#### МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

СТАРООСКОЛЬСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ ИМ. А.А. УГАРОВА

(филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования

«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС» ОСКОЛЬСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ

> РАССМОТРЕНА: НМС ОПК Протокол № <u>5</u> ОТ <u>21.05.2025 г.</u> УТВЕРЖДАЮ: Зам.директора ОПК по МР

### УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ, ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ, ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ

Наименование специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

Квалификация выпускника

техник-теплотехник

Старый Оскол, 2025 г.

Рабочая учебной практики, производственной профилю программа (по специальности, преддипломной) практики разработана на основе Федерального образовательного государственного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование, в соответствии с рабочим учебным планом и с учетом соответствующей примерной основной образовательной программы.

#### Разработчики:

Бабенкова И.В., преподаватель ОПК СТИ НИТУ «МИСИС» Горшков В.В., преподаватель ОПК СТИ НИТУ «МИСИС» Козлова Л.М., преподаватель ОПК СТИ НИТУ «МИСИС»

Рабочая программа рекомендована

П(Ц)К специальностей 13.02.02, 22.02.05, 22.05.08

Протокол № 8 от 23.04.2025 г.

Рабочая программа рекомендована

 $\Pi(\mathbf{U})$ К специальностей 15.02.08, 15.02.12, 15.02.16

Протокол № 8 от 23.04.2025 г.

Председатель П(Ц)К \_\_\_\_ Болотских Н.Е.

# СОДЕРЖАНИЕ

1.	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ, ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (по профилю специальности, преддипломной) ПРАКТИКИ	4
2.	ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ, ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (по профилю специальности, преддипломной) ПРАКТИКИ	31
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ, ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (по профилю специальности, преддипломной) ПРАКТИКИ	42
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ, ПРОИЗВОЛСТВЕННОЙ (по профилю специальности, предлипломной) ПРАКТИКИ	45

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ, ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ, ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ

# 1.1. Место учебной практики, производственной (по профилю специальности, преддипломной) практики в структуре образовательной программы

Рабочая программа учебной практики (УП), производственной (по профилю специальности (ПП), преддипломной (ПДП)) практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом СПО по специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование в части освоения (основных) видов деятельности (ВД):

- ВД 01 Техническая эксплуатация теплотехнического оборудования котельных и систем теплои топливоснабжения
- ВД 02 Ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
- ВД 03 Наладка и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
- ВД 04 Организация и управление работой трудового коллектива
- ВД 05 Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

# 1.2. Цель и планируемые результаты освоения учебной практики, производственной (по профилю специальности, преддипломной) практики

**1.2.1.** Целью освоения <u>учебной практики</u> (УП) является формирование у обучающихся умений, приобретение первоначального практического опыта.

УП.01 ВД 01 Техническая эксплуатация теплотехнического оборудования котельных и

ТК 1.1  ТК 1.1  ТК 1.1  ТК 1.1  ТК 1.1  ТЕПЛО- И ТОПЛИВОСНАБЖЕНИЯ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЕ ТЕПЛОТЕХНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ И СИСТЕМ ТЕПЛО- И ТОПЛИВОСНАБЖЕНИЯ  ТОПЛИВОСНАБЖЕНИЯ  ТЕПЛО- И ТОПЛИВОСНАБЖЕНИЯ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЕ ТЕПЛО- И ТОПЛИВОСНАБЖЕНИЯ  ТЕПЛО- И ТОПЛИВОСНАБЖЕНИЯ И СИСТЕМ ТЕПЛО- И ТОПЛИВОСНАБЖЕНИЯ  ТЕПЛО- И ТОПЛИВОСНАБЖЕНИЯ, ТЕХНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ И СИСТЕМ ТЕПЛО- И ТОПЛИВОСНАБЖЕНИЯ  ТОПЛИВОСНАБЖЕНИЯ  ТОПЛИВОСНАБЖЕНИЯ; СИСТЕМАМИ АВТОМАТИКИ, СИГНАЛИЗАЦИИ И ЗАЩИТЫ ТЕПЛОТЕХНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ И СИСТЕМ ТЕПЛО- И ТОПЛИВОСНАБЖЕНИЯ; СИСТЕМАМИ АВТОМАТИКИ, СИГНАЛИЗАЦИИ И ЗАЩИТЫ ТЕПЛОТЕХНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ КОТЕЛЬНЫХ И СИСТЕМ ТЕПЛО- И ТОПЛИВОСНАБЖЕНИЯ; СИСТЕМАМИ АВТОМАТИКИ, СИГНАЛИЗАЦИИ И ЗАЩИТЫ ТЕПЛОТЕХНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ И СИСТЕМ ТЕПЛО- И ТОПЛИВОСНАБЖЕНИЯ; АВТОМАТИЗИРОВАННЫМИ СИСТЕМАМИ УЧЁТА И КОНТРОЛЯ  У 6 ВЫЯВЛЯТЬ ПРИЧИНЫ И ОБЕСПЕЧИВАТЬ ПРИНЯТИЕ МЕР ПО УСТРАНЕНИЮ НАРУШЕНИЙ НОРМАЛЬНОЙ РАБОТЫ  О 3 ОРГАНИЗАЦИО ОПЕРАТИВНОМ ОПЕРАТИВНОМ ОПЕРАТИВНОМ ОПЕРАТИВНОМ ОПЕРАТИВНОМ ОБЕСТИВНОМ ОБЕСТИВНЯМ ОПЕРАТИВНОМ ОБЕСТИВНОМ ОБЕСТИВНЕМ ОБЕСТИВНОМ ОБЕСТИВНЕНИЯ ОБЕСТИВНОМ ОБЕСТИВНОМ ОБЕСТИВНЕНИЯ ОБЕСТИВНЕНИЯ ОБЕСТИВНЕН	систем т	епло- и топливоснабжения	
ТК 1.1  ТК 1.2  ТК 1.2  ТК 1.2  ТК 1.2  ТК 1.3  ТК 1.2  ТК 1.3  ТК 1.3  ТК 1.4  ТК 1.5  ТК 1.5  ТК 1.5  ТК 1.5  ТК 1.6  ТК 1.7  ТК 1.6  ТК 1.7  ТК 1.6  ТК 1.6  ТК 1.6  ТК 1.7  ТК 1.6  ТК 1.6  ТК 1.6  ТК 1.7  ТК 1.6  ТК 1.7  ТК 1.6  ТК 1.7  ТК 1.6  ТК 1.7  ТК 1.7  ТК 1.6  ТК 1.7  ТК 1.7  ТК 1.7  ТК 1.8  ТК 1.8  ТК 1.8  ТК 1.8  ТК 1.9  ТК 1	Код ПК	Умения	Практический опыт
теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения, техническое оборудования и систем тепло- и топливоснабжения  У 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  У 6 выявлять причины и обеспечивать принятие мер по устранению нарушений нормальной работы	ПК 1.1	теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения, техническое освидетельствование теплотехнического оборудования и систем тепло- и	О 1 безопасного пуска, останова и обслуживания во время работы теплотехнического оборудования (котельных, работающих на твердом, жидком, газообразном топливе и электронагреве) и систем тепло- и топливоснабжения
и топливоснабжения, небалансов и сверхнормативных потерь энергии в сетях  У 8 риполиять: гипраримнеский и маханический энергии	ПК 1.2	теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения, техническое освидетельствование теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения  У 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  У 6 выявлять причины и обеспечивать принятие мер по устранению нарушений нормальной работы теплотехнического оборудования и сетей теплои топливоснабжения, небалансов и сверхнормативных потерь энергии в сетях	обслуживания во время работы теплотехнического оборудования (котельных, работающих на твердом, жидком, газообразном топливе и электронагреве) и систем тепло- и топливоснабжения О 2 организации бесперебойного теплоснабжения и контроля над гидравлическим и тепловым режимом тепловых сетей О 3 организации ведения оперативного учета небалансов переданной в сети и отпущенной потребителям или в другие сети тепловой

	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	величины потерь энергии О 5 контроля работы насосных станций О 6 режимных оперативных переключений в насосной станции и тепловых пунктах О 7 посещения диспетчерских пунктов районов тепловых сетей, котельных цехов и тепловых насосных станций О 8 безопасной эксплуатации теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения О 9 организации процесса бесперебойного теплоснабжения и контроля над гидравлическим и тепловым режимом тепловых сетей
ПК 1.3	У 3 составлять планы и методики проведения противоаварийных тренировок персонала, занятого эксплуатацией теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения У 4 осуществлять мероприятия по предупреждению аварийных ситуаций в процессах производства, транспорта и распределения тепловой энергии и энергоресурсов У 5 осуществлять первоочередные действия при возникновении аварийных ситуаций в процессах эксплуатации теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения У 7 проводить анализ причин аварий, в процессах производства, транспорта и распределения тепловой энергии и энергоресурсов	О 10 составления планов и методик проведения противоаварийных тренировок персонала, занятого эксплуатацией теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения О 11 организации определения величины потерь энергии О 12 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 О 13 проведения анализа причин аварий, возникающих в процессе эксплуатации теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения
·	I 02 Ремонт теплотехнического оборудования и сист	
Код ПК	Умения	Практический опыт
ПК 2.1	У 1 выявлять и устранять дефекты теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения	О 1 ремонта: поверхностей нагрева и барабанов котлов; обмуровки и изоляции; арматуры и гарнитуры теплотехнического оборудования и систем теплои топливоснабжения; вращающихся механизмов О 2 применения такелажных схем по ремонту теплотехнического

		оборудования и систем тепло-
		и топливоснабжения
		О 3 проведения гидравлических
		испытаний теплотехнического
		оборудования и систем тепло-
		и топливоснабжения
	У 2 составлять технологические карты ремонта	О 1 ремонта: поверхностей нагрева
	оборудования;	и барабанов котлов;
	У 3 определять объем и последовательность	обмуровки и изоляции;
	проведения ремонтных работ в зависимости от	арматуры и гарнитуры
	характера выявленного дефекта	теплотехнического
	У 4 производить выбор технологии, материалов,	оборудования и систем тепло-
	инструментов, приспособлений и средств	и топливоснабжения;
	механизации ремонтных работ	вращающихся механизмов
	У 5 применять простые и сложные такелажные	О 2 применения такелажных схем
	схемы для ремонта теплотехнического	по ремонту
	оборудования котельных и систем тепло- и	теплотехнического
	топливоснабжения;	оборудования и систем тепло-
	У 6 контролировать и оценивать качество	и топливоснабжения
	проведения ремонтных работ	О 3 проведения гидравлических испытаний теплотехнического
		оборудования и систем тепло-
		и топливоснабжения
		О 4 ремонта основного и
ПК 2.2		вспомогательного
		теплотехнического
		оборудования котельных и
		систем тепло- и
		топливоснабжения
		О 5 подготовки и выполнения
		работ производственным
		подразделением в
		соответствии с
		технологической картой
		ремонта О 6 определения объема и
		последовательность
		проведения ремонтных работ
		в зависимости от характера
		выявленного дефекта
		О 7 контроля и оценки качества
		проведения ремонтных работ
	У 7 оформлять техническую документацию в	О 8 заполнения ремонтных
	процессе проведения ремонта	журналов
	теплотехнического оборудования котельных и	О 9 внесения необходимых
	систем тепло- и топливоснабжения; У 8 составлять техническую документацию	записей в паспорта
	У 8 составлять техническую документацию ремонтных работ;	теплотехнического оборудования
ПК 2.3	У 9 заполнять ремонтные журналы	О 10 оформления технической
	теплотехнического оборудования котельных и	документации в процессе
	систем тепло- и топливоснабжения;	проведения ремонта
	У 10 вносить необходимые записи в паспорта	теплотехнического
	теплотехнического оборудования котельных и	оборудования и систем тепло-
	систем тепло- и топливоснабжения.	и топливоснабжения
УП.03 R	Д 03 Наладка и испытания теплотехнического (	 оборудования и систем тепло- и
J 11.00 D	топливоснабжения	oopjassiii ii eiicicii iciiiio- ii
Код ПК	Умения	Практический опыт

ПК 3.1	У 2 выполнять подготовку к наладке и испытаниям теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения, средств измерений и аппаратуры У 3 выполнять 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 У 4 выполнять обработку результатов наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения У 5 осуществлять контроль над параметрами процесса производства, транспорта и распределения тепловой энергии У 6 выполнять подготовку выводов и предложений по результатам испытаний и наладки теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения У 7 вносить предложения по результатам наладки и испытаний теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения	О 1 подготовка к испытаниям и наладке теплотехнического оборудования и систем теплои топливоснабжения О 2 чтение схем установки контрольно-измерительных приборов при проведении испытаний и наладки теплотехнического оборудования и систем теплои топливоснабжения О 3 контроль над параметрами процесса производства, транспорта и распределения тепловой энергии О 4 обработка результатов испытаний и наладки теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения О 5 участие в проведении, подготовка выводов и предложений по результатам испытаний и наладки теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения О 6 оперативного взаимодействия с диспетчерской службой и работниками по обслуживанию тепловых			
ПК 3.2	У 1 вести техническую документацию во время проведения наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения У 4 выполнять обработку результатов наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения У 8 составлять отчётную документацию по результатам наладки и испытаний теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения	сетей и тепловых пунктов О 4 обработка результатов испытаний и наладки теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения О 7 составления отчетной документации по результатам испытаний и наладки теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения			
УП.04 ВД 04 Организация и управление работой трудового коллектива					
Код ПК	<b>Умения</b> У 9 проводить инструктаж персонала по правилам	Практический опыт О 4 контроля выполнения			
ПК 4.3	эксплуатации теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения во время проведения наладки и испытаний У 10 организовывать и проводить мероприятия по защите работников от негативных воздействий вредных и опасных производственных факторов У 11 осуществлять мероприятия по предупреждению аварийных ситуаций в процессе производства, транспорта и распределения тепловой энергии и энергоресурсов	графиков обхода теплосетей и тепловых пунктов подчиненными работниками О 5 контроля передачи оперативной информации дежурным персоналом, находящимся в оперативном подчинении О 6 обеспечения выполнения требований правил охраны труда и промышленной			

возникновении аварийных ситуаций на
производственном участке
У 13 проводить анализ причин аварий,
травмоопасных и вредных факторов в сфере
профессиональной деятельности
У 14 создавать условия для выполнения
сотрудниками производственных заданий

Результатом освоения УП является освоение обучающимися общих, профессиональных компетенций, а также личностных результатов в рамках модулей ППССЗ СПО.

УП	Общие компетенции	Профессиональные компетенции	Личностные результаты
УП.01	ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательску ю 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-	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.	ПР 2 Проявляющий активную гражданскую позицию на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан, уважения к историческому и культурному наследию России. Осознанно и деятельно выражающий неприятие дискриминации в обществе по социальным, признакам; экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности. Обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольчестве, экологических, природоохранных, военнопатриотических и др. объединениях, акциях, программах). Принимающий роль избирателя и участника общественных отношений, связанных с взаимодействием с народными избранниками. ЛР 3 Демонстрирующий приверженность традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России, принципам честности. Действующий и оценивающий свое поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиций традиционных российских духовнонравственных, социокультурных ценностей и норм с учетом осознания последствий поступков. Готовый к деловому взаимодействию и неформальному общению с представителями разных народов, национальностей, вероисповеданий, отличающий их от участников групп с

патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение основе традиционных российских духовнонравственных ценностей, TOM числе 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 процессе профессиональной деятельности И поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие социально опасного поведения окружающих И предупреждающий его. Проявляющий уважение К старшего ЛЮДЯМ поколения, готовность К участию социальной поддержке нуждающихся в ней.

ЛР 4 Проявляющий демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных потребностей планов, своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность К получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни Демонстрирующий позитивное отношение регулированию К трудовых отношений. Ориентированный на самообразование И профессиональную условиях переподготовку В смены технологического уклада и сопутствующих социальных Стремящийся перемен. формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа».

