МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«АРКТИЧЕСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Колледж технологий и управления

АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН ПО ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ

13.02.02. Теплоснабжение и теплотехническое оборудование
Технико-теплотехник

Заочная форма обучения

Якутск 2025

	Дисциплины (модули)
ОГСЭ	**Общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл**
ОГСЭ.01	**Основы философии** **Трудоемкость дисциплины – 72 ч** **1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины** Цель освоения дисциплины: Формирование у студентов теоретических знаний в области философии, сформировать у студентов знания по основным философским школам, современным философским теориям. Сформировать умения и навыки по практическому осуществлению аргументационного процесса. На основе полученных философских знаний выработать осознанную гражданско-патриотическую позицию с учетом традиционных российских духовно-нравственных ценностей. Задачи дисциплины: - формирование представлений о специфике философии как об особом способе познания и духовного освоения мира, основных разделах современного философского знания, философских проблемах и методах их исследования; - освоение базовых принципов и приемов философского познания; - ознакомление студентов с кругом философских проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности. Краткое содержание дисциплины: Тема 1.1. Предмет философии. Философия древних. Тема 1.2. Древнегреческая философия. Тема 2.1. Бытие, материя, пространство и время как основные категории онтологии. Тема 2.2. Жизнь и смерть в религиозно-мифологическом и научно-философском пониманиях. Тема 3.1. Природа знания; истина; агностицизм. Тема 3.2. Современные западные мыслители о развитии науки. Тема 4.1. Проблема происхождения человека. Индивидуальное и личностное. Тема 4.2. Культура и цивилизация – продукты человеческой деятельности. Тема 4.3. Общество и природа. Основные подсистемы общества. **1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы** Выпускник должен обладать следующими общими компетенциями: ОК-01 - Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК-02 - Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; ОК-3 - Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях. В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся должен: **Знать:**

	Основные философские понятия и категории, закономерности развития природы, общества и мышления; основы философии, способствующие развитию общей культуры личности, приверженности к традиционным духовно-нравственным ценностям. **Уметь:** У1 - логично формулировать, излагать и аргументировано отстаивать собственное видение проблем и способов их разрешения; У2 – овладеть приемами ведения дискуссии, полемики, диалога; У3 – приобрести навыки критического восприятия и оценки источников информации. **Владеть:** Навыками логичного формулирования, изложения и аргументированного отстаивания собственного видения проблем и способов их разрешения, ведения дискуссии, полемики, диалога, критического восприятия и оценки источников информации, опираясь на принципы научной объективности и достоверности. **1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы** ОГСЭ.01. Основы философии. **1.4. Язык преподавания:** русский
ОГСЭ.02	**История** **Трудоемкость дисциплины – 72 ч** **1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины** Цель освоения дисциплины: формирование у студентов теоретических знаний в области истории, осмысления закономерностей исторического развития, формирование представлений об истории России как части мировой истории. Дисциплина имеет также историко-просвещенческую направленность, формируя у молодёжи способность и готовность к защите исторической правды и сохранению исторической памяти, противодействию фальсификации исторических фактов. Задачи дисциплины: - помочь обучающемуся овладеть знаниями исторических фактов – дат, мест, участников и результатов важнейших событий, а также исторических названий, терминов; усвоить исторические понятия, концепции; обратить особое внимание на периоды, когда Россия сталкивалась с серьезными историческими вызовами или переживала кризисы, рассмотреть вызвавшие их причины и предпосылки, а также пути преодоления; - выработать у обучающихся навыки и умения извлекать информацию из исторических источников, применять ее для решения познавательных задач; использовать приемы исторического описания (рассказ о событиях, процессах, явлениях) и объяснения (раскрытие причин и следствий событий, выявление в них общего и различного, определение их характера, классификация и др.); - сформировать представление об оценках исторических событий и явлений, навыки критического мышления (умение определять и обосновывать свое отношение к историческим и современным событиям, их участникам); - сформировать у обучающихся целостное представление об основных периодах и тенденциях развития стран как исторических субъектов; Краткое содержание дисциплины: Тема 1.1. Место истории среди форм общественного сознания.

	Тема 1.2. От религиозно-монархического понимания истории к научным подходам. Многообразие исторических школ. Тема 2.1. Древний Египет и Древний Ближний Восток. Тема 2.2. Древний Иран и греко-персидские войны. Скифский мир. Тема 2.3. Древняя Индия, Древний Китай. Тема 3.1. Древняя Греция. Тема 3.2. Древний Р Тема 4.1. Великие переселения народов и разгром варварами Римской империи. Империя франков как раннесредневековое объединение Европы. Тема 4.2. Византия как соперник католической Европы, православная держава. Русское государство. Арабский Халифат. Возникновение ислама. Тема 4.3. Китай и Турция в средние века. Тема 5.1. Нидерланды и Англия – первые буржуазные страны. Тридцатилетняя война 1618 – 1648 гг. и установление Вестфальской международной системы. Тема 5.2. Семилетняя война 1756 - 1763 гг.; разделы Речи Посполитой. Тема 5.3. Великая французская буржуазная революция 1789-1794 гг.; Наполеоновские войны. Тема 5.4. США: от тринадцати английский колоний до великой экспансии. Европа во второй половине XIX – начале XX веков. Тема 6.1. Первая мировая война 1914-1918 гг. Мир между двумя мировыми войнами. Тема 6.2. Вторая мировая война. Тема 6.3. Послевоенный мир. **1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы** Выпускник должен обладать следующими **общими компетенциями**: ОК-01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. ОК-02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК-03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях. ОК-06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения. В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся должен: **Знать:** основные события и даты, исторические этапы мировой истории с древнейших времен до настоящего времени; известных исторических деятелей; традиционные духовно-нравственные ценности; закономерности, обстоятельства происходящих общественно-политических процессов в стране и за рубежом; роль и значение России

	в современном мире **Уметь:** *У1 – уметь п*ланировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, используя исторические знания; *У2*- уметь эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде на основе способности разбираться в целом в текущих общественно-политических событиях в мире; *У3* - уметь проявлять гражданско-патриотическую позицию в различных жизненных ситуациях; выстраивать осознанно поведение с опорой на традиционные духовно-нравственные ценности; *У4*- уметь выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. *У5*- уметь использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности **Владеть:** Навыками выработки ответа на вопросы касательно ключевых событий, основных дат, исторических этапов развития мировой истории с древности до современности. Знаком с фигурами известных деятелей мировой истории, их ролью и значением. Разделяет в целом традиционные российские духовно-нравственные ценности. **1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы** ОГСЭ.02. История **1.4. Язык преподавания:** русский
ОГСЭ.03	**Психология общения** **Трудоемкость дисциплины – 36 ч** **1.3. Цель освоения и краткое содержание дисциплины** Цель освоения дисциплины: Ознакомление студентов с психологическими терминами, процессами, формирование коммуникативной компетенции и навыков вербального и невербального взаимодействия Задачи дисциплины: -овладение студентами категориальным аппаратом психологии общения; -ознакомление студентов с развитием проблем психологии общения в отечественной и зарубежной науке; -овладение студентами современными технологиями делового и личного общения; -формирования практических навыков эффективного общения. Краткое содержание дисциплины: Раздел 1. Психологические аспекты общения Раздел 2 Деловое общение Раздел 3. Конфликты в деловом общении **Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы** Выпускник должен обладать следующими **общими компетенциями**: ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам:

