

АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН, ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ, ПРАКТИК

Специальность 13.02.02 теплоснабжение и теплотехническое оборудование

Базовая подготовка

Техник-теплотехник должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Техник-теплотехник должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности:

1. Эксплуатация теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

ПК 1.1. Осуществлять пуск и останов 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.

2. Ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

ПК 2.1. Выполнять дефектацию теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

ПК 2.2. Производить ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

ПК 2.3. Вести техническую документацию ремонтных работ.

3. Наладка и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

ПК 3.1. Участвовать в наладке и испытаниях теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

ПК 3.2. Составлять отчётную документацию по результатам наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

4. Организация и управление трудовым коллективом.

ПК 4.1. Планировать и организовывать работу трудового коллектива.

ПК 4.2. Участвовать в оценке экономической эффективности производственной деятельности трудового коллектива.

ПК 4.3. Обеспечивать выполнение требований правил охраны труда и промышленной безопасности.

5. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих,

18535 «Слесарь по ремонту тепловых сетей», 2 разряда.

ПК 5.1 Подготовка и выполнение отдельных работ по ремонту оборудования тепловых сетей

Трудовые действия	Устройство песчаной или щебеночной набивки под асфальт при ремонте теплотрассы
	Чистка грязевиков и отстойников, удаление воды из камер
	Устройство ограждения котлованов, временных мостов
	Планировка и устройство оснований под укатку
	Выполнение перемещения узлов и деталей оборудования
	Проведение совместных работ с электрогазосварщиком на площадках, в колодцах, коллекторах
	Проведение ревизии и ремонта фланцевой арматуры
	Шурфование подземных коммуникаций на пересечении с тепловыми сетями
Необходимые умения	Готовить к работе слесарный инструмент, инвентарь, приспособления и материалы
	Производить слесарную обработку деталей по 12-14 классам точности (5-7 классам точности)
	Применять несложный слесарный и мерительный инструмент и приспособления
	Применять справочные материалы в области ремонта оборудования тепловых сетей
	Оказывать первую помощь пострадавшим на производстве
	Выполнять несложные такелажные работы
	Соблюдать требования безопасности при производстве работ
	Осваивать новые устройства (по мере их внедрения) под руководством работника более высокой категории
Необходимые знания	Защитные и предохранительные средства при работе с ручным, пневматическим и электрифицированным инструментом
	Меры пожарной безопасности при проведении огневых работ на энергетических объектах
	Перечень мероприятий по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве
	Правила безопасности при работе с инструментом и приспособлениями
	Инструкции по эксплуатации и техническому обслуживанию закрепленного оборудования
	Правила строповки грузов малой массы
	Допуски и посадки, качества и параметры шероховатости

	Принцип действия, расположение и назначение эксплуатируемого оборудования и его узлов
	Устройство простых такелажных средств и правила пользования ими
	Элементарные сведения по материаловедению
	Приемы слесарной обработки, назначение и правила применения несложного слесарного и мерительного инструмента и приспособлений
	Инструкции по охране труда, производственные инструкции, инструкции по пожарной безопасности
	Технологические регламенты и производственные инструкции, регламентирующие деятельность по трудовой функции

ПК 5.2 Производство простых работ по ремонту оборудования тепловых сетей

Трудовые действия	Проведение гидравлических испытаний трубопроводов и запорной арматуры
	Выполнение ремонта и наладки инструмента
	Выполнение такелажных работ по перемещению оборудования и его узлов в рабочей зоне при помощи простых средств механизации
	Выполнение разборки, ремонта, сборки и установки трубопроводов, арматуры, компенсаторов диаметром до 300 мм, подъемно-транспортного оборудования и металлоконструкций
	Изготовление прокладок сложной конфигурации
	Проведение ремонта вентилях, запорной арматуры, аппаратуры для газорезки
	Проведение несложного ремонта центробежных насосов
Необходимые умения	Осваивать новые устройства (по мере их внедрения) под руководством работника более высокой квалификации
	Выполнять муфтовые соединения трубопроводов малого диаметра
	Применять слесарный инструмент и приспособления для ремонта
	Применять справочные материалы в области ремонта оборудования тепловых сетей
	Составлять чертежи, эскизы несложной детали с натуры
	Выполнять слесарную обработку деталей по 11-12 квалитетам (4-5 классам точности)
	Выполнять газовую резку и сварку листового и профильного металла несложной конфигурации, газовую резку трубопровода (исключая действующие трубопроводы тепловой сети)
	Соблюдать требования безопасности при производстве работ
	Оказывать первую помощь пострадавшим на производстве
Необходимые знания	Защитные и предохранительные средства при работе с ручным,