ЛР 6 Ориентированный на профессиональные достижения, деятельно выражающий познавательные интересы с учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации.

Осознающий деятельно И выражающий приоритетную ценность каждой человеческой жизни, уважающий достоинство личности каждого человека, собственную чужую свободу уникальность, мировоззренческого выбора, самоопределения. Проявляющий бережливое и чуткое отношение к религиозной принадлежности каждого человека, предупредительный

			ОТПОШЕНИИ ВПИЗМЕНИЯ прав и
			отношении выражения прав и законных интересов других
			людей.
			ЛР 8 Проявляющий и
			демонстрирующий уважение
			законных интересов и прав
			представителей различных
			этнокультурных, социальных,
			конфессиональных групп в
			российском обществе;
			национального достоинства,
			религиозных убеждений с
			учётом соблюдения необходимости обеспечения
			конституционных прав и свобод
			граждан. Понимающий и
			деятельно выражающий
			ценность межрелигиозного и
			межнационального согласия
			людей, граждан, народов в
			России. Выражающий
			сопричастность к
			преумножению и трансляции
			культурных традиций и ценностей многонационального
			российского государства,
			включенный в общественные
			инициативы, направленные на
			их сохранение.
			ЛР 13 Демонстрирующий
			готовность и способность вести
			диалог с другими людьми,
			достигать в нем
			взаимопонимания, находить
			общие цели и сотрудничать для
			их достижения в профессиональной
			профессиональной деятельности.
			ЛР 14 Проявляющий сознательное
			отношение к непрерывному
			образованию как условию
			успешной профессиональной и
			общественной деятельности.
			ЛР 15 Проявляющий гражданское
			отношение к профессиональной
			деятельности как к возможности
			личного участия в решении общественных,
			оощественных, государственных,
			общенациональных проблем.
	ОК 01. Выбирать	ПК 2.1. Выполнять	ЛР 3 Демонстрирующий
	способы решения	дефектацию	приверженность традиционным
	задач	теплотехнического	духовно-нравственным
	профессиональной	оборудования и	ценностям, культуре народов
	деятельности	систем тепло- и	России, принципам честности,
УП.02	применительно к	топливоснабжения	порядочности, открытости.
	различным	ПК 2.2. Производить	Действующий и оценивающий
	контекстам. ОК 02. Использовать	ремонт теплотехнического	свое поведение и поступки, поведение и поступки других
	современные средства	оборудования и	поведение и поступки других людей с позиций традиционных
	поиска, анализа и	систем тепло- и	российских духовно-
	интерпретации	топливоснабжения	нравственных, социокультурных
	1 1 2 2 4 4 2 2 2		, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,

информации, и	ПК 2.3. Вести	ценностей и норм с учетом
информационные	техническую	осознания последствий
технологии для	документацию	поступков. Готовый к деловому
выполнения задач	ремонтных работ	взаимодействию и
профессиональной		неформальному общению с
деятельности.		представителями разных
ОК 03. Планировать и		народов, национальностей,
реализовывать		вероисповеданий, отличающий
собственное		их от участников групп с
профессиональное и		деструктивным и девиантным
личностное развитие,		поведением. Демонстрирующий
предпринимательску		неприятие социально опасного
ю деятельность в		поведения окружающих и
профессиональной		предупреждающий его.
сфере, использовать		Проявляющий уважение к
знания по правовой и		людям старшего поколения,
финансовой		готовность к участию в
грамотности в		социальной поддержке
различных		нуждающихся в ней. ЛР 4 Проявляющий и
жизненных		
ситуациях. ОК 04. Эффективно		демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий
взаимодействовать и		ценность собственного труда и
работать в коллективе		труда других людей.
и команде.		Экономически активный,
ОК 05. Осуществлять		ориентированный на
устную и письменную		осознанный выбор сферы
коммуникацию на		профессиональной деятельности
государственном		с учетом личных жизненных
языке Российской		планов, потребностей своей
Федерации с учетом		семьи, российского общества.
особенностей		Выражающий осознанную
социального и		готовность к получению
культурного		профессионального
контекста.		образования, к непрерывному
ОК 06. Проявлять		образованию в течение жизни
гражданско-		Демонстрирующий позитивное
патриотическую		отношение к регулированию
позицию,		трудовых отношений.
демонстрировать		Ориентированный на
осознанное поведение		самообразование и профессиональную
на основе		профессиональную переподготовку в условиях
традиционных российских духовно-		смены технологического уклада
нравственных		и сопутствующих социальных
ценностей, в том		перемен. Стремящийся к
числе с учетом		формированию в сетевой среде
гармонизации		личностно и профессионального
межнациональных и		конструктивного «цифрового
межрелигиозных		следа».
отношений,		ЛР 6 Ориентированный на
применять стандарты		профессиональные достижения,
антикоррупционного		деятельно выражающий
поведения.		познавательные интересы с
ОК 07. Содействовать		учетом своих способностей,
сохранению		образовательного и
окружающей среды,		профессионального маршрута,
ресурсосбережению,		выбранной квалификации.
применять знания об		ЛР 8 Проявляющий и
изменении климата,		демонстрирующий уважение
принципы		законных интересов и прав
бережливого		представителей различных

		T	<u></u>
	производства,		этнокультурных, социальных,
	эффективно		конфессиональных групп в
	действовать в		российском обществе;
	чрезвычайных		национального достоинства,
	ситуациях.		религиозных убеждений с
	ОК 08. Использовать		учётом соблюдения
	средства физической		необходимости обеспечения
	культуры для		конституционных прав и свобод
	сохранения и		граждан. Понимающий и
	укрепления здоровья		деятельно выражающий
	в процессе		ценность межрелигиозного и
	профессиональной		межнационального согласия
	деятельности и		людей, граждан, народов в
	поддержания		России. Выражающий
	необходимого уровня		сопричастность к
	физической		преумножению и трансляции
	подготовленности.		культурных традиций и
	ОК 09. Пользоваться		ценностей многонационального
	профессиональной		российского государства, включенный в общественные
	документацией на		*
	государственном и и иностранном языках.		инициативы, направленные на их сохранение.
	ипостранном языках.		их сохранение. ЛР 13 Демонстрирующий
			готовность и способность вести
			диалог с другими людьми,
			достигать в нем
			взаимопонимания, находить
			общие цели и сотрудничать для
			их достижения в
			профессиональной
			деятельности.
			ЛР 14 Проявляющий сознательное
			отношение к непрерывному
			образованию как условию
			успешной профессиональной и
			общественной деятельности.
			ЛР 15 Проявляющий гражданское
			отношение к профессиональной
			деятельности как к возможности
			личного участия в решении
			общественных,
			государственных,
			общенациональных проблем.
	ОК 01. Выбирать		ЛР 2 Проявляющий активную
	способы решения	ПУ 2.1. Прополучи	гражданскую позицию на основе
	задач	ПК 3.1. Проводить	уважения закона и
	профессиональной	наладку и	правопорядка, прав и свобод
	деятельности	испытания теплотехнического	сограждан, уважения к
	применительно к	оборудования и	историческому и культурному
	различным	систем тепло- и	наследию России. Осознанно и
	контекстам.	топливоснабжения	деятельно выражающий
	ОК 02. Использовать	ПК 3.2. Составлять	неприятие дискриминации в
УП.03	современные средства	отчетную	обществе по социальным,
	поиска, анализа и	документацию по	национальным, религиозным
	интерпретации	результатам наладки	признакам; экстремизма,
	информации, и	и испытаний	терроризма, коррупции,
	информационные	теплотехнического	антигосударственной
	технологии для	оборудования и	деятельности. Обладающий
	выполнения задач	систем тепло- и	опытом гражданской социально
	профессиональной	топливоснабжения	значимой деятельности (в
	деятельности.	топливоспиожения	студенческом самоуправлении,
	ОК 03. Планировать и		добровольчестве,

реализовывать собственное профессиональное личностное развитие, предпринимательску деятельность 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 государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального И культурного контекста. ОК 06. Проявлять гражданскопатриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение основе традиционных российских духовнонравственных ценностей, В TOM учетом числе гармонизации межнациональных межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения. ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать B чрезвычайных ситуациях. ОК 08. Использовать средства физической экологических, природоохранных, военнопатриотических и др. объединениях, акциях, программах). Принимающий роль избирателя и участника общественных отношений, связанных с взаимодействием с народными избранниками.

ЛР 3 Демонстрирующий приверженность традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России, принципам честности, порядочности, открытости. Действующий и оценивающий свое поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиций традиционных российских духовнонравственных, социокультурных ценностей и норм с учетом последствий осознания поступков. Готовый к деловому взаимодействию И неформальному общению cпредставителями разных национальностей, народов, вероисповеданий, отличающий от участников групп деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие социально опасного поведения окружающих И предупреждающий его. уважение Проявляющий старшего ЛЮДЯМ поколения, готовность К участию социальной поддержке нуждающихся в ней.

ЛР 4 Проявляющий демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный выбор осознанный сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность К получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование И

культуры для	профессиональную
сохранения и	переподготовку в условиях
укрепления здоровья	смены технологического уклада
в процессе профессиональной	и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к
деятельности и	формированию в сетевой среде
поддержания	личностно и профессионального
необходимого уровня	конструктивного «цифрового
физической	следа».
подготовленности.	ЛР 6 Ориентированный на
ОК 09. Пользоваться	профессиональные достижения,
профессиональной	деятельно выражающий
документацией на	познавательные интересы с
государственном и	учетом своих способностей,
иностранном языках.	образовательного и
	профессионального маршрута,
	выбранной квалификации.
	ЛР 7 Осознающий и деятельно
	выражающий приоритетную
	ценность каждой человеческой
	жизни, уважающий достоинство
	личности каждого человека,
	собственную и чужую
	уникальность, свободу
	мировоззренческого выбора,
	самоопределения. Проявляющий бережливое и чуткое отношение
	к религиозной принадлежности
	к религиозной принадлежности каждого человека,
	предупредительный в
	отношении выражения прав и
	законных интересов других
	людей.
	ЛР 8 Проявляющий и
	демонстрирующий уважение
	законных интересов и прав
	представителей различных
	этнокультурных, социальных,
	конфессиональных групп в
	российском обществе;
	национального достоинства,
	религиозных убеждений с
	учётом соблюдения
	необходимости обеспечения
	конституционных прав и свобод граждан. Понимающий и
	граждан. Понимающий и деятельно выражающий
	ценность межрелигиозного и
	межнационального согласия
	людей, граждан, народов в
	России. Выражающий
	сопричастность к
	преумножению и трансляции
	культурных традиций и
	ценностей многонационального
	российского государства,
	включенный в общественные
	инициативы, направленные на
	их сохранение.
	ЛР 13 Демонстрирующий
	готовность и способность вести
	диалог с другими людьми,

			достигать в нем
			взаимопонимания, находить
			общие цели и сотрудничать для
			их достижения в
			профессиональной
			деятельности.
			ЛР 14 Проявляющий сознательное
			отношение к непрерывному
			образованию как условию
			успешной профессиональной и
			общественной деятельности.
			ЛР 15 Проявляющий гражданское
			отношение к профессиональной
			деятельности как к возможности
			личного участия в решении
			общественных,
			государственных,
			общенациональных проблем.
	OV 01 Prifirment		
	ОК 01. Выбирать способы решения		
	способы решения задач		гражданскую позицию на основе уважения закона и
	профессиональной		уважения закона и правопорядка, прав и свобод
	деятельности		сограждан, уважения к
	применительно к		историческому и культурному
	различным		наследию России. Осознанно и
	контекстам.		деятельно выражающий
	ОК 02. Использовать		неприятие дискриминации в
	современные средства		обществе по социальным,
	поиска, анализа и		национальным, религиозным
	интерпретации		признакам; экстремизма,
	информации, и		терроризма, коррупции,
	информационные		антигосударственной
	технологии для		деятельности. Обладающий
	выполнения задач		опытом гражданской социально
	профессиональной	ПК 4.3. Осуществлять	значимой деятельности (в
	деятельности.	оценку выполнения	студенческом самоуправлении,
	ОК 03. Планировать и	требований правил	добровольчестве,
	реализовывать	охраны труда и	экологических,
	собственное	промышленной	природоохранных, военно-
УП.04	профессиональное и	безопасности	патриотических и др.
311.01	личностное развитие,	обслуживающего	объединениях, акциях,
	предпринимательску	персонала	программах). Принимающий
	ю деятельность в	теплотехнического	роль избирателя и участника
	профессиональной	оборудования и	общественных отношений,
	сфере, использовать	систем тепло- и	связанных с взаимодействием с
	знания по правовой и	топливоснабжения	народными избранниками.
	финансовой		ЛР 6 Ориентированный на
	грамотности в		профессиональные достижения,
	различных жизненных		деятельно выражающий познавательные интересы с
	ситуациях.		учетом своих способностей,
	ОК 04. Эффективно		образовательного и
	взаимодействовать и		профессионального маршрута,
	работать в коллективе		выбранной квалификации.
	и команде.		ЛР 7 Осознающий и деятельно
	ОК 05. Осуществлять		выражающий приоритетную
	устную и письменную		ценность каждой человеческой
	коммуникацию на		жизни, уважающий достоинство
	государственном		личности каждого человека,
	языке Российской		собственную и чужую
	Федерации с учетом		уникальность, свободу
	особенностей		мировоззренческого выбора,
	•	•	