	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; В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся должен: **Знать:** З1. основные правила профессиональной этики и приёмы делового общения в коллективе; З2. особенности профессиональной этики и психологии делового общения служащих государственных и иных организационно-правовых форм учреждений и организаций. З3. источники, причины, виды и способы разрешения конфликтов. **Уметь:** У1. применять в профессиональной деятельности приёмы делового общения. У2. позитивно решать различные проблемные и конфликтные ситуации; У3. осуществлять выбор способов деятельности, организовывать и планировать свою деятельность, направленную на достижение конкретного результата; **1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы** Учебная дисциплина «Психология общения» относится к социально-гуманитарному циклу. Изучение данного учебного курса является необходимой основой для последующего изучения дисциплин профессиональной подготовки, а также для прохождения учебной и производственной практик, подготовки студентов к государственной итоговой аттестации. **1.4. Язык преподавания:** русский
ОГСЭ.04	**Иностранный язык в профессиональной деятельности** **Трудоемкость дисциплины – 216 часов** **Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:** - формирование представлений об английском языке как о языке международного общения и средстве приобщения к ценностям мировой культуры и национальных культур; - формирование коммуникативной компетенции, позволяющей свободно общаться на английском языке в различных формах и на различные темы, в том числе в сфере профессиональной деятельности, с учетом приобретенного словарного запаса, а также условий, мотивов и целей общения; - формирование и развитие всех компонентов коммуникативной компетенции: лингвистической, социолингвистической, дискурсивной, социокультурной, социальной, стратегической и предметной; воспитание личности, способной и желающей участвовать в общении на межкультурном уровне; - воспитание уважительного отношения к другим культурам и социальным субкультурам.

	Главными задачами обучения иностранным языкам в учебных заведениях СПО является дальнейшее развитие иноязычной коммуникативной компетенции (речевой, языковой, социокультурной, компенсаторной, учебно-познавательной), а также развитие и воспитание способности и готовности к самостоятельному и непрерывному изучению иностранного языка, дальнейшему самообразованию с его помощью, использованию иностранного языка в профессиональной деятельности. Поэтому все аудиторные занятия проводятся как практические, чтобы студент умел: общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; переводить (со словарем) иностранные тексты профессиональной направленности; самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас. Краткое содержание дисциплины Раздел 1. Основной курс Тема 1.1 Знакомство с людьми Тема 1.2 Описание людей (внешность, характер, личностные качества, профессии). Тема 1.3 мой колледж Тема 1.4 Досуг Тема 1.5 Город, деревня, инфраструктура. Тема 1.6 Культура и традиции Якутии. Тема 1.7 Природа и человек (климат, погода, экология). Тема 1.8 Научно-технический Прогресс Раздел 2. Теплотехника Тема 2.1 Вода. Очистка воды Тема 2.2 Газоснабжение Тема 2.3 Отопление Тема 2.4 Теплотехнические материалы и оборудования Раздел 3. Деловой английский Тема 3.1 Разговор по телефону Тема 3.2 Деловая поездка Тема 3.3 Прием на работу Тема 3.4 Деловые письма Тема 3.5 Формы организации бизнеса Тема 3.6 На фирме В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь: – общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; – переводить (со словарем) иностранные тексты профессиональной направленности; – самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас. В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать: – лексический (1200-1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности. **1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы** ОГСЭ.04 Иностранный язык в профессиональной деятельности **1.4. Язык преподавания:** русский
ОГСЭ.05	**Физическая культура**

	Трудоемкость дисциплины – 432 ч **1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины** Цель освоения дисциплины: подготовка путем формирования у студентов навыков физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры и спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности. Задачи дисциплины: - формирование основных понятий мотивационно – ценностного отношения к физической культуре; - овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие; - развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности; - понимание социальной роли физической культуры в развитии личности и подготовке её к профессиональной деятельности. Краткое содержание дисциплины: Раздел 1. Раздел 2 Легкая атлетика Раздел 3. Волейбол Раздел 4 Баскетбол Раздел 5. Гимнастика Раздел 6. Бадминтон Раздел 7. Национальные виды спорта (НВС) Раздел 8. Легкая атлетика Раздел 9. Футбол Раздел 10. Волейбол. Раздел 11. Баскетбол. Раздел 12. Настольный теннис Раздел 13. Национальные виды спорта (НВС) Раздел 14. Легкая атлетика. Раздел 15. Футбол **1.2.Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы** Выпускник должен обладать следующими **общими компетенциями**: 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 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности. В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся должен: **Знать:** З 1.- роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; З 2. - условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для данной профессии;

	З 3. - правила и способы планирования системы индивидуальных занятий физическими упражнениями различной направленности. **Уметь:** У 1. - использовать физкультурнооздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; У-2. применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; У-3. пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии / специальности **1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы** СГ.04 Физическая культура **1.4. Язык преподавания:** русский
ОГСЭ.06	**Введение в специальность** **Трудоемкость дисциплины – 72 ч** **1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины** Цель освоения дисциплины: формирование у студентов представления о будущей профессиональной деятельности, осознание студентами сущности и социальной значимости своей специальности, формирование предпосылок для освоения общих и профессиональных компетенций, которыми должен обладать выпускник по специальности 13.02.02. Теплоснабжение и теплотехническое оборудование, воспитание ответственного разносторонне образованного специалиста, сознающего объективную необходимость выстраивания собственной образовательной траектории, непрерывного профессионального роста. Краткое содержание дисциплины: Введение Тема 1.1. Система подготовки специалистов в России и профессиональные стандарты Тема 2. Виды и устройство котлов Тема 3. Теплообменные аппараты, виды и устройство. Тема 4. Оборудование тепловых пунктов Тема 5. Отопительные системы здания Тема 6. Автоматизированные системы управления технологическими процессами Тема 7. Основы информационного обеспечения деятельности **1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы** Выпускник должен обладать следующими общими компетенциями: ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; ОК.03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях; ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на

	государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста; ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных 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. В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся должен: **Знать:** З 1. основные требования профессиональных стандартов рабочих профессий и специальностей в области теплоснабжения; З 2. общее устройство, принцип действия и основные характеристики теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; З 3. основы безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов, трубопроводов; технической эксплуатации тепловых энергоустановок З 4. основные направления развития энергосберегающих технологий в теплоэнергетике. **Уметь:** У 1. проводить обслуживание простейших систем тепло- и топливоснабжения; осуществлять регулирование процесса производства, транспорта и распределения тепловой энергии; У 2. читать принципиальные схемы тепловых сетей, систем отопления, тепловые схемы тепловых пунктов, котельных; У 3. разрабатывать примерную техническую документацию процесса эксплуатации теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения; **1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы** ОГСЭ.06 Введение в специальность **1.4. Язык преподавания:** русский
ЕН	**Математический и общий естественнонаучный учебный цикл**
ЕН.01	**Математика** **Трудоемкость дисциплины – 36 ч** **1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины** **Цель**: обеспечение обучающихся теоретическими знаниями и умениями, практическими навыками, необходимыми для формирования представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления математики; формирования логического, алгоритмического и математического мышления; формирования умений применять полученные знания при решении различных задач; формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления. ***Задача дисциплины*** • сформированность представлений о математике как

	универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, идеях и методах математики; • понимание значимости математики для научно-технического прогресса, сформированность отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей; • развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования; • овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для освоения смежных естественно-научных дисциплин и дисциплин профессионального цикла, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки; • готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности; • готовность и способность к самостоятельной творческой и ответственной деятельности; • готовность к коллективной работе, сотрудничеству со сверстниками в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности; • отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем; <u>Краткое содержание дисциплины:</u> Раздел 1. Комплексные числа Раздел 2. Элементы линейной алгебры Раздел 3. Введение в математический анализ Раздел 4. Дифференциальное исчисление Раздел 5. Элементы теории дифференциальных уравнений Раздел 6. Основы теории вероятностей и математической статистики **1.2.Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы** Выпускник должен обладать следующими общими компетенциями: ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях; ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата,

	принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся должен: **Знать:** З.1. основные понятия и методы математического синтеза и анализа; З.2. основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; З.3. основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики. **Уметь:** У.1. применять математические методы для решения профессиональных задач; У.2. использовать приёмы и методы математического синтеза и анализа в различных профессиональных ситуациях; **1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы** ЕН.02 Математика **1.4. Язык преподавания:** русский
ЕН.02	**Экологические основы природопользования** **Трудоемкость дисциплины – 36 ч** **1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины** ***Цель изучения дисциплины*:** заключается в формировании у студентов новых ценностных ориентаций по отношению к природе, экологического мышления, понимания необходимости равновесия между природой и обществом на основе рационального использования ресурсов и охраны окружающей среды ***Задачи дисциплины:*** развивать у обучающихся интерес к изучению живой природы, получению глубоких знаний по экологическим основам природопользования и проблемам охраны окружающей среды; формировать умение наблюдать, решать экологические задачи, на их основе делать выводы, проводить исследовательскую работу, развивать потребность личного участия в охране окружающей среды.: Краткое содержание дисциплины: Раздел 1. Особенности взаимодействие природы и общества Тема 1.1. Природные ресурсы и рациональное природопользование. Тема 1.2.Загрязнение окружающей среды. Тема 1.3.Природоохранный потенциал. Раздел 2 Правовые и социальные вопросы природопользования Тема 2.1. Государственные и общественные организации по предотвращению разрушающих воздействий на природу. **1.2.Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы** Выпускник должен обладать следующими **общими компетенциями**: ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; ОК 3. 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 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся должен: **Знать:** З.1. принципы взаимодействия живых организмов и среды их обитания; З.2. особенности взаимодействия общества и природы, основные источники техногенного воздействия на окружающую среду; З.3. об условиях устойчивого развития экосистем и возможных причинах возникновения экологического кризиса; З.4. принципы и методы рационального природопользования; З.5. методы экологического регулирования; З.6. принципы размещения производств различного типа; З.6. основные группы отходов, их источники и масштабы образования; З.7. понятие и принципы мониторинга окружающей среды; З.8. правовые и социальные вопросы природопользования и экологической безопасности; З.9. принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды; З.10. природоресурсный потенциал Российской Федерации; З.11. охраняемые природные территории. **Уметь:** У.1. анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности; У.2. использовать в профессиональной деятельности представления о взаимосвязи организмов и среды их обитания; У.3. соблюдать в профессиональной деятельности регламенты экологической безопасности. **1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы** ЕН.02 Экологические основы природопользования **1.4.Язык преподавания:** русский
ЕН.03	**Общая физика** **Трудоемкость дисциплины –72 ч** **1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины** Цель освоения дисциплины: формирование у обучаемых системы базовых понятий физики и представлений о современной физической картине мира, а также выработка умений применять знания как в профессиональной деятельности, так и для решения жизненных задач. Задачи изучения дисциплины: - формировать представления о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах

	научного познания природы; - формировать способность проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; - практически использовать физические знания; оценивать достоверность естественнонаучной информации; развивать познавательные интересы, интеллектуальные и творческие способности в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий; воспитывать убежденность в возможности познания законов природы, использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимость сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; - готовность к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды; <u>Краткое содержание дисциплины:</u> Раздел 1. Механика Раздел 2. Основы молекулярной физики и термодинамики Раздел 3. Электродинамика Раздел 4. Колебания и волны Раздел 5. Оптика Раздел 6. Квантовая физика Раздел 7. Строение Вселенной **1.2.Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы** Выпускник должен обладать следующими **общими компетенциями**: ОК 01: выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 02: Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности ОК 03: Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях. ОК 04: Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде. ОК 07: Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся должен: **Знать:** З.1 смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения; З.2 смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная

	температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд; З.3 смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта; 3.4 о роли и месте физики в современной научной картине мира, о физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений. **Уметь:** У.1 проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты; У.2 выдвигать гипотезы и строить модели; У.3 применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; У.4 практически использовать физические знания; У.5 применять полученные знания для решения физических задач. **1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы** ЕН.03 Общая физика **1.4. Язык преподавания:** русский
ОПЦ	**Общепрофессиональный цикл**
ОПЦ.01	**Инженерная графика** **Трудоемкость дисциплины – 72 ч** **1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины** Цель освоения дисциплины: привитие студентам навыков по механике черчения и применению метода ортогонального проецирования при решении конкретных задач, выполнению чертежей, как отдельных деталей, так и сложных сборочных чертежей. Задачи дисциплины: - развитие пространственного представления и воображения, конструктивно-геометрического мышления на основе графических моделей пространственных форм; - выработка знаний по применению метода ортогонального проецирования при решении конкретных задач; - выработка знаний по правилам оформления конструкторской документации в соответствии с Единой системой конструкторской документации (ЕСКД); - выработка навыков по выполнению и чтению чертежей отдельных деталей и сборочных единиц. Краткое содержание дисциплины: Тема 1. Правила оформления чертежей Тема 2. Геометрические построения Тема 3. Виды, разрезы, сечения Тема 4. Разъемные и неразъемные соединение деталей Тема 5. Эскиз и технический рисунок Тема 6. Чертеж общего вида и сборочный чертеж. Классы точностей (шероховатость поверхности) Тема 7. Деталирование сборочного чертежа Тема 8 Требования ЕСКД и ЕСТД. Правила оформления чертежей в САПР Тема 9 Чертежи и схемы по специальности в ручной и в САПР **1.2.Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