	пневматическим и электрифицированным инструментом
	Меры пожарной безопасности при проведении огневых работ на энергетических объектах
	Перечень мероприятий по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве
	Инструкции по эксплуатации и техническому обслуживанию закрепленного оборудования
	Правила заправки слесарного инструмента
	Правила и способы демонтажа и монтажа запорной и предохранительной арматуры, компенсаторов, подвижных и неподвижных опор и подвесок
	Правила строповки грузов малой массы
	Детальное устройство ремонтируемого оборудования, схемы трубопроводов
	Допуски и посадки, качества и параметры шероховатости
	Классификация, технические характеристики и особенности работы трубопроводов, арматуры, компенсаторов, насосов
	Основные и вспомогательные материалы, применяемые при ремонте оборудования тепловых сетей
	Основные требования при сварке труб и термообработке сварных соединений
	Причины, вызывающие повреждение трубопроводов и арматуры, способы их предупреждения и устранения
	Устройство и правила пользования простыми такелажными средствами
	Устройство и принцип работы трубопроводов, схемы их расположения, правила и способы наиболее рационального выполнения слесарных операций, способы устранения неисправностей и причины их возникновения
	Элементарные сведения по механике, материаловедению, теплотехнике
	Последовательность и правила разборки и сборки запорной арматуры и фланцевых соединений трубопроводов
	Приемы слесарной обработки, назначение и правила применения несложного слесарного и мерительного инструмента и приспособлений
	Технологическая последовательность разборки, ремонта и сборки трубопроводов
	Инструкции по охране труда, производственные инструкции, инструкции по пожарной безопасности
	Правила закалки и отпуска слесарного инструмента
	Технологические регламенты и производственные инструкции, регламентирующие деятельность по трудовой функции
	Правила эксплуатации, смазки грузоподъемных машин, механизмов и приспособлений и ухода за ними

Наименование рабочей программы	Результаты освоения учебной дисциплины. Требования к формируемым компетенциям, умениям, знаниям	Объем часов (мак. учебная нагрузка обучающегося)
ОГСЭ.01.Основы философии	<p>ОК.1 -9 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины: В результате освоения дисциплины студент должен уметь: ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основах формирования культуры гражданина и будущего специалиста; знать: основные категории и понятия философии; роль философии в жизни человека и общества; основы философского учения о бытии; сущность процесса познания; основы научной, философской и религиозной картин мира; об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды; о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий;</p>	<p>72</p> <p>Вид промежуточной аттестации- дифференцированный зачет.</p>
ОГСЭ.02. История	<p>ОК 1 – 9 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины: В результате освоения дисциплины студент должен уметь: ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире; выявлять взаимосвязь российских, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем; знать: основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков (XX и XXI вв.);</p>	<p>72</p> <p>Вид промежуточной аттестации- Контрольная работа</p>

	<p>сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX - начале XXI вв.; основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира; назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основные направления их деятельности;</p> <p>о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций;</p> <p>содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения;</p>	
ОГСЭ.03 Иностранный язык	<p>ОК 1 – 9</p> <p>Цели и задачи дисциплины – требования к результатам усвоения дисциплины:</p> <p>В результате освоения дисциплины студент д о л ж е н</p> <p>уметь:</p> <p>общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы;</p> <p>переводить (со словарем) иностранные тексты профессиональной направленности;</p> <p>самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас;</p> <p>знать:</p> <p>лексический (1200 - 1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности;</p>	<p>172</p> <p>Вид промежуточной аттестации- Контрольная работа, дифференцированный зачет.</p>
ОГСЭ.04 Физическая культура	<p>ОК 2, 3, 6, 9</p> <p>Цели и задачи дисциплины – требования к результатам усвоения дисциплины:</p> <p>В результате освоения дисциплины студент д о л ж е н</p> <p>уметь:</p> <p>использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;</p> <p>знать:</p>	<p>344</p> <p>Вид промежуточной аттестации- Зачет, дифференцированный зачет.</p>

	о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни.	
ОГСЭ.05. Русский язык и культура речи	<p>Вариативная часть ОК 01-09 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам усвоения дисциплины: В результате освоения дисциплины студент д о л ж е н уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - различать элементы нормированной и ненормированной речи, уметь создавать тексты устной и письменной речи, уметь пользоваться лингвистическими словарями. - правильно произносить слова с учётом орфоэпической нормы, правильно ставить в словах ударение, уметь пользоваться орфоэпическим словарём. - определять лексическое значение слова, уметь пользоваться толковым, фразеологическим, этимологическим словарями; находить и исправлять в тексте лексические и фразеологические ошибки; - уметь определять функционально-стилевую принадлежность слова. - пользоваться нормами словообразования, учитывая значение словообразовательных морфем (суффиксов и приставок), использовать словообразовательные средства в изобразительно-выразительных целях. - употреблять грамматические формы слов в соответствии с литературной нормой, выявлять грамматические ошибки и исправлять их. - различать предложения простые и сложные, обособляемые обороты, прямую речь и слова автора, цитаты; - пользоваться синтаксическими средствами речевой выразительности. - пользоваться правилами правописания (в том числе профессиональных слов, терминов). - различать тексты по их принадлежностям к стилям и типам речи; создавать тексты учебно-научного и официально-делового 	<p>84</p> <p>Вид промежуточной аттестации- Аудиторная контрольная работа</p>

	<p>стилей.</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - различия между языком и речью, функции языка, признаки литературного языка и типы языковой нормы, качества хорошей речи (правильность, точность, понятность, уместность, выразительность). - особенности русского ударения и произношения, орфоэпические нормы, фонетические средства речевой выразительности. - лексические и фразеологические единицы, происхождение слов в русском языке, словарный состав языка, лексические средства речевой выразительности. - способы словообразования, иметь представление о словообразовании профессиональной лексики, терминов. - самостоятельные и служебные части речи. - основные синтаксические единицы, синтаксический строй предложений, выразительные возможности русского синтаксиса (инверсия, бессоюзие, многосоюзие, парцелляция, синтаксическая синонимия). - правила правописания: орфографические и пунктуационные; - понимать роль лексического и грамматического анализа при написании слов различной структуры и значения. - типы речи (описание, повествование, рассуждение), иметь представление о стилях речи (научном, официально-деловом, публицистическом, художественном, разговорном), о сфере их использования, языковых признаках, жанрах. 	
ОГСЭ.05.Этика и психология делового общения	<p>Вариативная часть ОК 01-09 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам усвоения дисциплины: В результате освоения дисциплины студент должен</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности; – использовать приемы саморегуляции поведения в 	<p style="text-align: center;">72</p> <p>Вид промежуточной аттестации- Аудиторная контрольная работа</p>