культурного контекста. ОК Об. Проявлять гражданско- патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно- правственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения. ОК Об. Т. Содействовать основе традиционных российском духовно- правственных праве и демонстрирующий уважение законных интересов и прав представителей различных этнокультурных, социальных конфессиональных групп в российском обществе национального достоинства национальных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения. ОК Об. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. ОК Об. Использовать средства физической культурны для нем культурны для нем культурны для нем культурны для		
контейста. ОК 06. Проявлять гражданско- патриотическую патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных духовнонравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межнациональных и межнациональных и межнациональных и межнациональных и 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 культурры для	социального и	самоопределения. Проявляющий
контейста. ОК 06. Проявлять гражданско- патриотическую патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных духовно- правственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межнациональных и межнациональных и межнациональных и межнациональных и межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения. ОК 07. Содействовать сохранению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в трезвычайных ситуациях. ОК 08. Использовать средства физической культуры для	культурного	бережливое и чуткое отношение
ОК 06. Проявлять гражданско- патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно- правственных 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 проязводства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.  ОК 08. Использовать средства физической культурыь для		к религиозной принадлежности
пражданско- 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 дейс	ОК 06. Проявлять	
патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовнонравственных 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	1	
позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовнонравственных 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	_	
демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовнонравственных 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 культурыь для	1	
осознанное поведение на основе традиционных российских духовнонравственных 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		
на основе традиционных российских духовнонравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межерелигиозных 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		
традиционных российских духовнонравственных 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		
российских духовнонравственных 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		
правственных 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   ОК 08. Использовать с стидиях. ОК 08. Использовать средства физической культуры для  ОК 07. Ократовам ресурсийского согласия окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. ОК 08. Использовать средства физической культуры для		
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 констигуционных грам и свобод граждан. Понимающий и деятельно выражающий ценность межрелигиозного и межнационального согласия людей, граждан, народов в России. Выражающий сопричастность в преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. ОК 08. Использовать средства физической культуры для		
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 сурдства физической культуры для	_	
гармонизации межнациональных и межрелигиозных убеждений 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 сохранению дяя из свобод траждан. Понимающий и деятельно выражающий ценность межрелигиозного и межнационального согласия людей, граждан, народов и россии. Выражающий сопричастность и преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.  ОК 08. Использовать средства физической культуры для	,	
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	3	·
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	*	
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   Необходимости обеспечения конституционных прав и свобод граждан. Понимающий и деятельно выражающий ценность межрелигиозного и межнационального согласия людей, граждан, народов в России. Выражающий сопричастность в преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства включенный в общественные и инициативы, направленные на их сохранение.  ЛР 13 Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми достигать в нем		l .
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		
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  Понимающий и деятельно выражающий ценность межрелигиозного и межнационального согласия людей, граждан, народов в России. Выражающий сопричастность и преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства включенный в общественные их сохранение.  ЛР 13 Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми достигать в нем	· ·	
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		конституционных прав и свобод
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   ценность межрелигиозного и межнационального согласия людей, граждан, народов в России. Выражающий сопричастность и преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.  ОК 08. Использовать средства физической культуры для	антикоррупционного	граждан. Понимающий и
сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.  ОК 08. Использовать средства физической культуры для  межнационального людей, граждан, народов в России. Выражающий сопричастность в преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального производства, эффективно включенный в общественные из их сохранение.  ЛР 13 Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми достигать в нем		деятельно выражающий
окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.  ОК 08. Использовать средства физической культуры для  покружающей среды, России. Выражающий сопричастность в преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства включенный в общественные инициативы, направленные на их сохранение.  ЛР 13 Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми достигать в нем	ОК 07. Содействовать	ценность межрелигиозного и
ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.  ОК 08. Использовать средства физической культуры для  России. Выражающий сопричастность и способность вести диалог с другими людьми культуры для  России. Выражающий сопричастность и споричастность и споражающий культуры для  России. Выражающий сопричастность и преумножению и трансляции культурнах традиций и ценностей многонационального российского государства включеный в общественные и инициативы, направленные на их сохранение.  ЛР 13 Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми достигать в нем	сохранению	межнационального согласия
применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.  ОК 08. Использовать средства физической культуры для  применять знания об изменений и трансляции культурных традиций и культурных традиций и ценностей многонационального российского государства включенный в общественные инициативы, направленные на их сохранение.  ЛР 13 Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми достигать в нем	окружающей среды,	людей, граждан, народов в
применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.  ОК 08. Использовать средства физической культуры для  применять знания об изменений и трансляции культурных традиций и культурных традиций и ценностей многонационального российского государства включенный в общественные инициативы, направленные на их сохранение.  ЛР 13 Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми достигать в нем	ресурсосбережению,	России. Выражающий
изменении климата, принципы культурных традиций культурных традиций культурных традиций и ценностей многонационального производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.  ОК 08. Использовать средства физической культуры для  Преумножению и трансляции культурных традиций культуры и для преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства включенный в общественные и и и и и и и и и и и и и и и и и и и		
принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.  ОК 08. Использовать средства физической культуры для  культурных традиций и ценностей многонационального российского государства включенный в общественные и инициативы, направленные на их сохранение.  ЛР 13 Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми достигать в нем	-	· ·
бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.  ОК 08. Использовать средства физической культуры для  производства физической проссийского государства российского государства включенный в общественные инициативы, направленные на их сохранение.  ЛР 13 Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми достигать в нем	,	
производства, эффективно включенный в общественные инициативы, направленные на их сохранение.  ОК 08. Использовать средства физической культуры для российского государства включенный в общественные инициативы, направленные на их сохранение.  ЛР 13 Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми достигать в нем		
эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.  ОК 08. Использовать средства физической культуры для  Включенный в общественные из инициативы, направленные на их сохранение.  ЛР 13 Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми достигать в нем	*	
действовать в чрезвычайных ситуациях. ОК 08. Использовать средства физической культуры для  ОК 08. Использовать обеговность и способность вести диалог с другими людьми достигать в нем		
чрезвычайных ситуациях. ОК 08. Использовать средства физической культуры для  их сохранение. ЛР 13 Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми достигать в нем		·
ситуациях. ОК 08. Использовать средства физической культуры для  ПР 13 Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми достигать в нем	1 1	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
ОК 08. Использовать готовность и способность вести диалог с другими людьми культуры для достигать в нем		
средства физической диалог с другими людьми культуры для достигать в нем		
культуры для достигать в нем		
	± ±	
т сохранения ит транстите	сохранения и	взаимопонимания, находить
	_	общие цели и сотрудничать для
		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
профессиональной профессиональной		
деятельности и деятельности.		
		ЛР 14 Проявляющий сознательное
		]
	±	
		успешной профессиональной и
ОК 09. Пользоваться общественной деятельности.		
		отношение к профессиональной
	, i	деятельности как к возможности
•	иностранном языках.	l
общественных,		
государственных,		
общенациональных проблем.		общенациональных проблем.

**1.2.2.** Целью освоения <u>производственной (по профилю специальности) практики</u> (ПП) является формирование у обучающихся общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта.

топливоснабжения				
	Умения	Практический опыт		
ПК 1.1	У 1 выполнять безопасный пуск и останов теплотехнического оборудования и систем теплои топливоснабжения, техническое освидетельствование теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения	О 1 безопасного пуска, останова и обслуживания во время работы теплотехнического оборудования (котельных, работающих на твердом, жидком, газообразном топливе и электронагреве) и систем тепло- и топливоснабжения		
ПК 1.2	У 1 выполнять безопасный пуск и останов теплотехнического оборудования и систем теплои топливоснабжения, технического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения У 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 У 6 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 У 8 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	О 1 безопасного пуска, останова и обслуживания во время работы теплотехнического оборудования (котельных, работающих на твердом, жидком, газообразном топливе и электронагреве) и систем тепло- и топливоснабжения О 2 организации бесперебойного теплоснабжения и контроля над гидравлическим и тепловым режимом тепловых сетей О 3 организации ведения оперативного учета небалансов переданной в сети и отпущенной потребителям или в другие сети тепловой энергии О 4 организации определения величины потерь энергии О 5 контроля работы насосных станций О 6 режимных оперативных переключений в насосной станции и тепловых пунктах О 7 посещения диспетчерских пунктов районов тепловых сетей, котельных цехов и тепловых насосных станций О 8 безопасной эксплуатации теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения О 9 организации процесса бесперебойного теплоснабжения и контроля над гидравлическим и тепловым режимом тепловых сетей		

ПК 1.3	У 3 составлять планы и методики проведения противоаварийных тренировок персонала, занятого эксплуатацией теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения У 4 осуществлять мероприятия по предупреждению аварийных ситуаций в процессах производства, транспорта и распределения тепловой энергии и энергоресурсов У 5 осуществлять первоочередные действия при возникновении аварийных ситуаций в процессах эксплуатации теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения У 7 проводить анализ причин аварий, в процессах производства, транспорта и распределения тепловой энергии и энергоресурсов	О 10 составления планов и методик проведения противоаварийных тренировок персонала, занятого эксплуатацией теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения О 11 организации определения величины потерь энергии О 12 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 О 13 проведения анализа причин аварий, возникающих в процессе эксплуатации теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения
1111.02 B)		
ПК 2.1	У 1 выявлять и устранять дефекты теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения	О 1 ремонта: поверхностей нагрева и барабанов котлов; обмуровки и изоляции; арматуры и гарнитуры теплотехнического оборудования и систем теплои топливоснабжения; вращающихся механизмов О 2 применения такелажных схем по ремонту теплотехнического оборудования и систем теплои топливоснабжения О 3 проведения гидравлических испытаний теплотехнического оборудования и систем теплои топливоснабжения
ПК 2.2	У 2 составлять технологические карты ремонта оборудования; У 3 определять объем и последовательность проведения ремонтных работ в зависимости от характера выявленного дефекта У 4 производить выбор технологии, материалов, инструментов, приспособлений и средств механизации ремонтных работ У 5 применять простые и сложные такелажные схемы для ремонта теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения; У 6 контролировать и оценивать качество проведения ремонтных работ	О 1 ремонта: поверхностей нагрева и барабанов котлов; обмуровки и изоляции; арматуры и гарнитуры теплотехнического оборудования и систем теплои топливоснабжения; вращающихся механизмов О 2 применения такелажных схем по ремонту теплотехнического оборудования и систем теплои топливоснабжения О 3 проведения гидравлических испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло-

		и топливоснабжения О 4 ремонта основного и вспомогательного теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения О 5 подготовки и выполнения работ производственным подразделением в соответствии с технологической картой ремонта О 6 определения объема и последовательность проведения ремонтных работ в зависимости от характера выявленного дефекта
		О 7 контроля и оценки качества проведения ремонтных работ
ПК 2.3	У 7 оформлять техническую документацию в процессе проведения ремонта теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения; У 8 составлять техническую документацию ремонтных работ; У 9 заполнять ремонтные журналы теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения; У 10 вносить необходимые записи в паспорта теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения.	О 8 заполнения ремонтных журналов О 9 внесения необходимых записей в паспорта теплотехнического оборудования О 10 оформления технической документации в процессе проведения ремонта теплотехнического оборудования и систем теплои и топливоснабжения
ПП.04 ВД	1 04 Организация и управление работой трудового к	
ПК 4.1.	У 1 планировать и организовывать работу трудового коллектива У 2 вырабатывать эффективные решения в штатных и нештатных ситуациях У 3 обеспечивать подготовку и выполнение работ производственного подразделения в соответствии с технологическим регламентом У 4 оформлять наряды-допуски на проведение ремонтных работ У 5 осуществлять наставничество У 6 осуществлять самоподготовку У 7 оценивать уровень подготовки и усвоения материала обучаемым У 12 осуществлять первоочередные действия при возникновении аварийных ситуаций на производственном участке У 14 создавать условия для выполнения сотрудниками производственных заданий	О 1 планирования и организации работы трудового коллектива О 2 участия в оценке экономической эффективности производственной деятельности трудового коллектива
ПК 4.2.	У 7 оценивать уровень подготовки и усвоения материала обучаемым У 8 оценивать результаты своей деятельности и деятельности подчиненных	О 2 участия в оценке экономической эффективности производственной деятельности трудового коллектива О 3 организации работы по подготовке резерва оперативного персонала

ПК 4.3.	У 9 проводить инструктаж персонала по правилам эксплуатации теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения во время проведения наладки и испытаний У 10 организовывать и проводить мероприятия по защите работников от негативных воздействий вредных и опасных производственных факторов У 11 осуществлять мероприятия по предупреждению аварийных ситуаций в процессе производства, транспорта и распределения тепловой энергии и энергоресурсов У 13 проводить анализ причин аварий, травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности  3Д 05 Освоение видов работ по одной или нес	О 4 контроля выполнения графиков обхода теплосетей и тепловых пунктов подчиненными работниками О 5 контроля передачи оперативной информации дежурным персоналом, находящимся в оперативном подчинении О 6 обеспечения выполнения требований правил охраны труда и промышленной безопасности кольким профессиям рабочих,
	ностям служащих.	
ПК 1.1	У 1 создавать условия для обеспечения безопасной работы У 2 осуществлять пуск и останов теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения	О 1 оценки состояния условий для обеспечения безопасной работы
ПК 1.2	У 1 создавать условия для обеспечения безопасной работы У 2 осуществлять пуск и останов теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения У 3 осуществлять мероприятия по предупреждению, локализации и ликвидации аварий теплотехнического оборудования	О 1 оценки состояния условий для обеспечения безопасной работы О 2 оценки состояния экологии производства и охраны
ПК 1.3	У 3 осуществлять мероприятия по предупреждению, локализации и ликвидации аварий теплотехнического оборудования	О 2 оценки состояния экологии производства и охраны труда О 3 составления технической документации ремонтных работ
ПК 3.1	У 3 осуществлять мероприятия по предупреждению, локализации и ликвидации аварий теплотехнического оборудования У 4 выполнять правила и нормы охраны труда, промышленной безопасности, санитарии и противопожарной защиты У 5 вести техническую документацию работ оборудования	О 1 оценки состояния условий для обеспечения безопасной работы О 3 составления технической документации ремонтных работ О 4 оценки состояния теплотехнического оборудования
ПК 4.3	У 1 создавать условия для обеспечения безопасной работы У 2 осуществлять пуск и останов теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения У 3 осуществлять мероприятия по предупреждению, локализации и ликвидации аварий теплотехнического оборудования У 4 выполнять правила и нормы охраны труда, промышленной безопасности, санитарии и противопожарной защиты У 5 вести техническую документацию работ оборудования У 6 оказывать первую медицинскую помощь пострадавшим	О 1 оценки состояния условий для обеспечения безопасной работы О 2 оценки состояния экологии производства и охраны труда О 3 составления технической документации ремонтных работ О 4 оценки состояния теплотехнического оборудования

Результатом освоения производственной (по профилю специальности) практики является освоение обучающимися общих, профессиональных компетенций, а также личностных результатов в рамках модулей ППССЗ СПО.

ПП	Общие компетенции	Профессиональные компетенции	Личностные результаты
ПП.01	ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации 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 гражданскопатриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовнонравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять	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	ПР 2 Проявляющий активную гражданскую позицию на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан, уважения к историческому и культурному наследию России. Осознанно и деятельно выражающий неприятие дискриминации в обществе по социальным, национальным, религиозным признакам; экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности. Обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольчестве, экологических, природоохранных, военнопатриотических и дробъединениях, акциях, программах). Принимающий роль избирателя и участника общественных отношений, связанных с взаимодействием с народными избранниками.  ЛР 3 Демонстрирующий приверженность традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России, принципам честности. Действующий и оценивающий свое поведение и поступки, поведения последствий поступков. Готовый к деловому взаимодействию и неформальному общению с представителями разных народов, национальностей, вероисповеданий, отличающий их от участников групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие социально опасного поведения окружающих и предупреждающий уважение к людям старшего поколения, готовность к участию в социально поддержке нуждающихся в ней. ЛР 4 Проявляющий уважение к труду человека, осознающий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий и к труду человека, осознающий и демонстрирующий уважение к трудум человека, осознающий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий и при зака

стандарты антикоррупционного поведения. ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать R чрезвычайных ситуациях. ОК 08. Использовать физической средства ДЛЯ культуры сохранения И укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности И поддержания необходимого уровня физической подготовленности. ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном И иностранном языках.

ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный. ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность получению профессионального образования, непрерывному К образованию в течение жизни Демонстрирующий позитивное отношение К регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование И профессиональную переподготовку условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных Стремящийся перемен. формированию в сетевой среде личностно и профессионального «цифрового конструктивного следа».