	Выпускник должен обладать следующими **общими и профессиональными компетенциями**: ОК-1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК-2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности; ОК-4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами; ОК-5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста; ОК-7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях; ПК-1.1. Осуществлять пуск и остановку теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; ПК-1.2. Управлять режимами работы теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения. ПК-1.3. Осуществлять мероприятия по предупреждению, локализации и ликвидации аварий теплотехнического оборудования и систем тепло - и топливоснабжения ПК-2.1. Выполнять дефектацию теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения. ПК-2.2. Производить ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения. ПК-3.2. Составлять отчётную документацию по результатам наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло - и топливоснабжения. ПК.4.1. Планировать и организовывать работу трудового коллектива; В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся должен: **Знать:** З1. Законы, методы и приемы проекционного черчения; З2. Классы точности и их обозначение на чертежах; З3. Правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации; З4. Правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей; З5. Способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной и машинной графике; З6. Технику и принципы нанесения размеров; З7. Типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления; З8. Требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД). **Уметь:** У1. Выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике; У2. Выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек лежащих на их поверхности в ручной и машинной графике.

	У3. Выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике; У4. Оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией; У5. Читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности; **1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы** ОПЦ.01 Инженерная графика **1.4. Язык преподавания:** русский
ОПЦ.02	**Электротехника и электроника** **Трудоемкость – 72 ч** **1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины** Цели и задачи дисциплины Целями освоения дисциплины являются обеспечение подготовки обучающихся на уровне понимания физических процессов, происходящих в электротехнических и электронных устройствах, а также создание теоретической и практической базы для изучения обучающимися всех последующих технических дисциплин **1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы** Выпускник должен обладать следующими общими компетенциями: ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективеи команде; ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста; ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности; ПК 1.1. Осуществлять пуск и остановку теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; ПК 1.2. Управлять режимами работы теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; ПК 1.3. Осуществлять мероприятия по предупреждению, локализации и ликвидации аварий теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; ПК 2.1. Выполнять дефектацию теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; ПК 2.2. Производить ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло-и топливоснабжения; ПК 3.2. Составлять отчётную документацию по результатам наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; ПК 4.1. Планировать и организовывать работу трудового коллектива. В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся должен:

	Уметь: У.1 подбирать устройства электронной техники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками; правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов; У.2 рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей; У.3 снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями; У.4 собирать электрические схемы; У.5 читать принципиальные, электрические и монтажные схемы; **Знать:** З.1. классификацию электронных приборов, их устройство и область применения; З.2. методы расчёта основных параметров основных электрических цепей; З.3. основные законы электротехники; З.4 основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин; З.5 основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств; З.6 принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов; принципы действия, устройство, основные характеристики электротехнических и электронных устройств и приборов; З.7 устройство, принцип действия и основные характеристики электротехнических приборов; **1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы** ОПЦ 02. Электротехника и электроника **1.4. Язык преподавания**: русский
ОПЦ.03	**Метрология, стандартизация и сертификация** **Трудоемкость – 72 ч** **1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины** формирование способности грамотно оформлять техническую и технологическую документацию в соответствии с требованиями законодательства, формирование знаний об общетехнических и организационно-методических стандартах **1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы** Выпускник должен обладать следующими общими компетенциями: ОК-1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК-2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; ОК-4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; ОК-5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста; ОК-8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

	ПК-1.1. Осуществлять пуск и остановку теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; ПК-1.2. Управлять режимами работы теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; ПК-1.3. Осуществлять мероприятия по предупреждению, локализации и ликвидации аварий теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; ПК-2.1. Выполнять дефектацию теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; ПК-2.2. Производить ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло-и топливоснабжения; ПК-3.2. Составлять отчётную документацию по результатам наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; ПК-4.1. Планировать и организовывать работу трудового коллектива. В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся должен: **Уметь:** - 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; **Знать:** - 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. **1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы** ОПЦ 03. Метрология, стандартизация и сертификация **1.4. Язык преподавания**: русский
ОПЦ.04	**Техническая механика** **Трудоемкость – 72 ч** **1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины** - изучение теоретической механики в объеме необходимом для усвоения общепрофессиональных и специальных дисциплин, изучаемых на факультете; - достижение глубокого понимания студентами сути механических явлений; - формирование технического мышления, позволяющего повышать надежность выпускаемой продукции. **1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы** Выпускник должен обладать следующими общими и

	профессиональными компетенциями: ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности; ПК 1.1. Осуществлять пуск и остановку теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; ПК 1.2. Управлять режимами работы теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; ПК 1.3. Осуществлять мероприятия по предупреждению, локализации и ликвидации аварий теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; ПК 2.1. Выполнять дефектацию теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; ПК 2.2. Производить ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло-и топливоснабжения; ПК 3.2. Составлять отчётную документацию по результатам наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; ПК 4.1. Планировать и организовывать работу трудового коллектива. В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся должен: **Уметь:** 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; 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; **Знать:** 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; **1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы** **ОПЦ 04. Техническая механика** **1.4. Язык преподавания**: русский
ОПЦ.05	**Материаловедение** **Трудоемкость – 72 ч** **1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины** **1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы** **Выпускник должен обладать следующими общими компетенциями:** ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; ОК-5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста; ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности; ПК 1.1. Осуществлять пуск и остановку теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; ПК 1.2. Управлять режимами работы теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; ПК 1.3. Осуществлять мероприятия по предупреждению, локализации и ликвидации аварий теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; ПК 2.1. Выполнять дефектацию теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; ПК 2.2. Производить ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло-и топливоснабжения; ПК 3.2. Составлять отчётную документацию по результатам наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; ПК 4.1. Планировать и организовывать работу трудового коллектива. В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся должен: **Уметь:**

	У 1. определять свойства и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы, применяемые в производстве, по маркировке, внешнему виду, происхождению, свойствам, составу, назначению и способу приготовления; У 2. определять твердость материалов; У 3. определять режимы отжига, закалки и отпуска стали; У 4. подбирать конструкционные материалы по их назначению и условиям эксплуатации; У 5. подбирать способы и режимы обработки металлов (литьем, давлением, сваркой, резанием) для изготовления различных деталей; **Знать:** З 1. виды механической, химической и термической обработки металлов и сплавов; З 2. виды прокладочных и уплотнительных материалов; З 3. закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, защиты от коррозии; З 4. 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; З 5. методы измерения параметров и определения свойств материалов; З6. основные сведения о кристаллизации и структуре расплавов; **1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы** ОПЦ 05. Материаловедение **1.4. Язык преподавания: русский**
ОПЦ.06	**ОП.06. Теоретические основы теплотехники и гидравлики** **Трудоемкость – 108ч** **1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины** 1**.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы** Выпускник должен обладать следующими общими компетенциями: ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; ОК-5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста; ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности; ПК 1.1. Осуществлять пуск и остановку теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; ПК 1.2. Управлять режимами работы теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;