	<p>процессе межличностного общения.</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – взаимосвязь общения и деятельности; – цели, функции, виды и уровни общения; – роли и ролевые ожидания в общении; – виды социальных взаимодействий; – механизмы взаимопонимания в общении; – техники и приемы общения, правила слушания, ведения беседы, убеждения; – этические принципы общения; – источники, причины, виды и способы разрешения конфликтов. 	
<p>ОГСЭ.05. Основы социологии и политологии</p>	<p>Вариативная часть ОК 01-09 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам усвоения дисциплины: В результате освоения дисциплины студент должен</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основополагающие понятия о предмете; – современную политическую ситуацию в России и в мире; – специфику социологического подхода к изучению общества, культуры, социальных общностей и групп; – взаимодействие личности и общества; <p>иметь представление:</p> <ul style="list-style-type: none"> – об основных исторических этапах становления социологии как науки; – о методах, конкретно-социологических исследований; – об использовании социологических знаний в профессиональной деятельности людей и межличностных отношений; – о политологии как науке, о базовых категориях, о функциях политической науки; 	<p>72</p> <p>Вид промежуточной аттестации- Аудиторная контрольная работа</p>

	– об основных направлениях политической мысли.	
ЕН.00 Математические и общие естественнонаучные дисциплины		
ЕН.01. Математика	<p>ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 1.3, 2.1, 2.2, 3.2, 4.1, 4.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам усвоения дисциплины: В результате освоения дисциплины студент должен</p> <p>уметь: решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;</p> <p>знать: значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППСЗ; основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; основы интегрального и дифференциального исчисления;</p>	<p style="text-align: center;">93</p> <p style="text-align: center;">Вид промежуточной аттестации- Экзамен.</p>
ЕН.02. Экологические основы природопользования	<p>ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 1.3,2.1, 2.2,3.1, 3.2,4.1 - 4.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам усвоения дисциплины: В результате освоения дисциплины студент должен</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности; – анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф; – выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов; – определять экологическую пригодность выпускаемой продукции; – оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте; 	<p style="text-align: center;">54</p> <p style="text-align: center;">Вид промежуточной аттестации- дифференцированный зачет.</p>

	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем; задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации; – основные источники и масштабы образования отходов производства; – основные источники техногенного воздействия на окружающую среду, способы предотвращения и улавливания выбросов, методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков производств; – правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности; – принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования; – принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды 	
П.00 Профессиональный цикл		
ОП.00 Общепрофессиональные дисциплины		
ОП.01. Инженерная графика	<p>ОК 1 - 5, 7 - 9, ПК 1.1 - 1.3, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам усвоения дисциплины: В результате освоения дисциплины студент должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике; – выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике; – выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи 	<p style="text-align: center;">264</p> <p>Вид промежуточной аттестации- Зачет, Контрольная работа, дифференцированный зачет.</p>

	<p>деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;</p> <ul style="list-style-type: none"> — оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией; — читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности; <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> — законы, методы и приемы проекционного черчения; — классы точности и их обозначение на чертежах; — правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации; — правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей; — способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной и машинной графике; — технику и принципы нанесения размеров; — типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления; — требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД); 	
<p>ОП.02. Электротехника и электроника</p>	<p>ОК 1 - 5, 7 - 9 ПК 1.1 - 1.3, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам усвоения дисциплины: В результате освоения дисциплины студент д о л ж е н</p> <p>уметь: подбирать устройства электронной техники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками;</p>	<p>162 Вид промежуточной аттестации- экзамен</p>

	<p>правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов; рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей; снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями; собирать электрические схемы; читать принципиальные, электрические и монтажные схемы; знать: классификацию электронных приборов, их устройство и область применения; методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных цепей; основные законы электротехники; основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин; основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств; основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках; параметры электрических схем и единицы их измерения; принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов; принципы действия, устройство, основные характеристики электротехнических и электронных устройств и приборов; свойства проводников, полупроводников, электроизоляционных, магнитных материалов; способы получения, передачи и использования электрической энергии; устройство, принцип действия и основные характеристики электротехнических приборов; характеристики и параметры электрических и магнитных полей;</p>	
<p>ОП.03. Метрология, стандартизация и сертификация</p>	<p>ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 1.3, 2.1, 2.2, 3.1 - 3.2, 4.1 - 4.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам усвоения дисциплины: В результате освоения дисциплины студент д о л ж е н</p>	<p>90</p> <p>Вид промежуточной аттестации- дифференцированный</p>

	<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества; – оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; – приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; – применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов; <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – задачи стандартизации, ее экономическую эффективность; – основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов; – основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества; – терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; – формы подтверждения качества; 	зачет.
ОП.04. Техническая механика	<p>ОК 1 - 5, 7 - 9 ПК 1.1 - 1.3, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам усвоения дисциплины: В результате освоения дисциплины студент должен</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – определять напряжения в конструкционных элементах; – определять передаточное отношение; – проводить расчет и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения; – проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц; 	<p>150</p> <p>Вид промежуточной аттестации- Контрольная работа</p>

