

АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН, КУРСОВ, ПРАКТИК ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 08.02.08 «МОНТАЖ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ И СИСТЕМ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ»

Техник должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Техник должен обладать **профессиональными компетенциями**, соответствующими основным видам профессиональной деятельности: Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления.

ПК 1.1. Конструировать элементы систем газораспределения и газопотребления.

ПК 1.2. Выполнять расчет систем газораспределения и газопотребления.

ПК 1.3. Составлять спецификацию материалов и оборудования на системы газораспределения и газопотребления.

Организация и выполнение работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления.

ПК 2.1. Организовывать и выполнять подготовку систем и объектов к строительству и монтажу.

ПК 2.2. Организовывать и выполнять работы по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления.

ПК 2.3. Организовывать и выполнять производственный контроль качества строительно-монтажных работ.

ПК 2.4. Выполнять пусконаладочные работы систем газораспределения и газопотребления.

ПК 2.5. Руководство другими работниками в рамках подразделения при

выполнении работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления.

Организация, проведение и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления.

ПК 3.1. Осуществлять контроль и диагностику параметров эксплуатационной пригодности систем газораспределения и газопотребления.

ПК 3.2. Осуществлять планирование работ, связанных с эксплуатацией и ремонтом систем газораспределения и газопотребления.

ПК 3.3. Организовывать производство работ по эксплуатации и ремонту систем газораспределения и газопотребления.

ПК 3.4. Осуществлять надзор и контроль за ремонтом и его качеством.

ПК 3.5. Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления.

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

ОДБ.1 Русский язык

Дисциплина относится к общеобразовательному циклу основной профессиональной образовательной программы.

Цели и задачи дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать: связь языка и истории, культуры русского и других народов; смысл понятий: речевая ситуация и ее компоненты, литературный язык, языковая норма, культура речи; основные единицы и уровни языка, их признаки и взаимосвязь; орфоэпические, лексические, грамматические, орфографические и пунктуационные нормы современного русского литературного языка; нормы речевого поведения в социально-культурной, учебно-научной, официально-деловой сферах общения; уметь: осуществлять речевой самоконтроль; оценивать устные и письменные высказывания с точки зрения языкового оформления, эффективности достижения поставленных коммуникативных задач; анализировать языковые единицы с точки зрения правильности, точности и уместности их употребления; проводить лингвистический анализ текстов различных функциональных стилей и разновидностей языка; аудирование и чтение: -использовать основные виды чтения (ознакомительно-изучающее, ознакомительно-реферативное и др.) в зависимости от коммуникативной задачи; - извлекать необходимую информацию из различных источников, учебнонаучных текстов, справочной литературы, средств массовой информации, в том числе представленных в электронном виде на различных информационных носителях; говорение и письмо:

- создавать устные и письменные монологические и диалогические высказывания различных типов и жанров учебно-научной (на материале изучаемых научных дисциплин), социально-культурной и деловой сферах общения;
- применять в практике речевого общения основные орфоэпические, лексические, грамматические нормы современного русского литературного языка;
- соблюдать в практике письма орфографические и пунктуационные нормы современного русского литературного языка;
- соблюдать нормы речевого поведения в различных сферах и ситуациях общения, в том числе при обсуждении дискуссионных проблем;
- использовать основные приемы информационной переработки устного и письменного текста;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни;
- осознание русского языка как духовной, нравственной и культурной ценности народа; приобщения к ценностям национальной и мировой культуры;
- развития интеллектуальных и творческих способностей навыков самостоятельной деятельности, самореализации, самовыражения в различных областях человеческой деятельности;
- увеличение словарного запаса; расширение круга используемых языковых и речевых средств; совершенствования способности к самооценке на основе наблюдения за собственной речью;
- совершенствования коммуникативных способностей; развития готовности к речевому взаимодействию, межличностному и межкультурному общению, сотрудничеству;
- самообразования и активного участия в производственной, культурно и общественной жизни государства;
- понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету.

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	117
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	78
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	39

Промежуточная аттестация в форме

экзамена

Содержание дисциплины

Раздел 1. Введение

Раздел 2. Язык и речь. Функциональные стили речи

Раздел 3. Лексика и фразеология

Раздел 4. Фонетика. Орфоэпия. Графика. Орфография.

Раздел 5. Морфемика. Словообразование.

Орфография Раздел 6. Морфология и орфография

Раздел 7. Синтаксис и пунктуация

ОДБ.2 Литература

Дисциплина относится к общеобразовательному циклу основной профессиональной образовательной программы.

