жидкого топлива			
	15.	Организация безопасной эксплуатации и			
	16.	ремонта систем газораспределения и газопотребления			
	В том числе практических и лабораторных занятий		10	<u>10</u>	
	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	<u>10</u>	

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	<u>36</u>	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 <i>участие в:</i> – 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	108	ОК 01– ОК 09, ПК 4.1– ПК 4.3
Промежуточная аттестация	—	—	ОК 01– ОК 09, ПК 4.1– ПК 4.3
Всего:	387	387	

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 информации)
- 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. Чевилов. — 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 реализуется 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

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

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

<i>Код ПК, ОК</i>	<i>Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)</i>	<i>Формы контроля и методы оценки</i>
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), экзамены Интерпретация результатов выполнения практических заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ПК 4.2	Проведение анализа основных технико-экономических показателей деятельности энергетического предприятия (цеха)	на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике при выполнении индивидуальных заданий
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.	