	<ul style="list-style-type: none"> – производить расчеты на сжатие, срез и смятие; – производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость; – собирать конструкции из деталей по чертежам и схемам; – читать кинематические схемы; <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – виды движений и преобразующие движения механизмы; – виды износа и деформаций деталей и узлов; – виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах; – кинематику механизмов, соединения деталей машин, механические передачи, виды и устройство передач; – методику расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации; – методику расчета на сжатие, срез и смятие; – назначение и классификацию подшипников; – характер соединения основных сборочных единиц и деталей; – основные типы смазочных устройств; – типы, назначение, устройство редукторов; – трение, его виды, роль трения в технике; – устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при техническом обслуживании и ремонте оборудования; 	
ОП.05. Материаловедение	<p>ОК 1 - 5, 7 - 9 ПК 1.1 - 1.3, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам усвоения дисциплины: В результате освоения дисциплины студент должен</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – определять свойства и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы, применяемые в производстве, по маркировке, внешнему виду, происхождению, свойствам, составу, назначению и способу приготовления; – определять твердость материалов; 	<p style="text-align: center;">75</p> <p style="text-align: center;">Вид промежуточной аттестации- дифференцированный зачет.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> – определять режимы отжига, закалки и отпуска стали; – подбирать конструкционные материалы по их назначению и условиям эксплуатации; – подбирать способы и режимы обработки металлов (литьем, давлением, сваркой, резанием) для изготовления различных деталей; <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – виды механической, химической и термической обработки металлов и сплавов; – виды прокладочных и уплотнительных материалов; – закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, защиты от коррозии; – классификацию, основные виды, маркировку, область применения и виды обработки конструкционных материалов, основные сведения об их назначении и свойствах, принципы их выбора для применения в производстве; – методы измерения параметров и определения свойств материалов; – основные сведения о кристаллизации и структуре расплавов; – основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, о технологии их производства; – основные свойства полимеров и их использование; – особенности строения металлов и сплавов; – свойства смазочных и абразивных материалов; – способы получения композиционных материалов; – сущность технологических процессов литья, сварки, обработки металлов давлением и резанием; 	
<p>ОП.06. Теоретические основы теплотехники и гидравлики</p>	<p>ОК 1 - 5, 9 ПК 1.1 - 1.3, 3.1 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам усвоения дисциплины: В результате освоения дисциплины студент д о л ж е н</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнять теплотехнические расчеты: 	<p>192</p> <p>Вид промежуточной аттестации- Контрольная работа, экзамен.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> – термодинамических циклов тепловых двигателей и теплосиловых установок; – расходов топлива, теплоты и пара на выработку энергии; – коэффициентов полезного действия термодинамических циклов тепловых двигателей и теплосиловых установок; – потерь теплоты через ограждающие конструкции зданий, изоляцию трубопроводов и теплотехнического оборудования; – тепловых и материальных, балансов, площади поверхности нагрева теплообменных аппаратов; – определять параметры при гидравлическом расчете трубопроводов, воздухопроводов; – строить характеристики насосов и вентиляторов; <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – параметры состояния термодинамической системы, единицы измерения и соотношения между ними; – основные законы термодинамики, процессы изменения состояния идеальных газов, водяного пара и воды; – циклы тепловых двигателей и теплосиловых установок; – основные законы теплопередачи; – физические свойства жидкостей и газов; – законы гидростатики и гидродинамики; – основные задачи и порядок гидравлического расчета трубопроводов; – виды, устройство и характеристики насосов и вентиляторов; 	
<p>ОП.07. Информационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 1.3, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 4.1 - 4.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам усвоения дисциплины: В результате освоения дисциплины студент должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ; – использовать информационно-телекоммуникационную 	<p>120 Вид промежуточной аттестации- дифференцированный зачет</p>

	<p>сеть "Интернет"(далее - сеть Интернет) и ее возможности для организации оперативного обмена информацией;</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах; – обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники; – получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях; – применять графические редакторы для создания и редактирования изображений; – применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций; <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ (текстовые процессоры, электронные таблицы, системы управления базами данных, графические редакторы, информационно-поисковые системы); – методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации; – общий состав и структуру персональной электронно-вычислительной машины (далее - ЭВМ) и вычислительных систем; – основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности; – основные положения и принципы автоматизированной обработки и передачи информации; – основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности; 	
ОП.08. Основы экономики	<p>ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 1.3, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 4.1 - 4.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам</p>	<p>96</p> <p>Вид промежуточной</p>

	<p>усвоения дисциплины: В результате освоения дисциплины студент должен</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – находить и использовать необходимую экономическую информацию; – определять организационно-правовые формы организаций; – определять состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации; – оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев; – рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности подразделения (организации); <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – действующие законодательные и нормативные правовые акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность; – основные технико-экономические показатели деятельности организации; – методики расчета основных технико-экономических показателей деятельности организации; – методы управления основными и оборотными средствами и оценки эффективности их использования; – механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях; – основные принципы построения экономической системы организации; – основы маркетинговой деятельности, менеджмента и принципы делового общения; – основы организации работы коллектива исполнителей; – основы планирования, финансирования и кредитования организации; – особенности менеджмента в области профессиональной деятельности; 	<p>аттестации- дифференцированный зачет</p>
--	---	---