Цели и задачи дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

образную природу словесного искусства;

содержание изученных литературных произведений;

основные факты жизни и творчества писателей-классиков XIX–XX вв.;

основные теоретико-литературные понятия;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

воспроизводить содержание литературного произведения;

анализировать и интерпретировать художественное произведение,

используя сведения по истории и теории литературы (тематика,

проблематика, нравственный пафос, система образов, особенности

композиции, изобразительно-выразительные средства языка,

художественная деталь); анализировать эпизод(сцену) изученного

произведения, объяснять его связь с проблематикой произведения;

соотносить художественную литературу с общественной жизнью и

культурой; раскрывать конкретно- историческое и общечеловеческое

содержание изученных литературных произведений; выявлять

«сквозные» темы и ключевые проблемы русской литературы;

соотносить произведения с литературным направлением эпохи;

определять род и жанр произведения;

сопоставлять литературные произведения;

выявлять авторскую позицию;

выразительно читать изученные произведения (или их фрагменты),

соблюдая нормы литературного произношения;

аргументированно формулировать своё отношение к прочитанному

произведению;

писать рецензии на прочитанные произведения и сочинения разных жанров на литературные темы.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- создания связного текста (устного и письменного) на необходимую

тему с учетом норм русского литературного языка;

- участия в диалоге или дискуссии;
- самостоятельного знакомства с явлениями художественной культуры и оценки их эстетической значимости;
- определения своего круга чтения и оценки литературных произведений;
- понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	176
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	117
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	59
<i>Промежуточная аттестация в форме</i>	<i>–дифференцированный зачет</i>

Содержание дисциплины

Раздел 1. Периодизация русской литературы.

Раздел 2. Русская литература первой половины XIX века

Раздел 3. Русская литература второй половины XIX века.

Раздел 4. Зарубежная литература

Раздел 5. Культурно-исторический процесса рубежа XIX и XX веков.

Раздел 6. Русская литература на рубеже

веков Раздел 7. Поэзия начала XX века

Раздел 8. Литература 20-х годов (обзор)

Раздел 9. Литература 30-х – начала 40-х годов

(обзор) Раздел 10. Проза второй половины XX века

Раздел 11. Литература периода Великой Отечественной войны и

первых послевоенных лет Раздел 12. Литература 50–80-х годов

(обзор)

Раздел 13. Зарубежная Литература (обзор)

ОДБ.3 Иностраннй язык

Дисциплина относится к общеобразовательному циклу основной профессиональной образовательной программы.

Цели и задачи дисциплины

В результате изучения иностранного языка на базовом уровне обучающийся должен:

знать/понимать

- значения новых лексических единиц, связанных с тематикой данного

этапа обучения и соответствующими ситуациями общения, в том числе оценочной лексики, реплик-клише речевого этикета, отражающих особенности культуры страны/стран изучаемого языка;

- значение изученных грамматических явлений в расширенном объеме (видовременные, неличные и неопределенно-личные формы глагола, формы условного наклонения, косвенная речь / косвенный вопрос, побуждение и др., согласование времен);

- страноведческую информацию из аутентичных источников, обогащающую социальный опыт школьников: сведения о стране/странах изучаемого языка, их науке и культуре, исторических и современных реалиях, общественных деятелях, месте в мировом сообществе и мировой культуре, взаимоотношениях с нашей страной, языковые средства и правила речевого и неречевого поведения в соответствии со сферой общения и социальным статусом партнера;

уметь

говорение

- вести диалог, используя оценочные суждения, в ситуациях официального и неофициального общения (в рамках изученной тематики); беседовать о себе, своих планах; участвовать в обсуждении проблем в связи с прочитанным/прослушанным иноязычным текстом, соблюдая правила речевого этикета;

- рассказывать о своем окружении, рассуждать в рамках изученной тематики и проблематики;

представлять социокультурный портрет своей страны и страны/стран изучаемого языка;

аудирование

- относительно полно и точно понимать высказывания собеседника в распространенных стандартных ситуациях повседневного общения, понимать основное содержание и извлекать необходимую информацию из различных аудио- и видеотекстов: прагматических (объявления, прогноз погоды), публицистических (интервью, репортаж), соответствующих тематике данной ступени обучения;

чтение

- читать аутентичные тексты различных стилей: публицистические, художественные, научно-популярные, прагматические – используя основные виды чтения (ознакомительное, изучающее, поисковое/просмотровое) в зависимости от коммуникативной задачи;

письменная речь

- писать личное письмо, заполнять анкету, письменно излагать сведения о себе в форме, принятой в стране/странах изучаемого языка, делать выписки из иноязычного текста;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- общения с представителями других стран, ориентации в современном

поликультурном мире;

- получения сведений из иноязычных источников информации (в том числе через Интернет),

необходимых в образовательных и самообразовательных целях;

- расширения возможностей в выборе будущей профессиональной деятельности;

- изучения ценностей мировой культуры, культурного наследия и достижений других стран;

ознакомления представителей зарубежных стран с культурой и достижениями России;

- понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессии и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка	<i>117</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка	<i>78</i>
в том числе:	
практические занятия	<i>78</i>
Самостоятельная работа обучающегося	<i>39</i>
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

ОДБ. 4. История

Дисциплина относится к общеобразовательному циклу основной профессиональной образовательной программы.