- ЛР 6 Ориентированный на профессиональные достижения, деятельно выражающий познавательные интересы с учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации.
- ЛР 7 Осознающий И деятельно выражающий приоритетную ценность каждой человеческой жизни, уважающий достоинство личности каждого человека, собственную чужую уникальность, свободу мировоззренческого выбора, самоопределения. Проявляющий бережливое и чуткое отношение к религиозной принадлежности человека, каждого предупредительный в отношении выражения прав и законных интересов других людей.
- ЛР 8 Проявляющий демонстрирующий уважение законных интересов и прав представителей различных этнокультурных, социальных, конфессиональных групп российском обществе; достоинства, национального убеждений религиозных соблюдения учётом необходимости обеспечения конституционных прав и свобод

			граждан. Понимающий и
			деятельно выражающий
			ценность межрелигиозного и
			межнационального согласия
			людей, граждан, народов в
			России. Выражающий
			сопричастность к преумножению
			и трансляции культурных
			традиций и ценностей
			многонационального
			российского государства,
			включенный в общественные
			инициативы, направленные на их
			сохранение.
			ЛР 13 Демонстрирующий
			готовность и способность вести
			диалог с другими людьми,
			достигать в нем
			взаимопонимания, находить
			общие цели и сотрудничать для
			их достижения в
			профессиональной деятельности.
			ЛР 14 Проявляющий сознательное
			отношение к непрерывному
			образованию как условию
			успешной профессиональной и
			общественной деятельности.
			ЛР 15 Проявляющий гражданское
			отношение к профессиональной
			деятельности как к возможности
			личного участия в решении
			общественных, государственных,
			общенациональных проблем.
	ОК 01. Выбирать способы		ЛР 3 Демонстрирующий
	решения задач		приверженность традиционным
	профессиональной		духовно-нравственным
	деятельности		ценностям, культуре народов
	применительно к		России, принципам честности,
	различным		порядочности, открытости.
	контекстам.	ПК 2.1. Выполнять	Действующий и оценивающий
	ОК 02. Использовать	дефектацию	свое поведение и поступки,
	современные средства	теплотехнического	поведение и поступки других
	поиска, анализа и	оборудования и	людей с позиций традиционных
	интерпретации	систем тепло- и	российских духовно-
	информации, и	топливоснабжения	нравственных, социокультурных
	информационные	ПК 2.2. Производить	ценностей и норм с учетом
ппо	технологии для	ремонт	осознания последствий
ПП.02	выполнения задач	теплотехнического	поступков. Готовый к деловому
	профессиональной	оборудования и	взаимодействию и
	деятельности.	систем тепло- и	неформальному общению с
	ОК 03. Планировать и	топливоснабжения	представителями разных
	реализовывать собственное	ПК 2.3. Вести	народов, национальностей, вероисповеданий, отличающий
		техническую	- · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
	профессиональное и	документацию	их от участников групп с
	личностное развитие,	ремонтных работ	деструктивным и девиантным
	предпринимательскую деятельность в		поведением. Демонстрирующий
			неприятие социально опасного поведения окружающих и
	профессиональной сфере, использовать		
			предупреждающий его. Проявляющий уважение к людям
	знания по правовой и финансовой		старшего поколения, готовность
	1		•
	грамотности в	l	к участию в социальной

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	

поддержке нуждающихся в ней. ЛР 4 Проявляющий демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей российского своей семьи, общества. Выражающий осознанную готовность получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни Демонстрирующий позитивное отношение К регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование И профессиональную переподготовку условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных Стремящийся перемен. формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа». ЛР 6 Ориентированный деятельно

ЛР 6 Ориентированный на профессиональные достижения, деятельно выражающий познавательные интересы с учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации.

ЛР 8 Проявляющий И демонстрирующий уважение законных интересов И прав представителей различных этнокультурных, социальных, конфессиональных групп обществе; российском достоинства, национального религиозных убеждений cучётом соблюдения обеспечения необходимости конституционных прав и свобод Понимающий граждан. деятельно выражающий ценность межрелигиозного И межнационального согласия людей, граждан, народов России. Выражающий сопричастность к преумножению трансляции культурных традиций ценностей многонационального российского государства,

	I	T	<u> </u>
	иностранном языках.		включенный в общественные
			инициативы, направленные на их
			сохранение.
			ЛР 13 Демонстрирующий
			готовность и способность вести
			достигать в нем
			взаимопонимания, находить
			общие цели и сотрудничать для
			их достижения в
			профессиональной деятельности.
			ЛР 14 Проявляющий сознательное
			•
			образованию как условию
			успешной профессиональной и
			общественной деятельности.
			ЛР 15 Проявляющий гражданское
			отношение к профессиональной
			деятельности как к возможности
			личного участия в решении
			общественных, государственных,
			общенациональных проблем.
	ОК 01. Выбирать способы		ЛР 2 Проявляющий активную
	решения задач		гражданскую позицию на основе
	профессиональной		уважения закона и правопорядка,
	деятельности	ПК 4.1. Планировать и	прав и свобод сограждан,
			·
	применительно к	организовывать	уважения к историческому и
	различным	производственную	культурному наследию России.
	контекстам.	деятельность	Осознанно и деятельно
	ОК 02. Использовать	обслуживающего	выражающий неприятие
	современные средства	персонала	дискриминации в обществе по
	поиска, анализа и	теплотехнического	социальным, национальным,
	интерпретации	оборудования и	религиозным признакам;
	информации, и	систем тепло- и	экстремизма, терроризма,
	информационные	топливоснабжения	коррупции, антигосударственной
	1 1 .		
	, ,	ПК 4.2. Осуществлять	
	выполнения задач	оценку	опытом гражданской социально
	профессиональной	экономической	значимой деятельности (в
	деятельности.	эффективности	студенческом самоуправлении,
	ОК 03. Планировать и	производственной	добровольчестве, экологических,
	реализовывать	деятельности	природоохранных, военно-
HH 0.4	собственное	обслуживающего	патриотических и др.
ПП.04	профессиональное и	персонала	объединениях, акциях,
	личностное развитие,	теплотехнического	программах). Принимающий
	·		
	предпринимательскую	оборудования и	роль избирателя и участника
	деятельность в	систем тепло- и	общественных отношений,
	профессиональной	топливоснабжения	связанных с взаимодействием с
	сфере, использовать	ПК 4.3. Осуществлять	народными избранниками.
	знания по правовой и	оценку выполнения	ЛР 6 Ориентированный на
	финансовой	требований правил	профессиональные достижения,
	грамотности в	охраны труда и	деятельно выражающий
	различных жизненных	промышленной	познавательные интересы с
		безопасности	• .
	ситуациях.		
	ОК 04. Эффективно	обслуживающего	образовательного и
	взаимодействовать и	персонала	профессионального маршрута,
	работать в коллективе	теплотехнического	выбранной квалификации.
	и команде.	оборудования и	ЛР 7 Осознающий и деятельно
	ОК 05. Осуществлять	систем тепло- и	выражающий приоритетную
ĺ		топливоснабжения	ценность каждой человеческой
	устную и письменную	топливоснабжения	ценность каждой человеческой жизни, уважающий лостоинство
	устную и письменную коммуникацию на	топливоснабжения	жизни, уважающий достоинство
	устную и письменную	топливоснабжения	

	с учетом особенностей		уникальность, свободу
	социального и		мировоззренческого выбора,
	культурного		самоопределения. Проявляющий
	контекста.		бережливое и чуткое отношение
	ОК 06. Проявлять		к религиозной принадлежности
	гражданско-		каждого человека,
			предупредительный в отношении
	патриотическую		
	позицию,		выражения прав и законных
	демонстрировать		интересов других людей.
	осознанное поведение		ЛР 8 Проявляющий и
	на основе		демонстрирующий уважение
	традиционных		законных интересов и прав
	российских духовно-		представителей различных
	нравственных		этнокультурных, социальных,
	ценностей, в том числе		конфессиональных групп в
	с учетом гармонизации		российском обществе;
	межнациональных и		национального достоинства,
	межрелигиозных		религиозных убеждений с
	отношений, применять		учётом соблюдения
	стандарты		необходимости обеспечения
	антикоррупционного		конституционных прав и свобод
	поведения.		граждан. Понимающий и
	ОК 07. Содействовать		деятельно выражающий
	сохранению		ценность межрелигиозного и
	окружающей среды,		межнационального согласия
	ресурсосбережению,		людей, граждан, народов в
	применять знания об		России. Выражающий
	изменении климата,		сопричастность к преумножению
	принципы		и трансляции культурных
	бережливого		традиций и ценностей
	производства,		многонационального
	эффективно		российского государства,
	действовать в		включенный в общественные
	чрезвычайных		инициативы, направленные на их
	ситуациях.		сохранение.
	ОК 08. Использовать		ЛР 13 Демонстрирующий
	средства физической		готовность и способность вести
	культуры для		диалог с другими людьми,
	сохранения и		достигать в нем
	укрепления здоровья в		взаимопонимания, находить
	процессе		общие цели и сотрудничать для
	профессиональной		их достижения в
	деятельности и		профессиональной деятельности.
	поддержания		ЛР 14 Проявляющий сознательное
	необходимого уровня		отношение к непрерывному
	физической		образованию как условию
	подготовленности.		успешной профессиональной и
	ОК 09. Пользоваться		общественной деятельности.
	профессиональной		ЛР 15 Проявляющий гражданское
	документацией на		отношение к профессиональной
	государственном и		деятельности как к возможности
	иностранном языках.		личного участия в решении
	miocipumion assikua.		общественных, государственных,
			общенациональных проблем.
	ОК 01. Выбирать способы	ПК 1.1 Осуществлять	ЛР 3 Демонстрирующий
	решения задач	пуск и остановку	приверженность традиционным
	профессиональной	теплотехнического	духовно-нравственным
	деятельности	оборудования и	ценностям, культуре народов
ПП.05	применительно к	систем тепло- и	России, принципам честности,
	различным	топливоснабжения	порядочности, открытости.
	различным контекстам.	ПК 1.2Управлять	Действующий и оценивающий
	ОК 02. Использовать	режимами работы	свое поведение и поступки,
	OR 02. Heliomboundin	режиний работы	товое поведение и поступки,

современные средства поиска, анализа интерпретации информации, И информационные технологии ДЛЯ задач выполнения профессиональной деятельности. ОК 03. Планировать И реализовывать собственное профессиональное личностное развитие, предпринимательскую деятельность профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности различных жизненных ситуациях. ОК 04. Эффективно взаимодействовать работать в коллективе и команде. ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального И

культурного контекста. ОК 06. Проявлять гражданскопатриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение основе традиционных российских духовнонравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения. ОК 07. Содействовать сохранению

окружающей

изменении принципы

бережливого

ресурсосбережению,

применять знания об

среды,

климата,

теплотехнического оборудования И систем тепло-И топливоснабжения ПК 1.3Осуществлять мероприятия ПО предупреждению, локализации И ликвидации аварий теплотехнического оборудования И систем тепло-И топливоснабжения ПК 3.1 Проводить наладку И испытания 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

поведение и поступки других людей с позиций традиционных российских духовнонравственных, социокультурных ценностей и норм с учетом последствий осознания поступков. Готовый к деловому взаимодействию неформальному общению c представителями разных национальностей, народов, вероисповеданий, отличающий **УЧАСТНИКОВ** групп деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие социально опасного окружающих поведения И предупреждающий его. Проявляющий уважение к людям старшего поколения, готовность участию В социальной поддержке нуждающихся в ней.

ЛР 4 Проявляющий демонстрирующий уважение человека, осознающий труду ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей российского своей семьи, общества. Выражающий осознанную готовность получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни Демонстрирующий позитивное отношение К регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование И профессиональную переподготовку В условиях смены технологического уклада сопутствующих социальных Стремящийся перемен. К формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа».

ПР 6 Ориентированный на профессиональные достижения, деятельно выражающий познавательные интересы с учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации.

ПР 8 Проявляющий и

ЛР 8 Проявляющий и демонстрирующий уважение

производства, интересов законных прав И эффективно представителей различных действовать В этнокультурных, социальных, чрезвычайных конфессиональных групп В ситуациях. российском обществе; ОК 08. Использовать национального достоинства, средства физической религиозных убеждений культуры соблюдения для учётом сохранения И необходимости обеспечения укрепления здоровья в конституционных прав и свобод процессе Понимающий граждан. профессиональной деятельно выражающий деятельности И ценность межрелигиозного И поддержания межнационального согласия необходимого уровня людей, граждан, народов В Выражающий физической России. подготовленности. сопричастность к преумножению ОК 09. Пользоваться трансляции культурных профессиональной традиций ценностей И документацией на многонационального государственном И российского государства, иностранном языках. общественные включенный В инициативы, направленные на их сохранение. ЛР 13 Демонстрирующий готовность и способность вести диалог c другими людьми, достигать нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для достижения профессиональной деятельности. ЛР 14 Проявляющий сознательное отношение К непрерывному образованию как **УСЛОВИЮ** успешной профессиональной и общественной деятельности. ЛР 15 Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем.

**1.2.3.** Целью освоения производственной (преддипломной) практики (ПДП) является углубление первоначального практического опыта обучающихся, развитие общих и профессиональных компетенций, проверка готовности к самостоятельной трудовой деятельности, а также подготовка к выполнению выпускной квалификационной работы в организациях различных организационно-правовых форм.

Производственная (преддипломная) практика обучающихся является завершающим этапом и проводится после освоения ППССЗ и всех видов промежуточной аттестации, предусмотренных ФГОС СПО.

пдп			
Умения	Практический опыт		
располагать оборудование в теплоэнергетических цехах котельной; организовывать работу коллектива исполнителей; использовать программное обеспечение для организации поступления энергоресурсов в котельную; составлять рекламации на получаемые исходные материалы использовать оборудование для осуществления	осуществления технологических процессов; пользования нормативно-справочной литературой; выполнения необходимых расчетов эффективности работы теплоэнергетического оборудования;		

технологических процессов:

выбирать соответствующее оборудование, аппаратуру и приборы для ведения теплотехнического процесса;

осуществлять обслуживание теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения во время работы;

знать источники возникновения и развития аварий на объекте, способы устранения;

знать правила эксплуатации теплотехнического оборудования;

установка соответствия технических характеристик смонтированного оборудования с проектной документацией;

ведение технологической документации;

порядок ввода в эксплуатацию, пуска в работу оборудования;

создавать условия для обеспечения безопасной работы; выполнять правила и нормы охраны труда, промышленной безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты;

оказывать первую медицинскую помощь пострадавшим.

порядок наблюдения, регулирования и обслуживания оборудования во время нормальной эксплуатации согласно производственным инструкциям;

подключение приборов, регистрация необходимых характеристик и параметров, проведение обработки полученных результатов;

выполнения необходимых расчетов теплоэнергетического оборудования;

проведение эксплуатационных испытаний и наладки оборудования под нагрузкой и в холостую;

оформления технической, технологической и нормативной документации;

оценки состояния экологии производства и охраны труда

Результатом производственной (преддипломной) практики (ПДП) является овладение обучающимися основными видами профессиональной деятельности, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Общие компетенции	Профессиональные компетенции	Личностные результаты
ОК 01. Выбирать способы решения	ПК 1.1. Осуществлять пуск и	ЛР 1 Осознающий себя
задач профессиональной	остановку теплотехнического	гражданином России и
деятельности применительно к	оборудования и систем	защитником
различным контекстам.	тепло- и топливоснабжения	Отечества,
ОК 02. Использовать современные	ПК 1.2. Управлять режимами	выражающий свою
средства поиска, анализа и	работы теплотехнического	российскую
интерпретации информации, и	оборудования и систем	идентичность в
информационные технологии	тепло- и топливоснабжения	поликультурном и
для выполнения задач	ПК 1.3. Осуществлять	многоконфессиональн
профессиональной	мероприятия по	ом российском
деятельности.	предупреждению,	обществе и
ОК 03. Планировать и	локализации и ликвидации	современном мировом
реализовывать собственное	аварий теплотехнического	сообществе.
профессиональное и личностное	оборудования и систем	Сознающий свое
развитие,	тепло- и топливоснабжения	единство с народом
предпринимательскую	ПК 2.1. Выполнять дефектацию	России, с Российским
деятельность в	теплотехнического	государством,
профессиональной сфере,	оборудования и систем	демонстрирующий
использовать знания по	тепло- и топливоснабжения	ответственность за
правовой и финансовой	ПК 2.2. Производить ремонт	развитие страны.
грамотности в различных	теплотехнического	Проявляющий
жизненных ситуациях.	оборудования и систем	готовность к защите
ОК 04. Эффективно	тепло- и топливоснабжения	Родины, способный
взаимодействовать и работать в	ПК 2.3. Вести техническую	аргументированно
коллективе и команде.	документацию ремонтных	отстаивать суверенитет
ОК 05. Осуществлять устную и	работ	и достоинство народа
письменную коммуникацию на	ПК 3.1. Проводить наладку и	России, сохранять и
государственном языке	испытания	защищать
Российской Федерации с учетом	теплотехнического	историческую правду о
особенностей социального и	оборудования и систем	Российском
культурного контекста. ОК 06. Проявлять гражданско-	тепло- и топливоснабжения ПК 3.2. Составлять отчетную	государстве. ЛР 15 Проявляющий
	,	
патриотическую позицию,	документацию по	гражданское отношение к
демонстрировать осознанное	результатам наладки и	отношение к

основе испытаний профессиональной поведение на традиционных российских теплотехнического деятельности духовно-нравственных оборудования систем возможности личного решении ценностей, в том числе с учетом тепло- и топливоснабжения участия В ПК 4.1. Планировать гармонизации общественных, И межнациональных организовывать государственных, отношений, производственную общенациональных межрелигиозных деятельность проблем. применять стандарты антикоррупционного поведения. обслуживающего персонала ОК 07. Содействовать сохранению теплотехнического окружающей среды, оборудования систем ресурсосбережению, применять тепло- и топливоснабжения знания об изменении климата, ПК 4.2. Осуществлять оценку принципы бережливого экономической эффективно производства, эффективности действовать в чрезвычайных производственной ситуациях. деятельности ОК 08. Использовать обслуживающего персонала средства физической теплотехнического культуры ДЛЯ сохранения укрепления оборудования систем здоровья процессе тепло- и топливоснабжения профессиональной ПК 4.3. Осуществлять оценку выполнения деятельности и поддержания требований необходимого охраны уровня правил труда физической подготовленности. промышленной безопасности ОК 09. Пользоваться обслуживающего персонала профессиональной теплотехнического документацией оборудования систем государственном и иностранном тепло- и топливоснабжения языках.