	<ul style="list-style-type: none"> – общую производственную и организационную структуру организации; – современное состояние и перспективы развития отрасли, организацию хозяйствующих субъектов в рыночной экономике; – состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации, показатели их эффективного использования; – способы экономии ресурсов, основные энерго- и материалосберегающие технологии; – формы организации и оплаты труда; 	
<p>ОП.09. Правовое обеспечение профессиональной деятельности</p>	<p>ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 1.3, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 4.1 - 4.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам усвоения дисциплины: В результате освоения дисциплины студент должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения; – защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданским процессуальным и трудовым законодательством; – использовать нормативные правовые документы, регламентирующие профессиональную деятельность; <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – виды административных правонарушений и административной ответственности; – классификацию, основные виды и правила составления нормативных правовых актов; – нормы защиты нарушенных прав и судебный порядок разрешения споров; – организационно-правовые формы юридических лиц; – основные положения Конституции Российской Федерации, действующие законодательные и иные нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной (трудовой) деятельности; – нормы дисциплинарной и материальной ответственности работника; 	<p style="text-align: center;">72</p> <p style="text-align: center;">Вид промежуточной аттестации- дифференцированный зачет</p>

	<ul style="list-style-type: none"> – понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности; – порядок заключения трудового договора и основания его прекращения; – права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности; – права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации; правовое положение субъектов предпринимательской деятельности; роль государственного регулирования в обеспечении занятости населения; 	
ОП.10. Охрана труда	<p>ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 1.3, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 4.1 - 4.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам усвоения дисциплины: В результате освоения дисциплины студент д о л ж е н уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – вести документацию установленного образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения; – использовать экипировку и противопожарную технику, средства коллективной и индивидуальной защиты; – определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности; – оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте; – применять безопасные приемы труда на территории организации и в производственных помещениях; – проводить аттестацию рабочих мест по условиям труда, в том числе оценку условий труда и травмобезопасности; – инструктировать подчиненных работников (персонал) по вопросам техники безопасности; – соблюдать правила безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности; <p>знать:</p>	<p>105 Вид промежуточной аттестации- экзамен</p>

	<ul style="list-style-type: none"> – законодательство в области охраны труда; – нормативные документы по охране труда и здоровья, основы профгигиены, профсанитарии и пожаробезопасности; – правила и нормы охраны труда, техники безопасности, личной и производственной санитарии и противопожарной защиты; – правовые и организационные основы охраны труда в организации, систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду, профилактические мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии; – возможные опасные и вредные факторы и средства защиты; – действие токсичных веществ на организм человека; – категорирование производств по взрыво- и пожароопасности; – меры предупреждения пожаров и взрывов; – общие требования безопасности на территории организации и в производственных помещениях; – основные причины возникновения пожаров и взрывов; – особенности обеспечения безопасных условий труда на производстве; – порядок хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты; – предельно допустимые концентрации и индивидуальные средства защиты; – права и обязанности работников в области охраны труда; – виды и правила проведения инструктажей по охране труда; – правила безопасной эксплуатации установок и аппаратов; – возможные последствия несоблюдения технологических процессов и производственных инструкций подчиненными работниками (персоналом), фактические или потенциальные последствия собственной деятельности (или бездействия) и их 	
--	--	--

	<p>влияние на уровень безопасности труда;</p> <ul style="list-style-type: none"> – принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях; – средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов; 	
ОП.11 Отопление и вентиляция	<p>Вариативная часть ОК 1-9 ПК 1.1-1.3, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам усвоения дисциплины: В результате освоения дисциплины студент должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять конструкции, теряющие тепло; - определять площадь конструкций; - пользоваться формулой для определения теплопотерь; - выполнять схемы системы отопления; - правильно выбирать наиболее экономичную схему, в зависимости от назначения здания; - производить расчёт поверхности нагрева отопительных приборов; - подбирать экономичные диаметры труб в схемах; - определять объем воздуха для подачи и удаления в помещениях; - пользоваться нормативной литературой; - выполнять расчёт поверхности нагрева кондиционеров и подбирать оборудование. <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - строительные чертежи зданий; - основную формулу теплоперехода; - назначение систем; - классификацию систем; - схемы наиболее применяемых систем; - о применении вида прибора в зависимости от назначения помещения; - о правилах присоединения к трубопроводам; - устройство теплового ввода в здании; - схему узла управления; 	<p>105</p> <p>Вид промежуточной аттестации- дифференцированный зачет</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - о предельно допустимых концентрациях загрязнения воздуха; - об источниках загрязнения; - классификацию схем и элементы систем; - устройство и назначение оборудования; - методику расчёта систем вентиляции; - устройство кондиционеров. 	
ОП 12. Водоподготовка	<p>Вариативная часть ОК 1-5, 8,9 ПК 1.1-1.3, 2.2, 3.1, 3.2 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам усвоения дисциплины: В результате освоения дисциплины студент д о л ж е н</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – анализировать эксплуатационные данные и характеристики основного и вспомогательного оборудования для выбора схемы водоподготовительной установки и системы химико-технологического мониторинга качества теплоносителя; <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основными методами анализа технологических показателей водоподготовительной установки; – основными методами поддержания и корректировки водно-химического режима. 	<p>105</p> <p>Вид промежуточной аттестации- дифференцированный зачет</p>
ОП 13 Геодезия	<p>Вариативная часть ОК 1-9 ПК 1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам усвоения дисциплины: В результате освоения дисциплины студент д о л ж е н</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – читать разбивочный чертеж; – использовать мерный комплект для измерения длин линий, теодолит для измерения углов, нивелир для измерения превышений; – решать простейшие задачи детальных разбивочных работ. <p>знать:</p>	<p>102</p> <p>Вид промежуточной аттестации- Контрольная работа</p>