Цели и задачи дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

различать в исторической информации факты и мнения, В результате изучения истории на базовом уровне студент должен:

знать/понимать:

- основные факты, процессы и явления, характеризующие целостность отечественной и всемирной истории;

- периодизацию всемирной и отечественной истории;

- современные версии и трактовки важнейших проблем отечественной и всемирной истории;

- историческую обусловленность современных общественных процессов;

- особенности исторического пути России, ее роль в мировом сообществе;

Результатом освоения учебной дисциплины уметь:

- проводить поиск исторической информации в источниках разного типа;
- критически анализировать источник исторической информации (характеризовать авторство источника, время, обстоятельства и цели его создания);
- анализировать историческую информацию, представленную в разных знаковых системах (текст, карта, таблица, схема, аудиовизуальный ряд);
- различать в исторической информации факты и мнения, исторические описания и исторические объяснения;
- устанавливать причинно-следственные связи между явлениями, пространственные и временные рамки изучаемых исторических процессов и явлений;
- участвовать в дискуссиях по историческим проблемам, формулировать собственную позицию по обсуждаемым вопросам, используя для аргументации исторические сведения;
- представлять результаты изучения исторического материала в формах конспекта, реферата, рецензии;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
 - определения собственной позиции по отношению к явлениям современной жизни, исходя из их исторической обусловленности;
 - использования навыков исторического анализа при критическом восприятии получаемой извне социальной информации;
 - соотнесения своих действий и поступков окружающих с исторически возникшими формами социального поведения;
 - осознания себя как представителя исторически сложившегося гражданского, этнокультурного, конфессионального сообщества, гражданина России.

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	175
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	117
в том числе:	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	58
в том числе: - таблицы, схемы, дидактические игры	12
(кроссворды) - тестовые задания - рефераты,	12
сообщения, доклады	34
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

Содержание дисциплины

Раздел 1. Древнейшая стадия истории человечества. Раздел 2. Цивилизации древнего

мира.

Раздел 3. Цивилизация Запада и Востока в средние века.

Раздел 4. История России с древнейших времен до конца 17 века.

Раздел 5. Истоки индустриальной цивилизации: страны Западной Европы в 16-18 века.

Раздел 6. Россия в 18 веке.

Раздел 7. Становление индустриальной цивилизации.

Раздел 8. Процесс модернизации в традиционных обществах

Востока. Раздел 9. Россия в 19 веке.

Раздел 10. От Новой истории к

Новейшей. Раздел 11. Между мировыми

войнами.

ОДБ.5 Обществознание

Дисциплина относится к общеобразовательному циклу основной профессиональной образовательной программы.

Цели и задачи дисциплины

знать/понимать

биосоциальную сущность человека, основные этапы и факторы социализации личности, место и роль человека в системе общественных отношений;

тенденции развития общества в целом как сложной динамичной системы, а также важнейших социальных институтов;

необходимость регулирования общественных отношений, сущность социальных норм, механизмы правового регулирования;

особенности социально-гуманитарного познания;

уметь

характеризовать основные социальные объекты, выделяя их существенные признаки, закономерности развития;

анализировать актуальную информацию о социальных объектах, выявляя их общие черты и различия; устанавливать соответствия между существенными чертами и признаками изученных социальных явлений и обществоведческими терминами и понятиями;

объяснять причинно-следственные и функциональные связи изученных социальных объектов (включая взаимодействия человека и общества, важнейших социальных институтов, общества и природной среды, общества и культуры, взаимосвязи подсистем и элементов общества);

раскрывать на примерах изученные теоретические положения и понятия социально-экономических и гуманитарных наук;

осуществлять поиск социальной информации, представленной в различных знаковых системах (текст, схема, таблица, диаграмма, аудиовизуальный ряд); извлекать из неадаптированных оригинальных текстов(правовых, научно-популярных, публицистических и др.)