	ПК 1.3. Осуществлять мероприятия по предупреждению, локализации и ликвидации аварий теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; ПК 2.1. Выполнять дефектацию теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; ПК 2.2. Производить ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло-и топливоснабжения; ПК 3.2. Составлять отчётную документацию по результатам наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; ПК 4.1. Планировать и организовывать работу трудового коллектива. В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся должен: **Уметь**: • выполнять теплотехнические расчёты: 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, воздуховодов; • строить характеристики насосов и вентиляторов; **Знать:** • 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 расчёта трубопроводов; • виды, устройство и характеристики насосов и вентиляторов. 1.2. **Место дисциплины в структуре образовательной программы** ОПЦ 06. Теоретические основы теплотехники и гидравлики 1.**4. Язык преподавания:** русский
ОПЦ.07	**Информационные технологии в профессиональной деятельности** **Трудоемкость дисциплины -72 ч** **1.3. Цель освоения и краткое содержание дисциплины** Цель освоения дисциплины: формирование у обучающихся представлений о роли информатики и информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в современном обществе, понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете. Задачи дисциплины: - формировать у обучающихся умения осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного

	выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; - формировать у обучающихся умения применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом ИКТ, в том числе при изучении других дисциплин; - развивать у обучающихся познавательные интересы, интеллектуальные и творческие способности путем освоения и использования методов информатики и средств ИКТ при изучении различных учебных предметов; Краткое содержание дисциплины: Раздел 1. Автоматизированная обработка информации Раздел 2. Базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ в области профессиональной деятельности Раздел 3. Возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности и информационная безопасность **1.4. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы** Выпускник должен обладать следующими **общими компетенциями**: ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях; ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде. ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста; ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения; ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях; ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности; ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках; ПК 2.3. Вести техническую документацию ремонтных работ; ПК 3.2. Составлять отчётную документацию по результатам наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и

	топливоснабжения; ПК 4.1. Планировать и организовывать работу трудового коллектива; В результате изучения обязательной части цикла обучающийся должен **уметь:** У.1 приводить примеры информации и информационных процессов; измерять информационный объём текста; переводить информационный объём информации в кратные единицы; У.2 пользоваться интерфейсом; просматривать файловую систему; выполнять основные операции с файлами и папками; использовать антивирусные программы; У.3 набирать, редактировать, форматировать текст, сохранять и загружать файлы, выводить на печать; В результате изучения обязательной части цикла обучающийся должен **знать:** З.1 понятия информации, информационных процессов; виды носителей информации; З.2 назначение и функции операционных систем; З.3 правила техники безопасности (ТБ) при работе на персональном компьютере (ПК); **1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы** ОПЦ.07 Информационные технологии в профессиональной деятельности. **1.4. Язык преподавания:** русский**.**
ОПЦ.08	**Основы экономики** **Трудоемкость дисциплины -72 ч** **1.5. Цель освоения и краткое содержание дисциплины** Цель учебной дисциплины – научить студентов применять экономические знания и законы в повседневной и профессиональной деятельности. Задача дисциплины: Формирование у студентов понимания экономических процессов, принципов функционирования рыночной экономики, а также навыков анализа экономических явлений и принятия решений в условиях ограниченных ресурсов. <u>Краткое содержание дисциплины:</u> Раздел 1. Экономика и экономическая наука Раздел 2. Семейный бюджет Раздел 3. Товар и его стоимость Раздел 4. Рыночная экономика Раздел 5. Труд и заработная плата Раздел 6. Экономика и деньги Раздел 7. Государство и экономика **1.6. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы** Выпускник должен обладать следующими **компетенциями**: ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и

	личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях; ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста; ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения; ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях; ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности; ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках; ПК 4.1. Планировать и организовывать работу трудового коллектива; ПК 4.2. Участвовать в оценке экономической эффективности производственной деятельности трудового коллектива. В результате изучения обязательной части цикла обучающийся должен **уметь:** У.1 находить и использовать экономическую информацию в целях обеспечения собственной конкурентоспособности на рынке труда; У.2 определять организационно-правовые формы организаций; У.3 определять состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации; У.4 рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности подразделения (организации); В результате изучения обязательной части цикла обучающийся должен **знать:** З.1 действующие законодательные и нормативные правовые акты, регулирующиепроизводственно-хозяйственную деятельность; З.2 общую производственную и организационную структуру организации; З.3 современное состояние и перспективы развития отрасли, организациюхозяйствующих субъектов в рыночной экономике; З.4 состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации, показателиих эффективного использования; **1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы** ОПЦ.08 Основы экономики. **1.4. Язык преподавания:** русский**.**
ОПЦ.09	**Правовые основы профессиональной деятельности** **Трудоемкость – 72 ч** **1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины** Целью изучения учебной дисциплины является познание основных государственно правовых закономерностей развития общества,

	овладение понятийным аппаратом юриспруденции, усвоение основных институтов отраслевого российского законодательства, формирование навыков работы с нормативно-правовыми актами и их использование в профессиональной деятельности, воспитание правовой культуры у обучающихся. Задачи освоения учебной дисциплины заключаются в формировании общекультурных компетенций по пониманию сущности и значения правовой информации в развитии современной экономики, формирование навыков работы с нормативно-правовыми актами и их использование в профессиональной деятельности, воспитание правовой культуры. 1**.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы** Выпускник должен обладать следующими общими компетенциями: ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста. В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся должен: **Уметь**: - использовать необходимые нормативно-правовые акты; - защищать свои права в соответствии с гражданским, трудовым законодательством Российской Федерации; - анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения. **Знать:** - основные положения; - права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации; - понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности; - законы и иные нормативно правовые акты, регулирующие правоотношения в процессе профессионально деятельности; - организационно-правовые формы юридически лиц; - правовое положение субъектов предпринимательской деятельности; - права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности; - порядок заключения, прекращения и изменения трудовых договоров; - роль государственного регулирования в обеспечении занятости населения; - право социальной защиты граждан; - содержание трудовой дисциплины и материальной ответственности; - виды административных правонарушений и административной ответственности; - механизм защиты нарушенных прав и судебный порядок разрешения споров 1**.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы** ОПЦ. 09 Правовые основы профессиональной деятельности 1**.4. Язык преподавания:** русский
ОПЦ.10	**Охрана труда**