	<ul style="list-style-type: none"> – основные геодезические определения; – типы и устройство основных геодезических приборов; – методику выполнения разбивочных работ. 	
ОП.14. Безопасность жизнедеятельности	<p>ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 1.3, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 4.1 - 4.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам усвоения дисциплины: В результате освоения дисциплины студент должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций; – предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту; – использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения; – применять первичные средства пожаротушения; – ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности; – применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью; – владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы; – оказывать первую помощь пострадавшим; <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности 	<p>102</p> <p>Вид промежуточной аттестации- дифференцированный зачет</p>

	<p>России;</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации; – основы военной службы и обороны государства; – задачи и основные мероприятия гражданской обороны; – способы защиты населения от оружия массового поражения; – меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах; – организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке; – основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО; – область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы; – порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим. 	
ПМ.00 Профессиональные модули		
<p>ПМ.01. Эксплуатация теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения</p> <p>МДК.01.01 Эксплуатация, расчет и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения (курсовой проект)</p>	<p>ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 1.3 Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля. С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен: уметь: <i>выполнять:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – безопасный пуск, останов и обслуживание во время работы теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; 	<p style="text-align: center;">873</p> <p style="text-align: center;">Вид промежуточной аттестации- дифференцированный зачет, экзамен, КВЭ</p>

	<ul style="list-style-type: none"> – техническое освидетельствование теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; – автоматическое и ручное регулирование процесса производства, транспорта и распределения тепловой энергии; – тепловой и аэродинамический расчет котельных агрегатов; – гидравлический и механический расчет газопроводов и тепловых сетей; – тепловой расчет тепловых сетей; – расчет принципиальных тепловых схем ТЭС, котельных, тепловых пунктов и систем тепло- и топливоснабжения; – выбор по данным расчета тепловых схем основного и вспомогательного оборудования; <p><i>составлять:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – принципиальные тепловые схемы тепловых пунктов, котельных и ТЭС, схемы тепловых сетей и систем топливоснабжения; – техническую документацию процесса эксплуатации теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – устройство, принцип действия и характеристики: – основного и вспомогательного теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; – гидравлических машин; – тепловых двигателей; – систем автоматического регулирования, сигнализации и защиты теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; – приборов и устройств для измерения параметров теплоносителей, расхода и учета энергоресурсов и тепловой энергии; <p><i>правила:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – устройства и безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов, трубопроводов пара и горячей воды, 	
--	---	--

	<p>сосудов, работающих под давлением;</p> <ul style="list-style-type: none"> – технической эксплуатации тепловых энергоустановок; – безопасности систем газораспределения и газопотребления; – охраны труда; – ведения технической документации в процессе эксплуатации теплотехнического оборудования и тепловых сетей; <p><i>методики:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – теплового и аэродинамического расчета котельных агрегатов; – гидравлического и механического расчета тепловых сетей и газопроводов; – теплового расчета тепловых сетей; – разработки и расчета принципиальных тепловых схем ТЭС, котельных, тепловых пунктов и систем тепло- и топливоснабжения; – выбора по данным расчета тепловых схем основного и вспомогательного оборудования ТЭС, котельных, тепловых пунктов и систем тепло- и топливоснабжения; – проведения гидравлических испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; – основные положения федеральных законов от 21 июля 1997 г. N 116-ФЗ "О промышленной безопасности опасных производственных объектов", от 23 ноября 2009 г. N 261-ФЗ "Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации"; – требования нормативных документов (СНиП, ГОСТ, СП) к теплотехническому оборудованию, системам тепло- и топливоснабжения; <p><i>основные направления:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – развития энергосберегающих технологий; – повышения энергоэффективности при производстве, 	
--	---	--

<p>УП 01.01 Компьютерная графика</p>	<p>транспорте и распределении тепловой энергии;</p> <p>ОК 1-9, ПК1.1-1.3, ПК2.1-2.3, ПК3.1, 3.2, ПК 4.1-, 4.3</p> <p>Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля.</p> <p>С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе прохождения практики практики профессионального модуля должен:</p> <p>иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – чтения и составления принципиальных тепловых схем тепловой электростанции (далее - ТЭС), котельных и систем тепло- и топливоснабжения; – оформления технической документации в процессе эксплуатации теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; 	<p>72</p> <p>Вид промежуточной аттестации- дифференцированный зачет,</p>
<p>ПП01.01 Эксплуатация теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения</p>	<p>ОК 1-9, ПК1.1-1.3, ПК2.1-2.3, ПК3.1, 3.2, ПК 4.1-, 4.3</p> <p>Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля.</p> <p>С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе прохождения практики профессионального модуля должен:</p> <p>иметь практический опыт:</p> <p><i>безопасной эксплуатации:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; – систем автоматики, управления, сигнализации и защиты теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; – приборов для измерения и учета тепловой энергии и энергоресурсов; <p><i>контроля и управления:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – режимами работы теплотехнического оборудования и 	<p>324</p> <p>Вид промежуточной аттестации- дифференцированный зачет,</p>