знания по заданным темам; систематизировать, анализировать и обобщать неупорядоченную социальную информацию; различать в ней факты и мнения, аргументы и выводы;

оценивать действия субъектов социальной жизни, включая личность, группы, организации, с точки зрения социальных норм, экономической рациональности;

формулировать на основе приобретенных обществоведческих знаний собственные суждения и аргументы по определенным проблемам;

подготавливать устное выступление, творческую работу по социальной проблематике;

применять социально-экономические и гуманитарные знания в процессе решения познавательных задач по актуальным социальным проблемам;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- успешного выполнения типичных социальных ролей; сознательного взаимодействия с различными социальными институтами;
- совершенствования собственной познавательной деятельности;
- критического восприятия информации, получаемой в межличностном общении и массовой коммуникации; осуществления самостоятельного поиска, анализа и использования собранной социальной информации;
- решения практических жизненных проблем, возникающих в социальной деятельности;
- ориентировки в актуальных общественных событиях, определения личной гражданской позиции;
- предвидения возможных последствий определенных социальных действий;
- оценки происходящих событий и поведения людей с точки зрения морали и права;
- реализации и защиты прав человека и гражданина, осознанного выполнения гражданских обязанностей;
- осуществления конструктивного взаимодействия людей с разными убеждениями, культурными ценностями и социальным положением.

понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету.

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	175
Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	117
В том числе:	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	58
В том числе:	

Работа с источниками социальной информации (философскими, научными, публицистическими, правовыми) нормативными актами;	15
Анализ типичных социальных ситуаций, решение познавательных задач с актуальным социальным содержанием и с учетом личного социального опыта студентов;	12
Изложение и аргументация собственных суждений о социальных реалиях и явлениях общественной жизни в форме рефератов, эссе, сообщений;	14
Выполнение тематических таблиц, схем, тестовых заданий;	17
Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачёта	

Содержание дисциплины

Раздел 1. Начала философских и психологических знаний о человеке и обществе.

Раздел 2. Основы знаний о духовной культуре человека и общества

Раздел 3. Экономика Раздел 4. Социальные отношения

Раздел 5. Политика как общественное явление

Раздел 6. Право

ОДБ.6 Химия

Дисциплина относится к общеобразовательному циклу основной профессиональной образовательной программы.

Цели и задачи дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- называть: изученные вещества по тривиальной или международной номенклатуре;
- определять: валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических и органических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к разным классам неорганических и органических соединений;
- характеризовать: элементы малых периодов по их положению в Периодической системе Д.И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных неорганических и органических соединений;
- объяснять: зависимость свойств веществ от их состава и строения, природу химической связи (ионной ковалентной, металлической и водородной), зависимость скорости химической реакции и положение

химического равновесия от различных факторов;

- выполнять химический эксперимент: по распознаванию важнейших неорганических и органических соединений;
- проводить: самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;
- связывать: изученный материал со своей профессиональной деятельностью;
- решать: расчетные задачи по химическим формулам и уравнениям; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:
- для объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
- определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
- безопасного обращения с горючими и токсичными веществами и лабораторным оборудованием;
- приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;
- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем газообразных веществ, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;
- основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава веществ, Периодический закон Д.И. Менделеева;
- основные теории химии; химической связи, электролитической диссоциации, строения органических и неорганических соединений;
- важнейшие вещества и материалы: важнейшие металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; благородные газы,

водород, кислород, галогены, щелочные металлы; основные, кислотные и амфотерные оксиды и гидроксиды, щелочи, углекислый и угарный газы, сернистый газ, аммиак, вода, природный газ, метан, этан, этилен, ацетилен, хлорид натрия, карбонат и гидрокарбонат натрия, карбонат и фосфат кальция, бензол, метанол и этанол, сложные эфиры, жиры, мыла, моносахариды (глюкоза), дисахариды (сахароза), полисахариды (крахмал и целлюлоза), анилин, аминокислоты, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы.

Виды учебной работы и объём учебных часов

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная нагрузка (всего)	117
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	78
в том числе:	
практические занятия	18
контрольные работы	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	39
В том числе	
по разделу «Общая и неорганическая химия»:	25
по разделу «Органическая химия»:	14
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта	

Содержание дисциплины

Раздел 1. Общая и неорганическая химия

Раздел 2. Органическая химия

ОДБ.7 Биология

Дисциплина относится к общеобразовательному циклу основной профессиональной образовательной программы.