#### 1.3. Количество часов на освоение рабочей программы учебной практики, производственной (по профилю специальности, преддипломной) практики

Всего – 252 часа учебной практики (УП), в том числе:

- в рамках освоения ПМ 01. (УП 01) 72 часов,
- в рамках освоения ПМ 02. (УП 02) 108 часов,
- в рамках освоения ПМ 03. (УП 03) 36 часов,
- в рамках освоения ПМ 04. (УП 04) 36 часа.

Рабочая программа рассчитана на прохождение студентами производственной (по профилю специальности) практики (ПП) в объеме 14 недель. Сроки проведения: 6 и 8 семестры. Всего – 360 часов ПП, в том числе:

- в рамках освоения ПМ 01. (ПП 01) 144 часа,
  в рамках освоения ПМ 02. (ПП 02) 144 часа,
- в рамках освоения ПМ 04. (ПП 04) 36 часов,
- в рамках освоения ПМ 05. (ПП 05) 36 часов.

Рабочая программа рассчитана на прохождение студентами производственной (преддипломной) практики (ПДП) в объеме 4 недель, всего 144 часа.

### 2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ, ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ, ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ

### 2.1. Тематический план учебной практики

Код ПК	Код и наименова ния профессио нальных модулей	Количество часов по ПМ	Виды работ	Наименования тем учебной практики	Количество часов по темам
1	2	3		4	5
ПК 1.1- ПК1.3	ПМ.01		Виды ра Выполне Выполне констр Выполне теплов Разработ огражд расчет Разработ отдель Тема 1. П (аппаратч Тема 2. И теплотехн топливос Тема 3. И оборудов Тема 4. О теплотехн Тема 5. О пунктов Тема 6. П оборудов	ение схемы теплового узла образовательного учреждения ение расчета тепловых потерь через ограждан укции отдельного здания приборным и расчетным методо ение выбора оборудования теплового пункта по расчетым характеристикам отдельного здания ска рекомендаций по снижению потерь теплоты чающие конструкции отдельного здания с выполне а экономического эффекта энергосберегающих мероприят ка рекомендаций по оптимизации теплопотреблени ном здании по оптимизации теплопотреблени ном здании орядок устройства на работу оператора котельной ника XBO) зучение структуры предприятия и основного нического оборудования систем тепло- и набжения зучение вспомогательного теплотехнического ания систем тепло- и топливоснабжения бслуживание котлов и вспомогательного нического оборудования бслуживание теплотехнического оборудования тепловых роизводственная эксплуатация теплотехнического ания систем тепло- и топливоснабжения	м гным через нием гий ия в 12 12 12 12 12
ПК 2.1-ПК 2.3	ПМ 02	108	УП 02 У Виды ра Плоскос Рубка и р Правка и Опилива Шабрени Сверлен Нарезани Клепка Обработ Шлифов Нарезани Строгани Фрезеро Тема 1. слесар Тема Измери	межуточная аттестация в форме дифференцированного зачиеная практика (слесарно-механическая)  и пространственная разметка резка металла резка и притирка резьбы резьб на станках резьб на станках резьб на станках резьб рез	6 6

			Тема 4. Рубка и резка металла.	12
			Тема 5 Обработка отверстий (сверление, рассверливание,	
			зенкерование и развёртывание).	6
			Тема 6. Нарезание резьбы – метчиками и плашками.	6
			Тема 7. Опиливание металла.	12
			Тема 8. Шабрение, доводка, притирка.	6
			Тема 9. Сборка разъемных соединений.	12
			Тема 10. Сборка неразъемных соединений (клепка).	6
			Тема 11. Основные виды механической обработки (точение,	
			фрезерование, строгание, шлифование).	18
			Тема 12. Выполнение работы по индивидуальному заданию	6
			Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зач	
			УП 03 Учебная практика	<u> </u>
			Виды работ:	
			Подготовка к работе средств измерений и аппаратуры	
			Определение потерь теплоты через изолированный и	не
			изолированный участок трубопровода приборным и расчет	
			методом	
			Изучение правил работы с приборами, применяемыми при наладоч	чных
			работах, применение газоанализатора на практике	
			Определение потерь теплоты через ограждающие конструкции зд	аний
			приборным и расчетным методом	
			Составление плана работ для проведения гидравлических испыт	
			котлов, трубопроводов, оборудования систем топливоснабжен	ия и
			водоподготовки	
ПК 3.1,	ПМ.03	36		уско-
ПК 3.2	11101.03	30		сети,
			оборудования систем теплоснабжения, водоподготовки)	
			Обработка и анализ результатов проведенных испытаний с вывода	іми и
			рекомендациями	
			Тема 1. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности	6
			котельного цеха	
			Тема 2. Приборы КИПиА, измерительное оборудование	6
			Тема 3. Газовое оборудование и газоанализирующие устройства	6
			Тема 4. Гидравлические испытания котлов, тепловой сети и	6
			сети горячего водоснабжения	
			Тема 5. Проведение режимно-наладочных испытаний	6
			Тема 6. Обработка и анализ результатов режимно-наладочных	6
			испытаний	
			Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зач	era
			УП 04 Учебная практика Виды работ:	
			Изучение методов оказания первой помощи пострадавшим	
			Изучение способов реанимации пострадавших	
			Противоаварийные тренировки на макетах теплотехничес	ского
			оборудования	ZKOI U
			Проведение анализа причин возникающих аварийных ситуаций	
			Составление инструкций по эксплуатации теплотехничес	ского
			оборудования	<i>3-</i> <b>0</b>
			Заполнение форм нарядов-допусков, отработка процедур выда	чи –
ПК 4.3	ПМ.04	36	закрытия нарядов допусков	
	11111,U I		Отработка действий по ведению технической документации	и по
			проверке правил безопасности	
			Составление должностных инструкций для персо	нала,
			обслуживающего теплотехническое оборудование	
			Тема 1. Общие требования безопасности труда при работе с	6
			теплотехническим оборудованием	
			Тема 2. Обучение работников действиям в аварийных ситуациях	6
			Тема 3. Оформление наряда-допуска при производстве работ	6
			повышенной опасности	
			Тема 4. Оказание первой помощи пострадавшим	6
		•		

		Тема 5. Техническая документация и по проверке правил безопасности и инструкции по охране труда	6
		Тема 6. Должностные инструкции персонала	6
		Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зач	ета
ВСЕГО часов	252		252

## Содержание учебной практики

Код и Наименование профессиональн ых модулей и тем учебной практики	Содержание учебных занятий	Объем часов	Результаты обучения (код)	
1	2	3	4	
ПМ 01. Техничес котельных и сист				
УП 01 Учебная пра	ктика	72		
Выполнение схеми Выполнение расчотдельного здани Выполнение выбо характеристикам Разработка реком конструкции от	Виды работ: Выполнение схемы теплового узла образовательного учреждения Выполнение расчета тепловых потерь через ограждающие конструкции отдельного здания приборным и расчетным методом Выполнение выбора оборудования теплового пункта по расчетным тепловым характеристикам отдельного здания Разработка рекомендаций по снижению потерь теплоты через ограждающие конструкции отдельного здания с выполнением расчета экономического эффекта энергосберегающих мероприятий			
здании	original is originally removed become			
Тема 1. Порядок устройства на работу оператора котельной (аппаратчика XBO)	<ol> <li>Содержание</li> <li>Основные требования к устройству на работу.</li> <li>Прохождение вводного и первичного инструктажа на рабочем месте.</li> <li>Ознакомление с инструкциями по охране труда и пожарной безопасности, должностными и производственными инструкциями.</li> <li>Прохождение стажировки и дублирования на рабочем месте, проведение первичной проверки знаний и оформление допуска к самостоятельной работе.</li> <li>Ознакомление со схемами и рабочими чертежами котлов, вспомогательного оборудования, трубопроводов тепловой сети и сети ГВС.</li> <li>Ознакомление с планом эвакуации и противопожарным оборудованием, схемами аварийных входов и выходов, аварийных проходов территории предприятия.</li> </ol>		ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ОК 01–ОК 09 ЛР 2–ЛР 4, ЛР 6–ЛР 8, ЛР 13–ЛР 15 О 1–О 13 У 1–У 8	
Тема 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.  9. Техническая эксплуатация котлов и тепловых пунктов.  Изучение основных видов топлива, хранение и транспортировка.  11. Назначение и состав ГРС, ГРП, ГРУ и ГРШ.  12. Эксплуатация мазутного хозяйства и другого жидкого		ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ОК 01-ОК 09 ЛР 2-ЛР 4, ЛР 6-ЛР 8, ЛР 13-ЛР 15 О 1-О 13 У 1-У 8	

	топлива.		
	Содержание	12	ПК 1.1, ПК
Тема 3. Изучение	13 Эксплуатация тяго-дутьевого оборудования и дымовой трубы.		1.2, ПК 1.3 ОК 01–ОК
вспомогательного	14 Эксплуатация оборудования ХВО		09
теплотехнического оборудования	15 Эксплуатация насосного оборудования и трубопроводов тепловой сети и сети ГВС.		ЛР 2-ЛР 4, ЛР 6-ЛР 8,
систем тепло- и	16. Процесс деаэрации питательной и подпиточной воды.		ЛР 13—ЛР 15
топливоснабжения	17. Эксплуатация оборудования тепловых пунктов.		O 1–O 13
	18.Запорная арматура и контрольно-измерительные приборы.		У 1–У 8
	Содержание	12	
Torra 4	19 Составление графика осмотра и обхода теплотехнического оборудования.		ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3
Тема 4. Обслуживание	20 Обход и осмотр котельного и вспомогательного оборудования, тепловой сети и сети ГВС.		OK 01–OK 09
котлов и	21 Проведение периодической и непрерывной продувки котла.		ЛР 2-ЛР 4, ЛР 6-ЛР 8,
вспомогательного теплотехнического	22.Проведение регенерации Na-кат. фильтра.		ЛР 13—ЛР
оборудования	23 Изучение операций по пуску, останову, выводу в резерв и в		15
осорудовини	ремонт котла.		О 1-О 13 У 1-У 8
	24 Изучение паспортов и ремонтной документации основного и вспомогательного теплотехнического оборудования.		3 1 3 0
	Содержание	12	
	25 Составление графика осмотра и обхода теплотехнического оборудования теплового пункта.		ПК 1.1, ПК
Тема 5.	26 Обход и осмотр теплотехнического оборудования теплового пункта.		1.2, ПК 1.3 ОК 01–ОК
Обслуживание теплотехнического	27 Изучение операций по пуску, останову, выводу в резерв и в		09 ЛР 2–ЛР 4, ЛР 6–ЛР 8,
оборудования тепловых пунктов	ремонт насосного оборудования. 28 Изучение операций по пуску, останову, выводу в резерв и в		ЛР 13—ЛР 15
1 CINIO BELLI ILI ILIKI OB	ремонт подогревателя сетевой воды.		O 1–O 13
	29. Составление схемы теплового пункта.		У 1–У 8
	30 Изучение принципа работы регулятора давления и температуры сетевой воды.		
	Содержание	12	
	Harrison Barrison Waller Company of the Company of	12	
	Л. ПУНКТОВ.		
	32 Заполнение паспортов, оперативных и эксплуатационных		FIG. 1. 1. FIG.
Тема 6.	журналов, суточных ведомостеи.		ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3
Производственная эксплуатация	33. Составление наряда-допуска для выполнения ремонта теплотехнического оборудования.		OK 01–OK 09
теплотехнического	34 Изучение схем расстановки приборов для измерения и учёта		ЛР 2-ЛР 4,
оборудования	тепловои энергии и энергоресурсов.		ЛР 6–ЛР 8, ЛР 13–ЛР
систем тепло- и	Проведение сменно-встречного собрания, проверка срабатывания автоматики безопасности и защиты котлов и		15
топливоснабжения	теплотехнического оборудования котельных и тепловых		О 1-О 13 У 1-У 8
	пунктов.		<i>y</i> 1– <i>y</i> 0
	Проведение противоаварийных тренировок, прохождение		
	36. повторного, внепланового, целевого инструктажа и повторной проверки знаний.		
Промежуточная ат	тестация в форме дифференцированного зачета		
	геплотехнического оборудования и систем тепло- и		
топливоснабжени			
УП 02 Учебная пра Виды работ:	ктика (слесарно-механическая)	108	
	странственная разметка		
Рубка и резка мета			
Правка и гибка ме	Правка и гибка металла		
Опиливание и распиливание металла			
Шабрение и прити	рка ование и развертывание отверстий		
Нарезание, зенкер			
тарезапис резвов			

I/ HOTHE			1			
Клепка Обтачивание наруз Обработка отверст Шлифовка наружн Нарезание наружн						
Строгание горизонтальных и вертикальных поверхностей.						
Фрезерование мета	6	ПК 2.1, ПК				
Тема 1. Вводное занятие и инструктаж по охране труда. Виды слесарных работ. Оснащение.	Содержание		2.2, ПК 2.3 ОК 01–ОК 09 ЛР 3, ЛР 4, ЛР 6, ЛР 8, ЛР 13–ЛР 15 О 1–О 10			
	Содержание	6	У 1–У 10			
Тема 2. Разметка заготовок. Плоскостная разметка. Измерительный инструмент.	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.		ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3 ОК 01–ОК 09 ЛР 3, ЛР 4, ЛР 6, ЛР 8, ЛР 13–ЛР 15 О 1–О 10			
	Техника безопасности при разметке.	10	У 1–У 10			
Тема 3. 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. Техника безопасности при гибке и правке.	12	ЛК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3 ОК 01–ОК 09 ЛР 3, ЛР 4, ЛР 6, ЛР 8, ЛР 13–ЛР 15 О 1–О 10 У 1–У 10			
	Содержание	12	ПК 2.1, ПК			
Тема 4. Рубка и резка металлов	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. Техника безопасности при рубке и резке металла.	12	2.2, ПК 2.3 ОК 01–ОК 09 ЛР 3, ЛР 4, ЛР 6, ЛР 8, ЛР 13–ЛР 15 О 1–О 10 У 1–У 10			
	Содержание	6				
Тема 5. Обработка отверстий (сверление, рассверливание, зенкерование и развёртывание).	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, зенкеровании и развёртывании отверстий, меры их предупреждения. Техника безопасности при сверлении, зенкеровании и развёртывании отверстий на станках, ручными и электрическими машинами		ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3 ОК 01–ОК 09 ЛР 3, ЛР 4, ЛР 6, ЛР 8, ЛР 13–ЛР 15 О 1–О 10 У 1–У 10			
	Содержание	6	ПК 2.1, ПК			
Тема 6. Нарезание резьбы – метчиками и плашками.	<ul> <li>Назначение резьбы. Виды, элементы и профиль резьбы. Инструменты для нарезания внутренних и наружных резьбы, их конструкция. 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. Техника безопасности при нарезании резьбы</li> </ul>		ЛК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3 ОК 01–ОК 09 ЛР 3, ЛР 4, ЛР 6, ЛР 8, ЛР 13–ЛР 15 О 1–О 10 У 1–У 10			