	<p>систем тепло- и топливоснабжения;</p> <ul style="list-style-type: none"> – системами автоматического регулирования процесса производства, транспорта и распределения тепловой энергии; <i>организации процессов:</i> – бесперебойного теплоснабжения и контроля над гидравлическим и тепловым режимом тепловых сетей; – выполнения работ по повышению энергоэффективности теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; – внедрения энергосберегающих технологий в процессы производства, передачи и распределения тепловой энергии; – чтения, составления и расчета принципиальных тепловых схем тепловой электростанции (далее - ТЭС), котельных и систем тепло- и топливоснабжения; – оформления технической документации в процессе эксплуатации теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; 	
<p>ПМ.02. Ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения</p> <p>МДК 02.01 Технология ремонта теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения</p>	<p>ОК 1 - 9 ПК 2.1 - 2.3 Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля.</p> <p>С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выявлять и устранять дефекты теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; – определять объем и последовательность проведения ремонтных работ в зависимости от характера выявленного дефекта; – производить выбор технологии, материалов, инструментов, приспособлений и средств механизации ремонтных работ; – контролировать и оценивать качество проведения 	<p>372</p> <p>Вид промежуточной аттестации- дифференцированный зачет, КВЭ</p>

	<p>ремонтных работ;</p> <ul style="list-style-type: none"> – составлять техническую документацию ремонтных работ; <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – конструкцию, принцип действия и основные характеристики теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; – виды, способы выявления и устранения дефектов теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; – технологию производства ремонта теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; – классификацию, основные характеристики и область применения материалов, инструментов, приспособлений и средств механизации для производства ремонтных работ; – объем и содержание отчетной документации по ремонту; – нормы простоя теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; – типовые объемы работ при производстве текущего и капитальных ремонтов теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; – руководящие и нормативные документы, регламентирующие организацию и проведение ремонтных работ. 	
<p>ПП 02.01 Ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения</p>	<p>ОК 1-9, ПК1.1-1.3, ПК2.1-2.3, ПК3.1, 3.2, ПК 4.1-, 4.3 Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля.</p> <p>С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе прохождения практики профессионального модуля должен:</p> <p>иметь практический опыт: ремонта:</p> <ul style="list-style-type: none"> – поверхностей нагрева и барабанов котлов; 	<p>144</p>

	<ul style="list-style-type: none"> – обмуровки и изоляции; – арматуры и гарнитуры теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; – вращающихся механизмов; – применения такелажных схем по ремонту теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; – проведения гидравлических испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; – оформления технической документации в процессе проведения ремонта теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; 	
<p>ПМ.03. Наладка и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения</p> <p>МДК 03.01 Наладка и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения</p>	<p>ОК 1 - 9 ПК 3.1, 3.2 Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля.</p> <p>С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:</p> <p>уметь: <i>выполнять:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – подготовку к наладке и испытаниям теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; – подготовку к работе средств измерений и аппаратуры; – работу по наладке и испытаниям теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения в соответствии с методическими, техническими и другими материалами по организации пусконаладочных работ; – обработку результатов наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; – вести техническую документацию во время проведения наладки и испытаний теплотехнического оборудования и 	<p>138</p> <p>Вид промежуточной аттестации- дифференцированный зачет, КВЭ</p>

	<p>систем тепло- и топливоснабжения;</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – характеристики, конструктивные особенности, назначение и режимы работы теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; – назначение, конструктивные особенности и характеристики контрольных средств, приборов и устройств, применяемых при эксплуатации, наладке и испытаниях теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; – постановления, распоряжения, приказы, методические материалы по вопросам организации пусконаладочных работ; – порядок и правила проведения наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; – правила и нормы охраны труда при проведении наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; – правила оформления отчетной документации по результатам испытаний и наладки теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения. 	
<p>УП 03.01 Наладка и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения</p>	<p>ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 1.3, 2.1 - 2.3, 3.1, 3.2, 4.1 - 4.3 Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля.</p> <p>С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе прохождения практики профессионального модуля должен:</p> <p>иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – подготовки к испытаниям и наладке теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; – чтения схем установки контрольно-измерительных приборов при проведении испытаний и наладки теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; 	<p>36</p> <p>Вид промежуточной аттестации- дифференцированный зачет</p>

	<p>топливоснабжения;</p> <ul style="list-style-type: none"> – контроля над параметрами процесса производства, транспорта и распределения тепловой энергии; – обработки результатов испытаний и наладки теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; – проведения испытаний и наладки теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; – составления отчетной документации по результатам испытаний и наладки теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; 	
<p>ПМ.04. Организация и управление работой трудового коллектива</p> <p>МДК.04.01 Организация и управление работой трудового коллектива</p>	<p>ОК 1 - 9 ПК 4.1 - 4.3 Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля.</p> <p>С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – планировать и организовывать работу трудового коллектива; – вырабатывать эффективные решения в штатных и нештатных ситуациях; – обеспечивать подготовку и выполнение работ производственного подразделения в соответствии с технологическим регламентом; – оформлять наряды-допуски на проведение ремонтных работ; – проводить инструктаж персонала по правилам эксплуатации теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения во время проведения наладки и испытаний; – организовывать и проводить мероприятия по защите работников от негативных воздействий вредных и опасных 	<p>333</p> <p>Вид промежуточной аттестации- Зачет, дифференцированный зачет</p>