Цели и задачи дисциплины

знать/понимать:

- основные положения биологических теорий и закономерностей: клеточной теории, эволюционного учения, учения В.И.Вернадского о биосфере, законы Г.Менделя, закономерностей изменчивости и наследственности;
- строение и функционирование биологических объектов: клетки, генов и хромосом, структуры вида и экосистем;
- сущность биологических процессов: размножения, оплодотворения, действия искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, происхождение видов, круговорот веществ и превращение энергии в клетке, организме, в экосистемах и биосфере;
- вклад выдающихся (в том числе отечественных) ученых в развитие биологической науки;

- биологическую терминологию и символику; уметь:
- объяснять роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное и постэмбриональное развитие человека; влияние экологических факторов на живые организмы, влияние мутагенов на растения, животных и человека; взаимосвязи и взаимодействие организмов и окружающей среды; причины и факторы эволюции, изменчивость видов; нарушения в развитии организмов, мутации и их значение в возникновении наследственных заболеваний; устойчивость, развитие и смены экосистем; необходимость сохранения многообразия видов;
- решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и передачи энергии в экосистемах (цепи питания); описывать особенности видов по морфологическому критерию;
- выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники и наличие мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;
- сравнивать биологические объекты: химический состав тел живой и неживой природы, зародышей человека и других животных, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности; процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы и обобщения на основе сравнения и анализа;
- анализировать и оценивать различные гипотезы о сущности, происхождении жизни и человека, глобальные экологические проблемы и их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;
- изучать изменения в экосистемах на биологических моделях;
- находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебниках, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах сети Интернет) и критически ее оценивать; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:
- для соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курения, алкоголизма, наркомании); правил поведения в природной среде;
- оказания первой помощи при травматических, простудных и других заболеваниях, отравлениях пищевыми продуктами;
- оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

Вид учебной работы	Объем часов

Максимальная учебная нагрузка (всего)	117
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	78
в том числе:	
лабораторные занятия	
практические занятия	10
контрольные работы	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	39
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

ОДБ.13 Физическая культура

Дисциплина относится к общеобразовательному циклу основной профессиональной образовательной программы.

Цели и задачи дисциплины развитие физических качеств и способностей, совершенствование функциональных возможностей организма, укрепление индивидуального здоровья; **формирование** устойчивых мотивов и потребностей в бережном

отношении к собственному здоровью, в занятиях физкультурно-оздоровительной и спортивно-оздоровительной деятельностью; **овладение** технологиями современных оздоровительных систем

физического воспитания, обогащение индивидуального опыта занятий специально-прикладными физическими упражнениями и базовыми видами спорта; **овладение** системой профессионально и жизненно значимых практических

умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление физического и психического здоровья; **освоение** системы знаний о занятиях физической культурой, их роли и

значении в формировании здорового образа жизни и социальных ориентаций; **приобретение** компетентности в физкультурно-оздоровительной и

спортивной деятельности, овладение навыками творческого сотрудничества в коллективных формах занятий физическими упражнениями.

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	175
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	117
в том числе:	
лабораторные занятия	
практические занятия	117

контрольные работы			
Самостоятельная (всего)	работа	обучающегося	58
Промежуточная аттестация			в форме дифференцированного зачета

ОДБ.14 Основы безопасности жизнедеятельности

Дисциплина относится к общеобразовательному циклу основной профессиональной образовательной программы.

Цели и задачи дисциплины

В результате изучения основ безопасности жизнедеятельности на базовом уровне студент должен:

знать/понимать:

- основные составляющие здорового образа жизни и их влияние на безопасность жизнедеятельности личности; репродуктивное здоровье и факторы, влияющие на него;
 - потенциальные опасности природного, техногенного и социального происхождения, характерные для региона проживания;
 - основные задачи государственных служб по защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций;
 - основы российского законодательства об обороне государства и воинской обязанности граждан;
 - состав и предназначение Вооруженных Сил Российской Федерации;
 - порядок первоначальной постановки на воинский учет, медицинского освидетельствования, призыва на военную службу; основные права и обязанности граждан до призыва на военную службу, во время прохождения военной службы и пребывания в запасе;
 - основные виды военно-профессиональной деятельности; особенности прохождения военной службы по призыву и контракту, альтернативной гражданской службы;
 - требования, предъявляемые военной службой к уровню подготовки призывника;
 - предназначение, структуру и задачи РСЧС;
 - предназначение, структуру и задачи гражданской обороны;
 - правила безопасности дорожного движения (в части, касающейся пешеходов, велосипедистов, пассажиров и водителей транспортных средств);
- уметь:
- владеть способами защиты населения от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера;
 - владеть навыками в области гражданской обороны;
 - пользоваться средствами индивидуальной и коллективной защиты;
 - оценивать уровень своей подготовки и осуществлять осознанное самоопределение по отношению к военной службе;

- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
- ведения здорового образа жизни;
- оказания первой медицинской помощи;
- развития в себе духовных и физических качеств, необходимых для военной службы;
- обращения в случае необходимости в службы экстренной помощи;
- соблюдать правила безопасности дорожного движения (в части, касающейся пешеходов, велосипедистов, пассажиров и водителей транспортных средств);
- адекватно оценивать транспортные ситуации, опасные для жизни и здоровья;
- прогнозировать последствия своего поведения в качестве пешехода и (или) велосипедиста и (или) водителя транспортного средства в различных дорожных ситуациях для жизни и здоровья (своих и окружающих людей);
- понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету.