	<del>_</del>		
Тема 7. Опиливание.	Одержание  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 поверхностей. Контроль качества опиливаемых поверхностей. Дефекты при опиливании листов и меры по их предупреждению. Правила техники безопасности при опиливании.	12	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3 ОК 01–ОК 09 ЛР 3, ЛР 4, ЛР 6, ЛР 8, ЛР 13–ЛР 15 О 1–О 10 У 1–У 10
Тема 8. Шабрение, доводка, 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.  Техника безопасности при шабрении и притирке	6	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3 ОК 01–ОК 09 ЛР 3, ЛР 4, ЛР 6, ЛР 8, ЛР 13–ЛР 15 О 1–О 10 У 1–У 10
Тема 9. Сборка разъемных соединений.	Содержание  12 Виды разъемных соединений. Виды резьбовых соединений. Технология сборки, подготовка деталей к сборке, последовательность сборки. Инструменты и приспособления для сборки. Техника безопасности при сборке разъемных соединений.	12	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3 ОК 01–ОК 09 ЛР 3, ЛР 4, ЛР 6, ЛР 8, ЛР 13–ЛР 15 О 1–О 10 У 1–У 10
Тема 10. Сборка неразъемных соединений (клепка).	Содержание  Виды неразъемных соединений. Назначение и применение клепки. Виды заклепочных соединений. Типы заклепок. Инструменты и приспособления, применяемые при клепке. Приемы и способы клепки. Определение размеров заклепки. Механизация клепальных работ. Возможные дефекты при клепке и меры их предупреждения. Технология пайки, технология склеивания, технология сварки. Организация рабочего места и техника безопасности при клепке.	6	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3 ОК 01–ОК 09 ЛР 3, ЛР 4, ЛР 6, ЛР 8, ЛР 13–ЛР 15 О 1–О 10 У 1–У 10
Тема 11. Основные виды механической обработки (точение, фрезерование, строгание, шлифование).	Содержание Основные виды механической обработки металлов. Точение, основные понятия. Работы, выполняемые на токарных станках. Режущий инструмент и применяемые приспособления. Фрезерование, основные понятия. Работы, выполняемые на фрезерных станках. Режущий инструмент и применяемые приспособления. Строгание, основные понятия. Работы, выполняемые на строгальных и долбежных станках. Шлифование, основные понятия. Работы, выполняемые на шлифовальных станках. Режущий инструмент, виды шлифовальных кругов. Точильные станки, правила безопасной работы на них. Понятия о технологическом процессе обработки детали. Техника безопасности при работе на металлорежущих	18	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3 ОК 01–ОК 09 ЛР 3, ЛР 4, ЛР 6, ЛР 8, ЛР 13–ЛР 15 О 1–О 10 У 1–У 10
Тема 12. Выполнение работы по	станках. Содержание Применение оборудования и инструментов для выполнения индивидуальных заданий в слесарно-механической	6	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3 ОК 01–ОК

индивидуальному заданию		мастерской		09 ЛР 3, ЛР 4, ЛР 6, ЛР 8, ЛР 13–ЛР 15 О 1–О 10 У 1–У 10
Промежуточная ат ПМ 03. Наладка тепло- и топливо	И	тация в форме дифференцированного зачета испытания теплотехнического оборудования и систем		
УП 03 Учебная пра			36	
Виды работ:				
Определение поте трубопровода пр Изучение правил р применение газо Определение пот приборным и рас Составление план трубопроводов, о Разработка схемы котельной устан водоподготовки)	рь том боло в том боло в том боло в том боло в том в	средств измерений и аппаратуры геплоты через изолированный и не изолированный участок орным и расчетным методом оты с приборами, применяемыми при наладочных работах, слизатора на практике в теплоты через ограждающие конструкции зданий гным методом работ для проведения гидравлических испытаний котлов, рудования систем топливоснабжения и водоподготовки гановки приборов для проведения пуско-наладочных работ ки (тепловой сети, оборудования систем теплоснабжения, в результатов проведенных испытаний с выводами и одержание	6	ПК 3.1, ПК
Тема 1. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности котельного цеха	1.	пожарной безопасности. Знакомство с планом эвакуации и пожарным оборудованием. Ознакомление с чертежами и схемами расположения оборудования, тепловыми ГВС схемами. Ознакомление с чертежами и схемами газового оборудования. Ознакомление с чертежами и схемами газового оборудования.		ЛК 3.1, ПК 3.2 ОК 01–ОК 09 ЛР 2–ЛР 4, ЛР 6–ЛР 8, ЛР 13–ЛР 15 О 1–О 7 У 1–У 8
	Co	держание	6	ПК 3.1, ПК
Тема 2. Приборы КИПиА, измерительное оборудование	2.	Ознакомление с приборами КИПиА и средствами измерения. Установка по плану размещения измерительных приборов и подбор их. Проверка исправности установленных приборов и измерителей. Первичные измерения показателей котла и теплосети.		3.2 ОК 01–ОК 09 ЛР 2–ЛР 4, ЛР 6–ЛР 8, ЛР 13–ЛР 15 О 1–О 7 У 1–У 8
	Co	держание	6	ПК 3.1, ПК
Тема 3. Газовое оборудование и газоанализирующи е устройства	3.	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.		3.2 ОК 01-ОК 09 ЛР 2-ЛР 4, ЛР 6-ЛР 8, ЛР 13-ЛР 15 О 1-О 7 У 1-У 8
	Co	держание	6	ПК 3.1, ПК
Тема 4. Гидравлические испытания котлов, тепловой сети и сети горячего водоснабжения	4.	Ознакомление с тепловой схемой котельной и схемой теплосети и сети ГВС. Планирование по расстановке приборов КИПиА. Определение потерь тепла в теплосети и сети ГВС.		3.2 OK 01–OK 09 ЛР 2–ЛР 4, ЛР 6–ЛР 8, ЛР 13–ЛР 15 O 1–O 7 У 1–У 8
Тема 5.		держание	6	ПК 3.1, ПК 3.2
Проведение	5.	Установка приборов КИПиА согласно схемы.		OK 01-OK

	1	п		00
режимно-		Проведение наладки согласно схемы.		09 ЛР 2–ЛР 4,
наладочных		Режимы наладки: минимальный, средний, максимальный.		ЛР 6-ЛР 8,
испытаний		Составление временных графиков и режимных карт.		ЛР 13–ЛР
				15
				O 1–O 7
	Ca		-	У 1–У 8 ПК 3.1, ПК
T. (05.5	Co	держание	6	3.2
Тема 6. Обработка		Расшифровка и запись, анализ результатов режимно-		ОК 01-ОК
и анализ		наладочных испытаний и опытов.		09
результатов	_	Работа с графиками, таблицами и схемами.		ЛР 2-ЛР 4,
режимно-	6.	Составление режимных карт налаживаемого		ЛР 6–ЛР 8, ЛР 13–ЛР
наладочных		оборудования котлов, теплосети и сети ГВС.		15
испытаний		Составление отчёта и документации по режимно-		O 1–O 7
T.		наладочным испытаниям.		У 1–У 8
		тация в форме дифференцированного зачета		
		и управление работой трудового коллектива	2.6	
УП 04 Учебная пра	кті	<i>ІК</i> А	36	
Виды работ:				
Изучение методов	ока	азания первой помощи пострадавшим		
		анимации пострадавших		
		енировки на макетах теплотехнического оборудования		
		причин возникающих аварийных ситуаций		
		ций по эксплуатации теплотехнического оборудования		
		рядов-допусков, отработка процедур выдачи – закрытия		
нарядов допуско				
	1И І	по ведению технической документации по проверке правил		
безопасности				
		остных инструкций для персонала, обслуживающего		
теплотехническо		оорудование	6	ПК 4.3
Тема 1. Общие	Co	•	U	OK 01–
требования		Изучение правил обеспечения безопасности при ремонте		OK 09
безопасности		теплопроводов.		ЛР 2, ЛР 6—
труда при работе с	1.	Изучение правил обеспечения безопасности при работе в		ЛР 8, ЛР 13–
теплотехническим		камерах тепловых сетей.		ЛР 15— ЛР 15
оборудованием		Изучение правил обеспечения безопасности при		01-06
10.		обслуживании оборудования тепловых пунктов.		У 1–У 14
	Co	держание	6	ПК 4.3 ОК 01-
Тема 2. Обучение				OK 01-
работников		Анализ причин возникающих аварийных ситуаций.		01-06
действиям в	2.	Противоаварийные тренировки на макетах		ЛР 2, ЛР 6—
аварийных	۷.	теплотехнического оборудования.		ЛР 8, ЛР 13–
ситуациях		теплотехни неского осорудования.		ЛР 13- ЛР 15
				У 1–У 14
	Co	держание	6	ПК 4.3
Тема 3.		Общие требования. Работники, отвечающие за		OK 01-
Оформление		обеспечение безопасного проведения работ		OK 09
наряда-допуска		повышенной опасности, их права и обязанности.		ЛР 2, ЛР 6– ЛР 8,
при производстве	3.	Подготовка рабочего места и допуск бригады к работе.		ЛГ 8, ЛР 13–
работ повышенной		Надзор во время проведения работ. Оформление		ЛР 15
опасности		перерывов в работе. Окончание работы. Закрытие		01-06
		наряда.		У 1–У 14
		держание	6	ПК 4.3
		Алгоритм оказания первой помощи.		OK 01-
Тема 4. Оказание		Порядок оказания помощи при остановке сердечной		ОК 09 ЛР 2, ЛР 6–
первой помощи		деятельности.		ЛР 2, ЛР 6— ЛР 8,
пострадавшим	4.	Способы реанимации пострадавших. Порядок оказания		ЛР 13-
тоотрадаршим		помощи при кровотечениях и травмах.		ЛР 15
		Порядок оказания первой помощи при ожогах. Первая		01-06
	~	помощь при поражении электрическим током.		У 1–У 14
Тема 5.		держание	6	ПК 4.3
Техническая	5.	Составление инструкций по эксплуатации		OK 01-

документация и по проверке правил безопасности и инструкции по охране труда	теплотехнического оборудования. Описание требований разделов инструкции. Планирование обучения работников требованиям безопасности по эксплуатации производственного оборудования. Составление программ первичного инструктажа.		ОК 09 ЛР 2, ЛР 6– ЛР 8, ЛР 13– ЛР 15 О 1–О 6 У 1–У 14
	Содержание	6	ПК 4.3
Тема 6. Должностные инструкции персонала	Составление перечня актуальных инструкций. Описание содержимого разделов. Составление должностных инструкций для персонала, обслуживающего теплотехническое оборудование		ОК 01- ОК 09 ЛР 2, ЛР 6- ЛР 8, ЛР 13- ЛР 15 О 1-О 6 У 1-У 14
Промежуточная ат	гтестация в форме дифференцированного зачета		

# 2.2. Содержание производственной (по профилю специальности) практики

Код и наименования профессиональ ных модулей	Количество часов по ПМ	Виды работ	Результаты обучения (код)
ПМ 01	144	ПП 01 Производственная практика 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 Изучение работы оборудования котельной установки Изучение работы оборудования системы водоподготовки котельной Изучение работы оборудования теплового пункта	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ОК 01–ОК 09 ЛР 2–ЛР 4, ЛР 6–ЛР 8, ЛР 13–ЛР 15 О 1–О 13 У 1–У 8
ПМ 02	144	ПП 02 Производственная практика 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 Ревизия и ремонт оборудования систем газоснабжения Ремонт теплообменного оборудования	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3 ОК 01–ОК 09 ЛР 3, ЛР 4, ЛР 6, ЛР 8, ЛР 13–ЛР 15 О 1–О 10 У 1–У 10
ПМ 04	36	<ul> <li>ПП 04 Производственная практика</li> <li>Изучение:         <ul> <li>методов организации, нормирования и форм оплаты труда на предприятии</li> <li>функциональных обязанностей должностных лиц и лиц, ответственных за исправное состояние и безопасную эксплуатацию теплотехнического оборудования и систем теплои топливоснабжения организации</li> <li>производственных инструкций и инструкций по эксплуатации оборудования для обслуживающего персонала</li> </ul> </li> <li>Участие в:         <ul> <li>подготовке работ производственного подразделения в соответствии с технологическим регламентом</li> <li>оформлении нарядов-допусков на проведение ремонтных работ проведении инструктажа персонала по правилам эксплуатации</li> </ul> </li> </ul>	ПК 4.1– ПК 4.3 ОК 01– ОК 09 ЛР 2, ЛР 6– ЛР 8, ЛР 13– ЛР 15 О 1–О 6 У 1–У 14

		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	
ПМ 05	36	Изучение структуры предприятия. Изучение структуры энергетического цеха, теплотехнического оборудования и оборудования систем тепло- и топливоснабжения. Сведения об инженерном оборудовании, перечень инженернотехнических мероприятий Технологические решения. Изучение конструкции технологических схем, паспортов основного и вспомогательного теплотехнического оборудования и оборудования систем тепло- и топливоснабжения. Изучение структуры управления цехом. Изучение схем расстановки приборов для измерения и учета тепловой энергии и энергоресурсов. Изучение операций по пуску, останову, оборудования, выводу в резерв и в ремонт Заполнение суточных ведомостей. Заполнение оперативного журнала. Составление наряда-допуска.	ПК 1.1-ПК 1.3, ПК 4.3. ОК 01-ОК 09 ЛР 2-ЛР 4, ЛР 6-ЛР 8, ЛР 13-ЛР 15 О 1-О 4 У 1-У 6
ВСЕГО часов	360		

# 2.3. Содержание производственной (преддипломной) практики (ПДП)

Наименование частей	Темы и виды работ	Объем часов	Результаты обучения (код)
1. Обобщение информации для дипломного проектирован ия	Ознакомление с перечнем вопросов, предусмотренных дипломным заданием и местом производственной (преддипломной) практики. Определение источников и интерпретация полученной информации. Консультация руководителя практики	12	ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 3.1 ОК 01–ОК 09 ЛР 1, ЛР 15
2 Работа с технической документацие й	Требования к подготовке, оформлению и учету технической документации при выполнении дипломного задания. Согласование нормативносправочных данных для выполнения расчетной части выпускной квалификационной работы. Выбор оборудования для выполнении дипломного задания. Согласование аналогов чертежей оборудования для выполнения графической части выпускной квалификационной работы. Консультация руководителя практики	72	ПК 1.1– ПК 1.3, ПК 2.3, ПК 3.2 ОК 01–ОК 09 ЛР 1, ЛР 15

3 Выполнение функций специалиста среднего звена	Права и обязанности работника. Должностная инструкция работника. Требования к планированию рабочего времени. Оплата труда работника. Требования к организации рабочего места. Требования к результатам труда. Особенности работы технического персонала.	24	ПК 1.3, ПК 2.3, ПК 3.2, ПК 4.2, ПК 4.3 ОК 01–ОК 09 ЛР 1, ЛР 15
4. Изучение материалов по охране труда и экологии	Характеристика и анализ опасных и вредных производственных факторов. Общие требования по охране труда (ОТ) работников. Требования ОТ до начала выполнения работ Требования ОТ во время выполнения работ Требования ОТ по окончании работ. Требования ОТ в аварийных ситуациях. Обеспечение требований пожаро- и взрывобезопасности в производственных условиях. Коллективные и индивидуальные средства защиты работника. Правовые вопросы ОТ.  Экологическая политика предприятия. Мероприятия по защите окружающей среды от воздействия негативных производственных факторов.	36	ПК 1.3, ПК 3.2, ПК 4.1–ПК 4.3 ОК 01–ОК 09 ЛР 1, ЛР 15
Всего		144	

# 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ, ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ, ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ

# 3.1. Требования к условиям проведения учебной практики, производственной (по профилю специальности, преддипломной) практики

Реализация <u>учебной практики (УП)</u> предполагает наличие мастерских слесарномеханических.