	Трудоемкость – 36 ч **1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины** Цель: приобретение знаний об основах охраны труда, основах управления охраной труда в организации, по специальным вопросам обеспечения требований охраны труда и безопасности производственной деятельности, о социальной защите пострадавших от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний. Задачи: правильно применять требования региональных и федеральных законов по охране труда. Составлять раздел Охраны труда в коллективном договоре. Уметь составлять всю документацию по социально-правовой защите пострадавших на производстве. 1**.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы** Выпускник должен обладать следующими общими компетенциями: ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста; ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся должен: **Уметь**: У.1. Вести документацию установленного образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения; У.2 Использовать экобиозащитную и противопожарную технику, средства индивидуальной защиты; У.3 Определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности; У.4 Оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте; У.5 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; У.6 Соблюдать правила безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности. **Знать:** З.1 Законодательство в области охраны труда; З.2 Нормативные документы по охране труда и здоровья, основы профгигиены, профсанитарии и пожаробезопасности. Правила и нормы охраны труда, техники безопасности, личной 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; Общие требования безопасности на территории организации и в производственных помещениях; З.3 Основные причины возникновения пожаров и взрывов; З.4 Особенности обеспечения безопасных условий труда на производстве; З.5 Порядок хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты. 1.**3. Место дисциплины в структуре образовательной программы** ОПЦ.10 Охрана труда 1.**4. Язык преподавания:** русский
ОПЦ.11	**Безопасность жизнедеятельности** **Трудоемкость – 72 ч** **1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины** Цель учебной дисциплины является сохранение здоровья и жизни человека, защита его от опасностей техногенного, антропогенного и природного происхождения и создание комфортных условий жизни и деятельности. 1.**2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы** Выпускник должен обладать следующими общими компетенциями: ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения; ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях; ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности. В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся должен: **Уметь**: У.1. определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства

	информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач. У.2. организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности. У.3. грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе. **Знать:** З.1. номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе, с использованием цифровых средств. З.2. психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности. З.3. особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений. 1**.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы** ОПЦ 10 Безопасность жизнедеятельности 1.**4. Язык преподавания:** русский
ПЦ	**Профессиональный цикл**
ПМ.01	**Техническая эксплуатация теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения** **Трудоемкость – 774ч** **1.1. Цель освоения и краткое содержание модуля** 1**.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы** Выпускник должен обладать следующими общими компетенциями: ПК 1.1Осуществлять пуск и остановку теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; ПК 1.2Управлять режимами работы теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; ПК 1.3Осуществлять мероприятия по предупреждению, локализации и ликвидации аварий теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; ОК 3. 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 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей

	социального и культурного контекста; ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения; ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях; ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности; ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся должен: **Уметь**: выполнять обслуживание и эксплуатацию теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; автоматическое и ручное регулирование процесса производства, транспорта и распределения тепловой энергии; расчет принципиальных тепловых схем ТЭС, котельных, тепловых пунктов и систем тепло- и топливоснабжения; выбор основного и вспомогательного оборудования **Знать:** устройство, принцип действия и характеристики основного и вспомогательного теплотехнического оборудования систем тепло- и топливоснабжения; системы автоматического регулирования, сигнализации и защиты теплотехнического оборудования систем тепло- и топливоснабжения; приборы и устройства для измерения параметров теплоносителей, расхода и учета энергоресурсов и тепловой энергии; методы подготовки воды для теплоэнергетического оборудования котельных и тепловых сетей; правила технической документации по эксплуатации теплотехнического оборудования и тепловых сетей; **иметь практический опыт:** безопасной эксплуатации теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения, систем автоматики и защиты теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; контроле и управлении режимами работы теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения, системами автоматического регулирования процесса производства, транспорта и распределения тепловой энергии; контроле состояния и работы приборов по отпуску тепловой энергии; организации ведения оперативного учета и выявлении причин небалансов переданной в сети и отпущенной потребителям или в другие сети тепловой энергии; организации процессов бесперебойного теплоснабжения и контроля над гидравлическим и тепловым режимом тепловых сетей; оформлении технической документации в процессе эксплуатации

	теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения. 1.**3. Место дисциплины в структуре образовательной программы** ПМ 01. Техническая эксплуатация теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения 1.**4. Язык преподавания:** русский
УП.01.02.	**Учебная практика. Слесарное дело и основы сварочного производства** **Трудоемкость 72 часа.** **1.1.Цель освоения и краткое содержание дисциплины** Учебная практика направлена на углубление первоначального практического опыта обучающегося, развитие общих и профессиональных компетенций, проверку его готовности к самостоятельной трудовой деятельности, а также на подготовку к выполнению выпускной квалификационной работы в организациях различных организационно-правовых форм **1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы** Выпускник должен обладать следующими общекультурными и профессиональными компетенциями: ПК 1.1Осуществлять пуск и остановку теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; ПК 1.2Управлять режимами работы теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; ПК 1.3Осуществлять мероприятия по предупреждению, локализации и ликвидации аварий теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; ОК 3. 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 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста; ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения; ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях; ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и

	поддержания необходимого уровня физической подготовленности; ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. **1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы** УП.01.02 Учебная практика Слесарное дело и основы сварочного производства **1.4. Язык преподавания:** русский
ПП.01.01	**Производственная практика** **Трудоемкость 108 ч** **1.1.Цель освоения и краткое содержание дисциплины** Цель производственной практики - освоение основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Техническая эксплуатации теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения **1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы** ПК1.1. Осуществлять пуск и останов теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения. ПК 1.2. Управлять режимами работы теплотехнического оборудования и системами тепло- и топливоснабжения. ПК 1.3. Осуществлять мероприятия по предупреждению, локализации и ликвидации аварий теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения. **1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы** ПП.01. 01. Производственная практика **1.4. Язык преподавания:** русский
ПМ.02	**Ремонт теплотехнического оборудования и система тепло- и топливоснабжения** **Трудоемкость – 342 ч** **1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины** 1**.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы** Выпускник должен обладать следующими общими компетенциями: 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. ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; ОК 3. 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 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на

	государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста; ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения; ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях; ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности; ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся должен: **Уметь**: -выявлять и устранять дефекты теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; -определять объем и последовательность проведения ремонтных работ в зависимости от характера выявленного дефекта; -контролировать и оценивать качество проведения ремонтных работ; -составлять техническую документацию ремонтных работ; **Знать:** 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; -устройство и принцип работы трубопроводов, схемы их расположения, способы устранения неисправностей и причины их возникновения; -технологию производства ремонта теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; -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; **иметь практический опыт:** -ремонте теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; вращающихся механизмов; -применении такелажных схем по ремонту теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; -проведении гидравлических испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; -оформлении технической документации в процессе проведения ремонта теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения. 1**.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

	ПМ 02 Ремонт теплотехнического оборудования и система тепло- и топливоснабжения 1.**4. Язык преподавания:** русский
УП 02.01	**Учебная практика.** **Трудоемкость 36 часов** **1.2.Цель освоения и краткое содержание дисциплины** Учебная практика направлена на углубление первоначального практического опыта обучающегося, развитие общих и профессиональных компетенций, проверку его готовности к самостоятельной трудовой деятельности, а также на подготовку к выполнению выпускной квалификационной работы в организациях различных организационно-правовых форм **1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы** Выпускник должен обладать следующими общекультурными и профессиональными компетенциями: 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. ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; ОК 3. 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 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста; ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения; ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях; ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности; ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. **1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы** УП.02.01 Учебная практика