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	105
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	70
в том числе:	
лабораторные занятия	
практические занятия	
контрольные работы	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	35
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

Содержание дисциплины

Раздел 1. Обеспечение личной безопасности и сохранение здоровья

Раздел 2. Государственная система обеспечения безопасности населения

Раздел 3. Основы обороны государства и воинская обязанность

Раздел 4. Основы здорового образа жизни.

ОДБ 15. Астрономия

Дисциплина относится к общеобразовательному циклу основной профессиональной образовательной программы.

Цели и задачи дисциплины

В результате изучения естествознания на базовом уровне ученик должен:
знать/понимать:

смысл понятий: геоцентрическая и гелиоцентрическая система, видимая звездная величина, созвездие, противостояния и соединения планет, комета, астероид, метеор, метеорит, метеороид, планета, спутник, звезда, Солнечная система, Галактика, Вселенная, всемирное и поясное время, внесолнечная планета (экзопланета), спектральная классификация звезд, параллакс, реликтовое излучение, Большой Взрыв, черная дыра;

смысл физических величин: парсек, световой год, астрономическая единица, звездная величина;

смысл физического закона Хаббла;

основные этапы освоения космического пространства;

гипотезы происхождения Солнечной системы;

основные характеристики и строение Солнца, солнечной атмосферы;

размеры Галактики, положение и период обращения Солнца относительно центра Галактики;

уметь:

приводить примеры: роли астрономии в развитии цивилизации, использования методов исследований в астрономии, различных диапазонов электромагнитных излучений для получения информации об объектах Вселенной, получения астрономической информации с помощью космических аппаратов и спектрального анализа, влияния солнечной активности на Землю;

описывать и объяснять: различия календарей, условия наступления солнечных и лунных затмений, фазы Луны, суточные движения светил, причины возникновения приливов и отливов; принцип действия оптического телескопа, взаимосвязь физико-химических характеристик звезд с использованием диаграммы "цвет-светимость", физические причины, определяющие равновесие звезд, источник энергии звезд и происхождение химических элементов, красное смещение с помощью эффекта Доплера;

характеризовать особенности методов познания астрономии, основные элементы и свойства планет Солнечной системы, методы определения расстояний и линейных размеров небесных тел, возможные пути эволюции звезд различной массы;

находить на небе основные созвездия Северного полушария, в том числе: Большая Медведица, Малая Медведица, Волопас, Лебедь, Кассиопея, Орион; самые яркие звезды, в том числе: Полярная звезда, Арктур, Вега, Капелла, Сириус, Бетельгейзе;

использовать компьютерные приложения для определения положения Солнца,

Луны и звезд на любую дату и время суток для данного населенного пункта;
 использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
 понимания взаимосвязи астрономии с другими науками, в основе которых лежат знания по астрономии, отделение ее от лженаук;
 оценивания информации, содержащейся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.

освоение знаний о современной естественно-научной картине мира и методах естественных наук; знакомство с наиболее важными идеями и достижениями естествознания, оказавшими определяющее влияние на развитие техники и технологий;

овладение умениями применять полученные знания для объяснения явлений окружающего мира, восприятия информации естественно-научного и специального (профессионально значимого) содержания, получаемой из СМИ, ресурсов Интернета, специальной и научно-популярной литературы;

развитие интеллектуальных, творческих способностей и критического мышления в ходе проведения простейших исследований, анализа явлений, восприятия и интерпретации естественно-научной информации;

воспитание убежденности в возможности познания законов природы и использования достижений естественных наук для развития цивилизации и повышения качества жизни;

применение естественно-научных знаний в профессиональной деятельности и повседневной жизни для обеспечения безопасности жизнедеятельности; грамотного использования современных технологий; охраны здоровья, окружающей среды.

Объем учебной дисциплины естествознание и виды учебной деятельности

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	51
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	34
В том числе:	
ЛПЗ и практики	4

Самостоятельная работа обучающегося (всего)	17
<i>Промежуточная</i> аттестация в форме дифференцированного зачёта	

ОДП 15 Математика

Дисциплина относится к общеобразовательному циклу основной профессиональной образовательной программы.

Цели и задачи дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- при изучении нового материала делать ссылки на ранее изученное;
- обосновывать решение задач и письменно оформлять их;
- формировать на математическом языке несложные задачи прикладного характера и интерпретировать полученные результаты;
- самостоятельно изучать материал по учебникам;
- пользоваться справочной литературой, методическими рекомендациями.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основные определения математических понятий;
- формулировки теоретических фактов;
- основные понятия, утверждения и прикладные задачи, необходимые при изучении общетехнических и специальных дисциплин, в курсовом и дипломном проектировании.