Мастерская слесарно-механическая

Перечень основного оборудования, учебно-наглядных пособий:

- комплект мебели для преподавателя,
- комплект мебели для обучающихся на 16 посадочных мест,
- станок вертикально-сверлильный,
- станок заточной,
- станок вертикально-фрезерный,
- станки токарно-винторезные,
- печь муфельная со ступенчатым терморегулятором, и автономной вытяжкой,
- таль ручная (грузоподъемность 0,5 т),
- электротельфер (грузоподъемность 0,5 т),
- угловая шлифовальная машина.

Мастерская слесарно-механическая

Перечень основного оборудования, учебно-наглядных пособий:

- комплект мебели для преподавателя,
- комплект мебели для обучающихся на 18 посадочных мест,
- тиски слесарные поворотные,
- набор слесарного инструмента,
- верстаки слесарные,
- плита поверочная разметочная,
- набор измерительных инструментов,
- настольные сверлильные станки,
- муфельная печь.

Реализация программы предполагает проведение <u>производственной</u> (по <u>профилю</u> <u>специальности</u>, <u>преддипломной</u>) <u>практики</u> (ПП, ПДП) на предприятиях/организациях на основе договоров, заключаемых между образовательной организацией и предприятием/организацией, куда направляются обучающиеся. Реализация <u>производственной</u> (по профилю специальности, <u>преддипломной</u>) <u>практики</u> (ПП, ПДП) предполагает наличие учебного кабинета теплотехники и гидравлики.

Для проведения практики используются помещения и оборудование, расположенные на базе OAO «Теплоэнерго»

Для проведения практики используются помещения и оборудование, расположенные на базе ЗАО «Комбинат хлебопродуктов Старооскольский»

Для проведения практики используются помещения и оборудование, расположенные на базе ООО АПК «ПРОМАГРО»

Для проведения практики используются помещения и оборудование, расположенные на базе AO «ОЭМК»

Кабинет теплотехники и гидравлики

Перечень основного оборудования, учебно-наглядных пособий:

- комплект мебели для преподавателя,
- комплект мебели для обучающихся на 25 посадочных мест,
- доска аудиторная,
- комплект учебно-методической документации,
- 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. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы учебной практики, производственной (по профилю специальности, преддипломной) практики библиотечный фонд образовательной организации обеспечен печатными и электронными образовательными и информационными ресурсами, для использования в образовательном процессе.

#### Основные источники:

#### 3.2.1. Электронные издания (электронные ресурсы):

- 1. Агеев, М. А. Тепломассообменные процессы и установки промышленной теплотехники : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника» всех форм обучения / М. А. Агеев, А. Н. Мракин. Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2018. 229 с. ISBN 978-5-4486-0115-6. Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. URL: https://www.iprbookshop.ru/70284.html
- 2. Мальшина. Н. А. Менеджмент: vчебное пособие для СПО / Н. А. Мальшина. 3-е изд. Саратов: Профобразование. 2023. 100 с. ISBN 978-5-4488-1055-8. Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование: [сайт]. URL: https://profspo.ru/books/131407
- 3. Епифанцев. Ю. А. Эксплуатация и организация ремонтов металлургического оборудования: vчебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. А. Епифанцев. Москва: Издательство Юрайт. 2023. 160 с. (Профессиональное образование). ISBN 978-5-534-13845-0. Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. URL: https://urait.ru/bcode/519771
- 4. 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, 2023. 308 с. (Профессиональное образование). ISBN 978-5-534-06945-7. Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. URL:https://urait.ru/bcode/516581
- 5. 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, 2023. 199 с. (Профессиональное образование). ISBN 978-5-534-06943-3. Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. URL: https://urait.ru/bcode/516585
- 6. Богомолова, Е. В. Менеджмент: учебное пособие для СПО / Е. В. Богомолова, И. А. Черникова. 2-е изд. Липецк, Саратов: Липецкий государственный технический университет, Профобразование, 2020. 97 с. ISBN 978-5-88247-963-2, 978-5-4488-0762-6. Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование: [сайт]. URL: https://profspo.ru/books/92831
- 7. Менеджмент: учебник для среднего профессионального образования / Ю. В. Кузнецов [и др.]; под редакцией Ю. В. Кузнецова. Москва: Издательство Юрайт, 2023. 448 с. (Профессиональное образование). ISBN 978-5-534-02995-6. Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. URL: https://urait.ru/bcode/514107
- 8. Мычко, В. С. Слесарное дело: учебное пособие / В. С. Мычко. 3-е изд. Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2020. 220 с. ISBN 978-985-7234-28-8. Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. URL: http://www.iprbookshop.ru/100389.html
- 9. Сафронов, Н. А. Экономика организации (предприятия): учебник для средних специальных учебных заведений. 2-е изд., с изм. / Н. А. Сафронов. Москва: Магистр: ИНФРА-М, 2021. 256 с. ISBN 978-5-9776-0059-0. Текст: электронный. URL: https://znanium.com/catalog/product/1141785
- 10. 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
- 11. Техническая эксплуатация и ремонт технологического оборудования : учебное пособие для СПО / Р. С. Фаскиев, Е. В. Бондаренко, Е. Г. Кеян, Р. Х. Хасанов. Саратов : Профобразование, 2020. 261 с. ISBN 978-5-4488-0692-6. Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. URL: https://www.iprbookshop.ru/92179.html

#### Дополнительные источники

## 3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы):

- 1. Корягина, Н. А. Психология общения: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. А. Корягина, Н. В. Антонова, С. В. Овсянникова. Москва: Издательство Юрайт, 2023. 437 с. (Профессиональное образование). ISBN 978-5-534-00962-0. Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. URL: https://urait.ru/bcode/511685
- 2. Архипенко, С. Н. Основы безопасности жизнедеятельности: курс лекций для СПО / С. Н. Архипенко, И. Б. Кабыткина, Е. В. Киреев; под редакцией Е. В. Киреева. Москва: Российский государственный университет правосудия, 2022. 326 с. ISBN 978-5-93916-904-2. Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование: [сайт]. URL: https://profspo.ru/books/126132
- 3. Макеев, М. Ф. Архитектурно-строительная теплотехника: учебное пособие / М. Ф. Макеев, Е. Д. Мельников, М. В. Агеенко. Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2021. 79 с. ISBN 978-5-4497-1079-6. Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. URL: https://www.iprbookshop.ru/108278.html
- 4. Герцык, С. И. Основы теплотехники и теплоэнергетики : vчебное 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
- 5. Тебекин, А. В. Управление персоналом: vчебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Тебекин. Москва: Издательство Юрайт, 2023. 182 с. (Профессиональное образование). ISBN 978-5-9916-7974-9. Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. URL: https://urait.ru/bcode/510701
- 6. Шейпак. А. А. Гидравлика и гидропневмопривод. Основы механики жидкости и газа: vчебник / А.А. Шейпак. 6-е изд., испр. и доп. Москва: ИНФРА-М, 2022. 270 с. (Среднее профессиональное образование). ISBN 978-5-16-013908-1. Текст: электронный. URL: https://znanium.com/catalog/product/1838352

#### 3.2.3. Перечень методических указаний, разработанных преподавателем:

- 1. Методические указания для студентов очной формы обучения по выполнению заданий учебной практики.
- 2. Методические указания для студентов очной формы обучения по выполнению заданий производственной (по профилю специальности).
- 3. Методические указания для студентов очной формы обучения по выполнению заданий преддипломной практики.

## 3.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Учебная практика (УП) проводится концентрированно, производственная (по профилю специальности и преддипломная) практика проводятся концентрированно.

Производственная (преддипломная) практика (ПДП) проводится после освоения всех профессиональных модулей.

Студенты в период прохождения практики обязаны:

- соблюдать действующие в образовательной (производственной) организации правила внутреннего трудового распорядка;
- строго соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности.

## 3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Учебная практика проводится преподавателями профессиональных циклов: ПМ 02, ПМ 03, ПМ 04, ПМ 05.

Руководство производственной (по профилю специальности и преддипломной) практикой осуществляют руководители практики от образовательной организации — преподаватели дисциплин и модулей профессионального цикла, а также руководители практики от предприятий/организаций - работники предприятий/организаций, закрепленные за обучающимися.

Преподаватели должны иметь высшее или среднее профессиональное образование по профилю специальности, опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы; получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях, не реже 1-го раза в 3 года.

# 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ, ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ, ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ

Практика является завершающим этапом освоения профессионального модуля по виду профессиональной деятельности.

Контроль и оценка результатов освоения учебной, производственной (по профилю специальности, преддипломной) практики осуществляется преподавателем в форме дифференцированного зачета

Формой отчетности студента по учебной, производственной (по профилю специальности, преддипломной) практике является письменный отчет о выполнении работ и приложения к отчету, свидетельствующие о закреплении знаний, умений, приобретении практического опыта, формировании общих и профессиональных компетенций, освоении профессионального модуля.

	Учебная практика			
УП 01 Учебна	ая практика			
Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки		
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ОК 01–ОК 09 ЛР 2–ЛР 4, ЛР 6–ЛР 8, ЛР 13–ЛР 15 О 1–О 13 У 1–У 8	оценка «отлично» выставляется студенту, выполнившему безупречно более чем 90 % заданий практики, показавшему положительную динамику сформированности профессиональных и общих компетенций; оценка «хорошо» выставляется студенту, выполнившему более 70 % заданий практики, (в отдельных заданиях могут быть допущены незначительные ошибки), показавшему положительную динамику сформированности профессиональных и общих компетенций; оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, выполнившему более 50 % заданий практики, (в отдельных заданиях могут быть допущены существенные ошибки), показавшему положительную динамику сформированности профессиональных и общих компетенций; оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, не выполнившему большую часть заданий практики, в заданиях допущены грубые ошибки, нет положительной динамики сформированности профессиональных и общих компетенций-	Текущий контроль: - собеседование - устный отчёт Промежуточная аттестация: - оценка качества выполнения работ в соответствии с аттестационны м листом - дифференциро ванный зачет		
УП 02 Учебна				
Результаты обучения	. Критерии оценки	Формы и методы оценки		
ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3 ОК 01–ОК 09 ЛР 3, ЛР 4, ЛР 6, ЛР 8, ЛР 13–ЛР 15 О 1–О 10 У 1–У 10	оценка «отлично» выставляется студенту, выполнившему безупречно более чем 90 % заданий практики, показавшему положительную динамику сформированности профессиональных и общих компетенций; оценка «хорошо» выставляется студенту, выполнившему более 70 % заданий практики, (в отдельных заданиях могут быть допущены незначительные ошибки), показавшему положительную динамику сформированности профессиональных и общих компетенций; оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, выполнившему более 50 % заданий практики, (в отдельных заданиях могут быть допущены существенные ошибки), показавшему положительную динамику сформированности профессиональных и общих компетенций; оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, не выполнившему большую часть заданий практики, в заданиях допущены грубые ошибки, нет положительной динамики сформированности профессиональных и общих компетенций-	Текущий контроль: - собеседование - устный отчёт  Промежуточная аттестация: - оценка качества выполнения работ в соответствии с аттестационны м листом - дифференциро ванный зачет		
УП 03 Учебна				
Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки		

ПК 3.1, ПК 3.2 ОК 01–ОК 09 ЛР 2–ЛР 4, ЛР 6–ЛР 8, ЛР 13–ЛР 15 О 1–О 7 У 1–У 8	профессиональных и оощих компетенции; оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, выполнившему более 50 % заданий практики, (в отдельных заданиях могут быть допущены существенные ошибки), показавшему положительную динамику сформированности профессиональных и общих компетенций; оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, не выполнившему большую часть заданий практики, в заданиях допущены грубые ошибки, нет положительной динамики сформированности профессиональных и общих компетенций-	Текущий контроль: - собеседование - устный отчёт  Промежуточная аттестация: - оценка качества выполнения работ в соответствии с аттестационны м листом - дифференциро ванный зачет
<b>Результаты</b>	•	Формы и
обучения	Критерии оценки	методы оценки
ПК 4.3 ОК 01– ОК 09 ЛР 2, ЛР 6– ЛР 8, ЛР 13– ЛР 15 О 4–О 6 У 9–У 14	оценка «отлично» выставляется студенту, выполнившему безупречно более чем 90 % заданий практики, показавшему положительную динамику сформированности профессиональных и общих компетенций; оценка «хорошо» выставляется студенту, выполнившему более 70 % заданий практики, (в отдельных заданиях могут быть допущены незначительные ошибки), показавшему положительную динамику сформированности профессиональных и общих компетенций; оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, выполнившему более 50 % заданий практики, (в отдельных заданиях могут быть допущены существенные ошибки), показавшему положительную динамику сформированности профессиональных и общих компетенций; оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, не выполнившему большую часть заданий практики, в	Текущий контроль: - собеседование - устный отчёт  Промежуточная аттестация: - оценка качества выполнения работ в соответствии с аттестационны м листом - дифференциро

	a	
ПП 01 Произ	водственная практика	
Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ОК 01–ОК 09 ЛР 2–ЛР 4, ЛР 6–ЛР 8, ЛР 13–ЛР 15 О 1–О 13 У 1–У 8	оценка «отлично» выставляется студенту, если задания выполнены в полном объеме и оформлены в соответствии с требованиями. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, последовательно изложен ход задания или работы, им самостоятельно сформулированы обоснованные, аргументированные выводы, даны полные и развернутые ответы на все контрольные вопросы. Аргументированно отвечает на вопросы преподавателя на защите заданий практики.  оценка «хорошо» выставляется студенту, если задания выполнены в полном объеме и оформлены в соответствии с требованиями. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории,	Текущий контроль: - собеседование - устный отчёт Промежуточная аттестация: - дневник - отчет о выполнении работ - оценка качества выполнения

	последовательно изложен ход работы, но допущены несколько неточностей. Самостоятельно сформулированы выводы, но не приведена их аргументация. Отвечает на вопросы преподавателя на защите работы, но допустил при этом несущественные ошибки. оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если задания выполнены в полном объеме, в оформлении отчета прослеживается небрежность. Обучающийся неуверенно владеет теоретическим материалом, допускает ошибки при описании теории, затрудняется самостоятельно изложить ход работы, допускает отдельные грубые ошибки в практической части. Самостоятельно формулирует выводы, но не дает аргументации. Не даны ответы на половину контрольных вопросов, предложенных преподавателем при устном собеседовании. При ответе на вопросы преподавателя, допускает несколько ошибок. оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если показатели не соответствуют «удовлетворительно».	работ в соответствии с аттестационны м листом - дифференциро ванный зачет
Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3 ОК 01–ОК 09 ЛР 3, ЛР 4, ЛР 6, ЛР 8, ЛР 13–ЛР 15 О 1–О 10 У 1–У 10	оценка «отлично» выставляется студенту, если задания выполнены в полном объеме и оформлены в соответствии с требованиями. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, последовательно изложен ход задания или работы, им самостоятельно сформулированы обоснованные, аргументированные выводы, даны полные и развернутые ответы на все контрольные вопросы. Аргументированно отвечает на вопросы преподавателя на защите заданий практики.  оценка «хорошо» выставляется студенту, если задания выполнены в полном объеме и оформлены в соответствии с требованиями. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, последовательно изложен ход работы, но допущены несколько неточностей. Самостоятельно сформулированы выводы, но не приведена их аргументация. Отвечает на вопросы преподавателя на защите работы, но допустил при этом несущественные ошибки.  оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если задания выполнены в полном объеме, в оформлении отчета прослеживается небрежность. Обучающийся неуверенно владеет теоретическим материалом, допускает ошибки при описании теории, затрудняется самостоятельно изложить ход работы, допускает отдельные грубые ошибки в практической части. Самостоятельно формулирует выводы, но не дает аргументации. Не даны ответы на половину контрольных вопросов, предложенных преподавателем при устном собеседовании. При ответе на вопросы преподавателя, допускает несколько ошибок.  оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если показатели не соответствуют «удовлетворительно».	Текущий контроль: - собеседование - устный отчёт Промежуточная аттестация: - дневник - отчет о выполнении работ - оценка качества выполнения работ в соответствии с аттестационны м листом - дифференциро ванный зачет
Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
ПК 4.1— ПК 4.3 ОК 01— ОК 09 ЛР 2, ЛР 6— ЛР 8, ЛР 13—	оценка «отлично» выставляется студенту, если задания выполнены в полном объеме и оформлены в соответствии с требованиями. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, последовательно изложен ход задания или работы, им самостоятельно сформулированы обоснованные,	Текущий контроль: - собеседование - устный отчёт