	1.4. Язык преподавания: русский
ПП 02.01.	**Учебная практика.** **Трудоемкость 144 часа** **1.1.Цель освоения и краткое содержание дисциплины** Производственная практика направлена на углубление первоначального практического опыта обучающегося, развитие общих и профессиональных компетенций, проверку его готовности к самостоятельной трудовой деятельности, а также на подготовку к выполнению выпускной квалификационной работы в организациях различных организационно-правовых форм **1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы** Выпускник должен обладать следующими общекультурными и профессиональными компетенциями: 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. ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; ОК 3. 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 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста; ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения; ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях; ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности; ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. **1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы** ПП.02.01 Производственная практика **1.4. Язык преподавания:** русский

ПМ.03	**Наладка и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения** **Трудоемкость – 576 ч** **1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины** 1**.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы** Выпускник должен обладать следующими общими компетенциями: 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; ОК – 01. -Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. ОК – 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; ОК – 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях; ОК – 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; ОК – 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста; ОК – 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения; ОК – 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях; ОК – 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности; ОК – 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся должен: **Уметь**: • выполнять подготовку к наладке и испытаниям теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; • выполнять подготовку к работе средств измерений и аппаратуры; • выполнять работу по наладке и испытаниям теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения в соответствии с нормативными актами, методическими и другими руководящими материалами по организации пусконаладочных работ; • выполнять обработку результатов наладки и испытаний

	теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; • вести техническую документацию во время проведения наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения. **Знать:** • 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 и нормативные 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. 1.**3. Место дисциплины в структуре образовательной программы** ПМ.03 Наладка и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения 1.**4. Язык преподавания:** русский
УП 03.01.	**Учебная практика.** **Трудоемкость 36 ч** **1.1.Цель освоения и краткое содержание дисциплины** Учебная практика направлена на углубление первоначального практического опыта обучающегося, развитие общих и профессиональных компетенций, проверку его готовности к самостоятельной трудовой деятельности, а также на подготовку к выполнению выпускной квалификационной работы в организациях различных организационно-правовых форм **1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы** Выпускник должен обладать следующими общекультурными и профессиональными компетенциями: **1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы** УП.03.01 Учебная практика **1.4. Язык преподавания:** русский
ПП.03.01.	**Производственная практика.** **Трудоемкость 144 часа.** **1.1.Цель освоения и краткое содержание дисциплины** Производственная практика направлена на углубление первоначального практического опыта обучающегося, развитие общих и профессиональных компетенций, проверку его готовности к

	самостоятельной трудовой деятельности, а также на подготовку к выполнению выпускной квалификационной работы в организациях различных организационно-правовых форм. 1.**2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы** Выпускник должен обладать следующими общекультурными и профессиональными компетенциями: 1.**3. Место дисциплины в структуре образовательной программы** ПП.03.01 Производственная практика **1.4. Язык преподавания:** русский
ПМ.04	**Организация и управление работой обслуживающего персонала теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения** **Трудоемкость – 252ч** **1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины** 1.**2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы** Выпускник должен обладать следующими общими компетенциями: ПК 4.1. Планировать и организовывать работу трудового коллектива. ПК 4.2. Участвовать в оценкеэкономической эффективности производственной деятельности трудового коллектива. ОК – 01. -Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. ОК – 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; ОК – 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях; ОК – 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; ОК – 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста; ОК – 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения; ОК – 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно дейстововать в чрезвычайных ситуациях; ОК – 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности; ОК – 09. Пользоваться профессиональной документацией на

	государственном и иностранном языках. В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся должен: **Уметь**: • 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 производственных факторов; • 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; **Знать:** •• 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. 1**.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы** ПМ 04 Организация и управление работой обслуживающего персонала теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения 1.**4. Язык преподавания:** русский
УП 04.01.	**Учебная практика.** **Трудоемкость 36 часов.** **1.1.Цель освоения и краткое содержание дисциплины** Учебная практика направлена на углубление первоначального практического опыта обучающегося, развитие общих и профессиональных компетенций, проверку его готовности к самостоятельной трудовой деятельности, а также на подготовку к выполнению выпускной квалификационной работы в организациях различных организационно-правовых форм

	1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы Выпускник должен обладать следующими общекультурными и профессиональными компетенциями: ПК 4.1. Планировать и организовывать работу трудового коллектива. ПК 4.2. Участвовать в оценкеэкономической эффективности производственной деятельности трудового коллектива. ОК – 01. -Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. ОК – 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; ОК – 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях; ОК – 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; ОК – 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста; ОК – 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения; ОК – 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях; ОК – 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности; ОК – 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. **1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы** УП.04.01 Учебная практика **1.4. Язык преподавания:** русский
ПП 04.01.	**Производственная практика.** **Трудоемкость 72 часа.** **1.1.Цель освоения и краткое содержание дисциплины** Целями производственной практики является закрепление и углубление теоретических знаний, полученных в процессе обучения, формирование общих и профессиональных компетенций, комплексное освоение студентами видов профессиональной деятельности 1**.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы** Выпускник должен обладать следующими общекультурными и профессиональными компетенциями: ПК 4.1. Планировать и организовывать работу трудового коллектива.

	ПК 4.2. Участвовать в оценкеэкономической эффективности производственной деятельности трудового коллектива. ОК – 01. -Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. ОК – 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; ОК – 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях; ОК – 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; ОК – 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста; ОК – 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения; ОК – 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях; ОК – 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности; ОК – 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. 1**.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы** ПП.04.01 Производственная практика **1.4. Язык преподавания:** русский
ПМ.05	**Выполнять отдельные виды работ в рамках своих компетенций по выполнению исследования по энергосбережению, техническому переоснащению и повышению эффективности производства, передачи и распределения тепловой энергии** **Трудоемкость – 216 ч** **1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины** 1**.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы** Выпускник должен обладать следующими общими компетенциями: ПК 5.1. Осуществлять подготовку и реализацию организационно-технических мероприятий по энергосбережению и повышению энергоэффективности производства, транспорта и распределения тепловой энергии; ПК 5.2. Участвовать в энергоаудите, паспортизации, модернизации теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения в целях энергосбережения и повышения энергоэффективности производства, транспорта и распределения тепловой энергии;