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	435
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	290
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	160
контрольные работы	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	145
Промежуточная аттестация в форме	экзамена

Содержание дисциплины

Раздел 1. Развитие понятия о числе

Раздел 2. Степени, корни, логарифмы

Раздел 3. Прямые и плоскости в пространстве

Раздел 4. Элементы комбинаторики Раздел 5.

Координаты и векторы

Раздел 6. Функции, их свойства и графики. Степенные, показательные и

Раздел 7. логарифмические функции.

Раздел 8. Основы тригонометрии Раздел

9. Многогранники Раздел 10. Тела и

поверхности вращения

Раздел 11. Дифференциальное исчисление

Раздел 12. Интегральное исчисление Раздел

13. Уравнения и неравенства

ОДБ.11 Информатика и ИКТ

Дисциплина относится к общеобразовательному циклу основной профессиональной образовательной программы.

Цели и задачи дисциплины

В результате изучения информатики и ИКТ на профильном уровне студент

должен:

знать/понимать:

- логическую символику;
- основные конструкции языка программирования;
- свойства алгоритмов и основные алгоритмические конструкции; тезис о полноте формализации понятия алгоритма;
- виды и свойства информационных моделей реальных объектов и процессов, методы и средства компьютерной реализации информационных моделей;
- общую структуру деятельности по созданию компьютерных моделей;
- назначение и области использования основных технических средств информационных и коммуникационных технологий и информационных ресурсов;
- виды и свойства источников и приемников информации, способы кодирования и декодирования, причины искажения информации при передаче; связь полосы пропускания канала со скоростью передачи информации;
- базовые принципы организации и функционирования компьютерных сетей;
- нормы информационной этики и права, информационной безопасности, принципы обеспечения информационной безопасности;
- способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ;

уметь:

- выделять информационный аспект в деятельности человека; информационное взаимодействие в простейших социальных, биологических и технических системах;
- строить информационные модели объектов, систем и процессов, используя для этого типовые средства (язык программирования, таблицы, графики, диаграммы, формулы и т.п.);
- вычислять логическое значение сложного высказывания по известным значениям элементарных высказываний;
- проводить статистическую обработку данных с помощью компьютера;
- интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования

реальных процессов;

- устранять простейшие неисправности, инструктировать пользователей по базовым принципам использования ИКТ;

- оценивать числовые параметры информационных объектов и процессов: объем памяти, необходимый для хранения информации; скорость передачи и обработки информации;

- оперировать информационными объектами, используя имеющиеся знания о возможностях информационных и коммуникационных технологий, в том числе создавать структуры хранения данных; пользоваться справочными системами и другими источниками справочной информации; соблюдать права интеллектуальной собственности на информацию;

- проводить виртуальные эксперименты и самостоятельно создавать простейшие модели в учебных виртуальных лабораториях и моделирующих средах;

- выполнять требования техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации; обеспечение

надежного функционирования средств ИКТ;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- поиска и отбора информации, в частности связанной с личными познавательными интересами, самообразованием и профессиональной ориентацией;

- представления информации в виде мультимедиа объектов с системой ссылок (например, для размещения в сети); создания собственных баз данных, цифровых архивов, медиатеки;

- подготовки и проведения выступления, участия в коллективном обсуждении, фиксации его хода и результатов;

- личного и коллективного общения с использованием современных программных и аппаратных средств коммуникаций;

- соблюдения требований информационной безопасности, информационной этики и права;

- приобретения практического опыта деятельности, предшествующей профессиональной, в основе которой лежит данный учебный предмет

Виды учебной работы и объём учебных часов

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	143
Обязательная аудиторная учебная нагрузка	95
в том числе:	
лабораторные занятия	

практические занятия	50
контрольные работы	2
курсовая работа (проект)	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	48
в том числе:	
подготовка кроссвордов	11
повторение пройденного материала	4
выполнение упражнений, совершенствование навыков работы с ПК	27
подготовка ребусов	3
подготовка презентаций	3
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

Содержание дисциплины

Раздел 1. Информация и информационные процессы Раздел 2. Средства информационных и коммуникационных технологий

Раздел 3. Технологии создания и преобразования информационных объектов

Раздел 4. Телекоммуникационные технологии

ОДБ.12 Физика

Дисциплина относится к общеобразовательному циклу основной профессиональной образовательной программы.