ЛР 15	аргументированные выводы, даны полные и развернутые	аттестация:
01-06	ответы на все контрольные вопросы. Аргументированно	- дневник
У 1–У 14	отвечает на вопросы преподавателя на защите заданий	- отчет о
	практики.	выполнении
	оценка «хорошо» выставляется студенту, если задания выполнены в полном объеме и оформлены в соответствии с	работ - оценка
	требованиями. Обучающийся владеет теоретическим	качества
	материалом, отсутствуют ошибки при описании теории,	выполнения
	последовательно изложен ход работы, но допущены	работ в
	несколько неточностей. Самостоятельно сформулированы	соответствии с
	выводы, но не приведена их аргументация. Отвечает на	аттестационны
	вопросы преподавателя на защите работы, но допустил при	М ЛИСТОМ
	этом несущественные ошибки. оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если	- дифференциро ванный зачет
	задания выполнены в полном объеме, в оформлении отчета	ванный за ю
	прослеживается небрежность. Обучающийся неуверенно	
	владеет теоретическим материалом, допускает ошибки при	
	описании теории, затрудняется самостоятельно изложить	
	ход работы, допускает отдельные грубые ошибки в	
	практической части. Самостоятельно формулирует выводы, но не дает аргументации. Не даны ответы на половину	
	контрольных вопросов, предложенных преподавателем при	
	устном собеседовании. При ответе на вопросы	
	преподавателя, допускает несколько ошибок.	
	оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если	
	показатели не соответствуют «удовлетворительно».	
	одственная практика	Фотого
Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
ooy iciinz	оценка «отлично» выставляется студенту, если задания	методы оценки
	выполнены в полном объеме и оформлены в соответствии с	
	требованиями. Обучающийся владеет теоретическим	
	материалом, отсутствуют ошибки при описании теории,	
	последовательно изложен ход задания или работы, им самостоятельно сформулированы обоснованные,	
	аргументированные выводы, даны полные и развернутые	Текущий
	ответы на все контрольные вопросы. Аргументированно	контроль:
	отвечает на вопросы преподавателя на защите заданий	
	отвечает на вопросы преподавателя на защите задании	- собеседование
1	практики.	
	практики. оценка «хорошо» выставляется студенту, если задания	- собеседование - устный отчёт
ПК 1.1–	практики. оценка «хорошо» выставляется студенту, если задания выполнены в полном объеме и оформлены в соответствии с	- собеседование - устный отчёт Промежуточная
ПК 1.3,	практики.  оценка «хорошо» выставляется студенту, если задания выполнены в полном объеме и оформлены в соответствии с требованиями. Обучающийся владеет теоретическим	- собеседование - устный отчёт Промежуточная аттестация:
ПК 1.3, ПК 4.3.	практики. оценка «хорошо» выставляется студенту, если задания выполнены в полном объеме и оформлены в соответствии с	- собеседование - устный отчёт Промежуточная
ПК 1.3, ПК 4.3. ОК 01–ОК 09	практики.  оценка «хорошо» выставляется студенту, если задания выполнены в полном объеме и оформлены в соответствии с требованиями. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, последовательно изложен ход работы, но допущены несколько неточностей. Самостоятельно сформулированы	- собеседование - устный отчёт  Промежуточная аттестация: - дневник - отчет о выполнении
ПК 1.3, ПК 4.3. ОК 01-ОК 09 ЛР 2-ЛР 4,	практики.  оценка «хорошо» выставляется студенту, если задания выполнены в полном объеме и оформлены в соответствии с требованиями. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, последовательно изложен ход работы, но допущены несколько неточностей. Самостоятельно сформулированы выводы, но не приведена их аргументация. Отвечает на	- собеседование - устный отчёт  Промежуточная аттестация: - дневник - отчет о выполнении работ
ПК 1.3, ПК 4.3. ОК 01–ОК 09	практики.  оценка «хорошо» выставляется студенту, если задания выполнены в полном объеме и оформлены в соответствии с требованиями. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, последовательно изложен ход работы, но допущены несколько неточностей. Самостоятельно сформулированы выводы, но не приведена их аргументация. Отвечает на вопросы преподавателя на защите работы, но допустил при	- собеседование - устный отчёт  Промежуточная аттестация: - дневник - отчет о выполнении работ - оценка
ПК 1.3, ПК 4.3. ОК 01–ОК 09 ЛР 2–ЛР 4, ЛР 6–ЛР 8, ЛР 13–ЛР 15 О 1–О 4	практики.  оценка «хорошо» выставляется студенту, если задания выполнены в полном объеме и оформлены в соответствии с требованиями. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, последовательно изложен ход работы, но допущены несколько неточностей. Самостоятельно сформулированы выводы, но не приведена их аргументация. Отвечает на вопросы преподавателя на защите работы, но допустил при этом несущественные ошибки.	- собеседование - устный отчёт  Промежуточная аттестация: - дневник - отчет о выполнении работ - оценка качества
ПК 1.3, ПК 4.3. ОК 01–ОК 09 ЛР 2–ЛР 4, ЛР 6–ЛР 8, ЛР 13–ЛР 15	практики.  оценка «хорошо» выставляется студенту, если задания выполнены в полном объеме и оформлены в соответствии с требованиями. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, последовательно изложен ход работы, но допущены несколько неточностей. Самостоятельно сформулированы выводы, но не приведена их аргументация. Отвечает на вопросы преподавателя на защите работы, но допустил при этом несущественные ошибки.  оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если	- собеседование - устный отчёт  Промежуточная аттестация: - дневник - отчет о выполнении работ - оценка качества выполнения
ПК 1.3, ПК 4.3. ОК 01–ОК 09 ЛР 2–ЛР 4, ЛР 6–ЛР 8, ЛР 13–ЛР 15 О 1–О 4	практики.  оценка «хорошо» выставляется студенту, если задания выполнены в полном объеме и оформлены в соответствии с требованиями. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, последовательно изложен ход работы, но допущены несколько неточностей. Самостоятельно сформулированы выводы, но не приведена их аргументация. Отвечает на вопросы преподавателя на защите работы, но допустил при этом несущественные ошибки.	- собеседование - устный отчёт  Промежуточная аттестация: - дневник - отчет о выполнении работ - оценка качества выполнения
ПК 1.3, ПК 4.3. ОК 01–ОК 09 ЛР 2–ЛР 4, ЛР 6–ЛР 8, ЛР 13–ЛР 15 О 1–О 4	практики.  оценка «хорошо» выставляется студенту, если задания выполнены в полном объеме и оформлены в соответствии с требованиями. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, последовательно изложен ход работы, но допущены несколько неточностей. Самостоятельно сформулированы выводы, но не приведена их аргументация. Отвечает на вопросы преподавателя на защите работы, но допустил при этом несущественные ошибки.  оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если задания выполнены в полном объеме, в оформлении отчета прослеживается небрежность. Обучающийся неуверенно владеет теоретическим материалом, допускает ошибки при	- собеседование - устный отчёт  Промежуточная аттестация: - дневник - отчет о выполнении работ - оценка качества выполнения работ в соответствии с аттестационны
ПК 1.3, ПК 4.3. ОК 01–ОК 09 ЛР 2–ЛР 4, ЛР 6–ЛР 8, ЛР 13–ЛР 15 О 1–О 4	практики.  оценка «хорошо» выставляется студенту, если задания выполнены в полном объеме и оформлены в соответствии с требованиями. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, последовательно изложен ход работы, но допущены несколько неточностей. Самостоятельно сформулированы выводы, но не приведена их аргументация. Отвечает на вопросы преподавателя на защите работы, но допустил при этом несущественные ошибки.  оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если задания выполнены в полном объеме, в оформлении отчета прослеживается небрежность. Обучающийся неуверенно владеет теоретическим материалом, допускает ошибки при описании теории, затрудняется самостоятельно изложить	- собеседование - устный отчёт  Промежуточная аттестация: - дневник - отчет о выполнении работ - оценка качества выполнения работ в соответствии с аттестационны м листом
ПК 1.3, ПК 4.3. ОК 01–ОК 09 ЛР 2–ЛР 4, ЛР 6–ЛР 8, ЛР 13–ЛР 15 О 1–О 4	практики.  оценка «хорошо» выставляется студенту, если задания выполнены в полном объеме и оформлены в соответствии с требованиями. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, последовательно изложен ход работы, но допущены несколько неточностей. Самостоятельно сформулированы выводы, но не приведена их аргументация. Отвечает на вопросы преподавателя на защите работы, но допустил при этом несущественные ошибки.  оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если задания выполнены в полном объеме, в оформлении отчета прослеживается небрежность. Обучающийся неуверенно владеет теоретическим материалом, допускает ошибки при описании теории, затрудняется самостоятельно изложить ход работы, допускает отдельные грубые ошибки в	- собеседование - устный отчёт  Промежуточная аттестация: - дневник - отчет о выполнении работ - оценка качества выполнения работ в соответствии с аттестационны м листом - дифференциро
ПК 1.3, ПК 4.3. ОК 01–ОК 09 ЛР 2–ЛР 4, ЛР 6–ЛР 8, ЛР 13–ЛР 15 О 1–О 4	практики.  оценка «хорошо» выставляется студенту, если задания выполнены в полном объеме и оформлены в соответствии с требованиями. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, последовательно изложен ход работы, но допущены несколько неточностей. Самостоятельно сформулированы выводы, но не приведена их аргументация. Отвечает на вопросы преподавателя на защите работы, но допустил при этом несущественные ошибки.  оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если задания выполнены в полном объеме, в оформлении отчета прослеживается небрежность. Обучающийся неуверенно владеет теоретическим материалом, допускает ошибки при описании теории, затрудняется самостоятельно изложить ход работы, допускает отдельные грубые ошибки в практической части. Самостоятельно формулирует выводы,	- собеседование - устный отчёт  Промежуточная аттестация: - дневник - отчет о выполнении работ - оценка качества выполнения работ в соответствии с аттестационны м листом
ПК 1.3, ПК 4.3. ОК 01–ОК 09 ЛР 2–ЛР 4, ЛР 6–ЛР 8, ЛР 13–ЛР 15 О 1–О 4	практики.  оценка «хорошо» выставляется студенту, если задания выполнены в полном объеме и оформлены в соответствии с требованиями. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, последовательно изложен ход работы, но допущены несколько неточностей. Самостоятельно сформулированы выводы, но не приведена их аргументация. Отвечает на вопросы преподавателя на защите работы, но допустил при этом несущественные ошибки.  оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если задания выполнены в полном объеме, в оформлении отчета прослеживается небрежность. Обучающийся неуверенно владеет теоретическим материалом, допускает ошибки при описании теории, затрудняется самостоятельно изложить ход работы, допускает отдельные грубые ошибки в практической части. Самостоятельно формулирует выводы, но не дает аргументации. Не даны ответы на половину	- собеседование - устный отчёт  Промежуточная аттестация: - дневник - отчет о выполнении работ - оценка качества выполнения работ в соответствии с аттестационны м листом - дифференциро
ПК 1.3, ПК 4.3. ОК 01–ОК 09 ЛР 2–ЛР 4, ЛР 6–ЛР 8, ЛР 13–ЛР 15 О 1–О 4	практики.  оценка «хорошо» выставляется студенту, если задания выполнены в полном объеме и оформлены в соответствии с требованиями. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, последовательно изложен ход работы, но допущены несколько неточностей. Самостоятельно сформулированы выводы, но не приведена их аргументация. Отвечает на вопросы преподавателя на защите работы, но допустил при этом несущественные ошибки.  оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если задания выполнены в полном объеме, в оформлении отчета прослеживается небрежность. Обучающийся неуверенно владеет теоретическим материалом, допускает ошибки при описании теории, затрудняется самостоятельно изложить ход работы, допускает отдельные грубые ошибки в практической части. Самостоятельно формулирует выводы, но не дает аргументации. Не даны ответы на половину контрольных вопросов, предложенных преподавателем при	- собеседование - устный отчёт  Промежуточная аттестация: - дневник - отчет о выполнении работ - оценка качества выполнения работ в соответствии с аттестационны м листом - дифференциро
ПК 1.3, ПК 4.3. ОК 01–ОК 09 ЛР 2–ЛР 4, ЛР 6–ЛР 8, ЛР 13–ЛР 15 О 1–О 4	практики.  оценка «хорошо» выставляется студенту, если задания выполнены в полном объеме и оформлены в соответствии с требованиями. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, последовательно изложен ход работы, но допущены несколько неточностей. Самостоятельно сформулированы выводы, но не приведена их аргументация. Отвечает на вопросы преподавателя на защите работы, но допустил при этом несущественные ошибки.  оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если задания выполнены в полном объеме, в оформлении отчета прослеживается небрежность. Обучающийся неуверенно владеет теоретическим материалом, допускает ошибки при описании теории, затрудняется самостоятельно изложить ход работы, допускает отдельные грубые ошибки в практической части. Самостоятельно формулирует выводы, но не дает аргументации. Не даны ответы на половину контрольных вопросов, предложенных преподавателем при	- собеседование - устный отчёт  Промежуточная аттестация: - дневник - отчет о выполнении работ - оценка качества выполнения работ в соответствии с аттестационны м листом - дифференциро
ПК 1.3, ПК 4.3. ОК 01–ОК 09 ЛР 2–ЛР 4, ЛР 6–ЛР 8, ЛР 13–ЛР 15 О 1–О 4	практики.  оценка «хорошо» выставляется студенту, если задания выполнены в полном объеме и оформлены в соответствии с требованиями. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, последовательно изложен ход работы, но допущены несколько неточностей. Самостоятельно сформулированы выводы, но не приведена их аргументация. Отвечает на вопросы преподавателя на защите работы, но допустил при этом несущественные ошибки.  оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если задания выполнены в полном объеме, в оформлении отчета прослеживается небрежность. Обучающийся неуверенно владеет теоретическим материалом, допускает ошибки при описании теории, затрудняется самостоятельно изложить ход работы, допускает отдельные грубые ошибки в практической части. Самостоятельно формулирует выводы, но не дает аргументации. Не даны ответы на половину контрольных вопросов, предложенных преподавателем при устном собеседовании. При ответе на вопросы	- собеседование - устный отчёт  Промежуточная аттестация: - дневник - отчет о выполнении работ - оценка качества выполнения работ в соответствии с аттестационны м листом - дифференциро

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, числе с учетом гармонизации межнациональных 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 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
- ЛР 1 Осознающий себя гражданином России и защитником Отечества, выражающий свою российскую идентичность поликультурном многоконфессиональном российском современном обшестве И мировом сообществе. Сознающий свое единство с народом России. c Российским государством, демонстрирующий ответственность 3a развитие страны. Проявляющий готовность К зашите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России, сохранять и защищать историческую правду 0 Российском государстве
- ЛР 15 Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем

практическими навыками работы с измерительными приборами и средствами измерений.