	ПК 5.3. Участвовать во внедрении в процесс производства, транспорта и распределения тепловой энергии автоматизированных систем учета и контроля; ПК 5.4. Осуществлять оценку эффективности мероприятий по энергосбережению, оформлению документов по разработке и внедрению энергосберегающих технологий в процесс производства, транспорта и распределения тепловой энергии. ОК – 01. -Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. ОК – 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; ОК – 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях; ОК – 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; ОК – 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста; ОК – 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения; ОК – 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях; ОК – 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности; ОК – 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках; В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся должен: **Уметь**: • □ выполнять: безопасный пуск, останов и обслуживание во время работы теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; техническое освидетельствование теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; автоматическое и ручное регулирование процесса производства, транспорта и распределения тепловой энергии; тепловой и аэродинамический расчёт котельных агрегатов; гидравлический и механический расчёт газопроводов и тепловых сетей; тепловой расчет тепловых сетей; расчет принципиальных тепловых схем тепловых электростанций (ТЭС), котельных, тепловых пунктов и систем тепло- и топливоснабжения; выбор по данным расчёта тепловых схем основного и вспомогательного оборудования; □ составлять: принципиальные тепловые схемы тепловых пунктов, котельных и тепловых электростанций (ТЭС), схемы тепловых сетей и

	систем топливоснабжения; техническую документацию процесса эксплуатации теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; □ выполнять операции по растопке, пуску и остановке котлов и питания их водой; □ регулировать горение топлива; □ выполнять пуск и остановку насосов, двигателей, вентиляторов и других вспомогательных механизмов; чистку арматуры и приборов котла; **Знать:** • □ 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; □ правила: устройства и безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов, трубопроводов пара и горячей воды, сосудов, работающих под давлением; технической эксплуатации тепловых энергоустановок; безопасности систем газораспределения и газопотребления; охраны труда; ведения технической документации в процессе эксплуатации теплотехнического оборудования и тепловых сетей; □ методики: теплового и аэродинамического расчёта котельных агрегатов; гидравлического и механического расчета тепловых сетей и газопроводов; теплового расчёта тепловых сетей; разработки и расчёта принципиальных тепловых схем тепловых электростанций (ТЭС), котельных, тепловых пунктов и систем тепло- и топливоснабжения; выбора по данным расчёта тепловых схем основного и вспомогательного оборудования тепловых электростанций (ТЭС), котельных, тепловых пунктов и систем тепло- и топливоснабжения; проведения гидравлических испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло и топливоснабжения; □ основные положения: федерального закона «Об энергосбережении»; федерального закона «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»; требований нормативных документов (СНиП, ГОСТ, СП) к теплотехническому оборудованию, системам тепло- и топливоснабжения; □ основные направления: развития энергосберегающих технологий; повышения энергоэффективности при производстве, транспорте и распределении тепловой энергии. принцип работы обслуживаемых котлов; □ состав теплоизоляционных масс и основные способы теплоизоляции котлов и паротрубопроводов; □ правила обращения с газом и оборудованием, находящимся под напряжением; □ назначение и условия применения простых и средней сложности контрольно- измерительных приборов; □ устройство и режимы работы оборудования теплосетевых бойлерных установок или станций мятого пара 1.**3. Место дисциплины в структуре образовательной программы** ПМ 05 Выполнять отдельные виды работ в рамках своих компетенций по выполнению исследования по энергосбережению, техническому переоснащению и повышению эффективности производства, передачи и распределения тепловой энергии 1.**4. Язык преподавания:** русский

УП 05.01	**Учебная практика.** **Трудоемкость 36 часов.** **1.1.Цель освоения и краткое содержание дисциплины** Учебная практика направлена на углубление первоначального практического опыта обучающегося, развитие общих и профессиональных компетенций, проверку его готовности к самостоятельной трудовой деятельности, а также на подготовку к выполнению выпускной квалификационной работы в организациях различных организационно-правовых форм **1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы** Выпускник должен обладать следующими общекультурными и профессиональными компетенциями: ПК 5.1. Осуществлять подготовку и реализацию организационно-технических мероприятий по энергосбережению и повышению энергоэффективности производства, транспорта и распределения тепловой энергии; ПК 5.2. Участвовать в энергоаудите, паспортизации, модернизации теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения в целях энергосбережения и повышения энергоэффективности производства, транспорта и распределения тепловой энергии; ПК 5.3. Участвовать во внедрении в процесс производства, транспорта и распределения тепловой энергии автоматизированных систем учета и контроля; ПК 5.4. Осуществлять оценку эффективности мероприятий по энергосбережению, оформлению документов по разработке и внедрению энергосберегающих технологий в процесс производства, транспорта и распределения тепловой энергии. ОК – 01. -Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. ОК – 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; ОК – 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях; ОК – 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; ОК – 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста; ОК – 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения; ОК – 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно дейстововать в чрезвычайных ситуациях;

	ОК – 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности; ОК – 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках; **1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы** УП.05.01 Учебная практика **1.4. Язык преподавания:** русский
ПП.05.01.	**Производственная практика.** **Трудоемкость 72 часа.** **1.1.Цель освоения и краткое содержание дисциплины** Целями производственной практики является закрепление и углубление теоретических знаний, полученных в процессе обучения, формирование общих и профессиональных компетенций, комплексное освоение студентами видов профессиональной деятельности 1**.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы** Выпускник должен обладать следующими общекультурными и профессиональными компетенциями: ПК 5.1. Осуществлять подготовку и реализацию организационно-технических мероприятий по энергосбережению и повышению энергоэффективности производства, транспорта и распределения тепловой энергии; ПК 5.2. Участвовать в энергоаудите, паспортизации, модернизации теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения в целях энергосбережения и повышения энергоэффективности производства, транспорта и распределения тепловой энергии; ПК 5.3. Участвовать во внедрении в процесс производства, транспорта и распределения тепловой энергии автоматизированных систем учета и контроля; ПК 5.4. Осуществлять оценку эффективности мероприятий по энергосбережению, оформлению документов по разработке и внедрению энергосберегающих технологий в процесс производства, транспорта и распределения тепловой энергии. ОК – 01. -Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. ОК – 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; ОК – 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях; ОК – 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; ОК – 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста; ОК – 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом

	гармонизации межнациональных межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения; ОК – 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях; ОК – 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности; ОК – 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках; 1**.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы** ПП.05.01 Производственная практика **1.4. Язык преподавания:** русский
ПДП	**Преддипломная Производственная практика.** **Трудоемкость 144 часа.** **1.1.Цель освоения и краткое содержание дисциплины** Преддипломная практика направлена на углубление первоначального практического опыта обучающегося, развитие общих и профессиональных компетенций, проверку его готовности к самостоятельной трудовой деятельности, а также на подготовку к выполнению выпускной квалификационной работы в организациях различных организационно-правовых форм. 1**.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы** Выпускник должен обладать следующими общекультурными и профессиональными компетенциями: ОК 1.; ОК 2. ; ОК 3.; ОК 4.; ОК 5.; ОК 6.; ОК 7.; ОК 8. ; ОК 9.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.; ПК 3.1.; ПК 3.2. ; ПК 4.1. ; ПК 4.2.; ПК 5.1. ; ПК 5.2.; ПК 5.3.; ПК 5.4. 1**.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы** ПП.05.01 Производственная практика **1.4. Язык преподавания:** русский