	<p>производственных факторов;</p> <ul style="list-style-type: none"> – осуществлять мероприятия по предупреждению аварийных ситуаций в процессе производства, транспорта и распределения тепловой энергии и энергоресурсов; – осуществлять первоочередные действия при возникновении аварийных ситуаций на производственном участке; – проводить анализ причин аварий, травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности; <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методы организации, нормирования и форм оплаты труда; – формы построения взаимоотношений с сотрудниками, мотивации и критерии мотивации труда; – порядок подготовки к работе обслуживающего персонала теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; – виды инструктажей, их содержание и порядок проведения; – функциональные обязанности должностных лиц энергослужбы организации; – права и обязанности обслуживающего персонала и лиц, ответственных за исправное состояние и безопасную эксплуатацию теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; – виды ответственности за нарушение трудовой дисциплины, норм и правил охраны труда и промышленной безопасности; – основы менеджмента, основы психологии деловых отношений. 	
<p>УП 04 Планирование производственной деятельности подразделения предприятия</p>	<p>ОК 1-9, ПК1.1-1.3, ПК2.1-2.3, ПК3.1, 3.2, ПК 4.1-, 4.3 Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля. С целью овладения указанным видом профессиональной</p>	<p>36</p> <p>Вид промежуточной аттестации- дифференцированный</p>

	<p>деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе прохождения практики профессионального модуля должен:</p> <p>иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – планирования и организации работы трудового коллектива; – участия в оценке экономической эффективности производственной деятельности трудового коллектива; – обеспечения выполнения требований правил охраны труда и промышленной безопасности; 	зачет
<p>ПМ.05. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих</p> <p>МДК 05.01 Выполнение работ по профессиям рабочих: 18535 «Слесарь по ремонту оборудования тепловых сетей»</p>	<p>ОК 1 – 9 ПК 5.1, 5.2 Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля. С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Осваивать новые устройства (по мере их внедрения) под руководством работника более высокой квалификации – Выполнять муфтовые соединения трубопроводов малого диаметра – Применять слесарный инструмент и приспособления для ремонта – Применять справочные материалы в области ремонта оборудования тепловых сетей – Составлять чертежи, эскизы несложной детали с натуры – Выполнять слесарную обработку деталей по 11-12 квалитетам (4-5 классам точности) – Выполнять газовую резку и сварку листового и профильного металла несложной конфигурации, газовую резку трубопровода (исключая действующие трубопроводы тепловой сети) – Соблюдать требования безопасности при производстве 	<p>153</p> <p>Вид промежуточной аттестации- дифференцированный зачет КВЭ</p>

	<p>работ</p> <ul style="list-style-type: none"> – Оказывать первую помощь пострадавшим на производстве <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Защитные и предохранительные средства при работе с ручным, пневматическим и электрифицированным инструментом – Меры пожарной безопасности при проведении огневых работ на энергетических объектах – Перечень мероприятий по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве – Инструкции по эксплуатации и техническому обслуживанию закрепленного оборудования – Правила заправки слесарного инструмента – Правила и способы демонтажа и монтажа запорной и предохранительной арматуры, компенсаторов, подвижных и неподвижных опор и подвесок – Правила строповки грузов малой массы – Детальное устройство ремонтируемого оборудования, схемы трубопроводов – Допуски и посадки, квалитеты и параметры шероховатости – Классификация, технические характеристики и особенности работы трубопроводов, арматуры, компенсаторов, насосов – Основные и вспомогательные материалы, применяемые при ремонте оборудования тепловых сетей – Основные требования при сварке труб и термообработке сварных соединений – Причины, вызывающие повреждение трубопроводов и арматуры, способы их предупреждения и устранения – Устройство и правила пользования простыми такелажными средствами – Устройство и принцип работы трубопроводов, схемы их расположения, правила и способы наиболее рационального выполнения слесарных операций, способы устранения неисправностей и причины их возникновения 	
--	--	--

<p>УП 05.01 Слесарная</p>	<p>ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 1.3, 2.1 - 2.3, 3.1, 3.2, 4.1 - 4.3, 5.1, 5.2 Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля. С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе прохождения практики профессионального модуля должен: иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Выполнение перемещения узлов и деталей оборудования – Проведение ревизии и ремонта фланцевой арматуры – Проведение гидравлических испытаний трубопроводов и запорной арматуры – Выполнение ремонта и наладки инструмента – Выполнение такелажных работ по перемещению оборудования и его узлов в рабочей зоне при помощи простых средств механизации – Изготовление прокладок сложной конфигурации – Проведение ремонта вентилях, запорной арматуры, аппаратуры для газорезки – Проведение несложного ремонта центробежных насосов 	<p>144</p> <p>Вид промежуточной аттестации- дифференцированный зачет</p>
<p>УП 05.02 Основные виды сварочных работ</p>	<p>ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 1.3, 2.1 - 2.3, 3.1, 3.2, 4.1 - 4.3, 5.1, 5.2 иметь практический опыт: Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля. С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе прохождения практики профессионального модуля должен: иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Проведение совместных работ с электрогазосварщиком на площадках, в колодцах, коллекторах – Выполнение разборки, ремонта, сборки и установки трубопроводов, арматуры, компенсаторов диаметром до 300 	<p>72</p> <p>Вид промежуточной аттестации- дифференцированный зачет</p>

	<p>мм, подъемно-транспортного оборудования и металлоконструкций</p> <ul style="list-style-type: none">– Выполнять газовую резку и сварку листового и профильного металла несложной конфигурации, газовую резку трубопровода (исключая действующие трубопроводы тепловой сети)	
--	---	--