Цели и задачи дисциплины

В результате изучения физики на профильном уровне ученик должен: знать/понимать:

- смысл физических величин: перемещение, скорость, ускорение, масса, сила, давление, импульс, работа, мощность, механическая энергия, момент силы, период, частота, амплитуда колебаний, длина волны, внутренняя энергия, средняя кинетическая энергия частиц вещества, абсолютная температура, количество теплоты, удельная теплоемкость, удельная теплота парообразования, удельная теплота плавления, удельная теплота сгорания, элементарный электрический заряд, напряженность электрического поля, разность потенциалов, емкость, энергия электрического поля, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, электродвижущая сила, магнитный поток, индукция магнитного поля, индуктивность, энергия магнитного поля, показатель преломления, оптическая сила линзы;
- смысл физических законов, принципов и постулатов (формулировка, границы применимости): законы динамики Ньютона, принципы суперпозиции и относительности, закон Паскаля, закон Архимеда, закон Гука, закон всемирного тяготения, законы сохранения энергии, импульса и электрического заряда, основное уравнение кинетической теории газов, уравнение состояния идеального газа, законы термодинамики, закон Кулона,

закон Ома для полной цепи, закон Джоуля - Ленца, закон электромагнитной индукции, законы отражения и преломления света, постулаты специальной теории относительности, закон связи массы и энергии, законы тооэффекта, постулаты Бора, закон радиоактивного распада; основные положения изучаемых физических теорий и их роль в формировании научного мировоззрения;

- вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

уметь:

- описывать и объяснять результаты наблюдений и экспериментов: независимость ускорения свободного падения от массы падающего тела; нагревание газа при его быстром сжатии и охлаждение при быстром расширении; повышение давления газа при его нагревании в закрытом сосуде; броуновское движение; электризацию тел при их контакте; взаимодействие проводников с током; действие магнитного поля на проводник с током; зависимость сопротивления полупроводников от температуры и освещения; электромагнитную индукцию; распространение электромагнитных волн; дисперсию, интерференцию и дифракцию света; излучение и поглощение света атомами, линейчатые спектры; фотоэффект; радиоактивность;

- приводить примеры опытов, иллюстрирующих, что: наблюдения и эксперимент служат основой для выдвижения гипотез и построения научных теорий;

эксперимент позволяет проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять явления природы и научные факты; физическая теория позволяет предсказывать еще неизвестные явления и их особенности; при объяснении природных явлений используются физические модели; один и тот же природный объект или явление можно исследовать на основе использования разных моделей; законы физики и физические теории имеют свои определенные границы применимости;

- описывать фундаментальные опыты, оказавшие существенное влияние на развитие физики;

- применять полученные знания для решения физических задач;

- определять: характер физического процесса по графику, таблице, формуле;

продукты ядерных реакций на основе законов сохранения электрического заряда и массового числа;

- измерять: скорость, ускорение свободного падения; массу тела, плотность вещества, силу, работу, мощность, энергию, коэффициент трения скольжения, влажность воздуха, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления льда, электрическое сопротивление, ЭДС и внутреннее сопротивление источника тока, показатель преломления вещества, оптическую силу линзы, длину световой волны; представлять

- результаты измерений с учетом их погрешностей;
- приводить примеры практического применения физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио- и телекоммуникаций; квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров;
 - воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, научно-популярных статьях;
 - использовать новые информационные технологии для поиска, обработки и предъявления информации по физике в компьютерных базах данных и сетях (сети Интернета);
 - использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
 - обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи;
 - анализа и оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;
 - рационального природопользования и защиты окружающей среды;
 - определения собственной позиции по отношению к экологическим проблемам и поведению в природной среде;
 - приобретения практического опыта деятельности, предшествующей профессиональной, в основе которой лежит данный учебный предмет.

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	254
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	169
в том числе:	
лабораторные занятия	30
практические занятия	10
контрольные работы	
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	---
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	85
в том числе:	---
по разделу «Механика»	13
по разделу «Молекулярная физика и термодинамика»	18
по разделу «Электродинамика»	6
по разделу «Строение атома и квантовая физика»	10
по разделу «Эволюция Вселенной»	
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

Содержание дисциплины

Введение

Раздел I «Механика»

Раздел II «Молекулярная физика и термодинамика»

Раздел III «Электродинамика»

Раздел IV «Строение атома и квантовая физика»

Раздел V «Эволюция Вселенной»

Аннотации программы дисциплин общего гуманитарного и социально-экономического цикла

ОГСЭ.1 «Основы философии»

Дисциплина относится к общему гуманитарному и социально-экономическому циклу основной профессиональной образовательной программы.

Цели и задачи дисциплины

Рабочая программа ориентирована на достижение следующих целей:

- Развитие личности в период ранней юности, ее духовно-нравственной и философской культуры, социального поведения, основанного на уважении принятых в обществе норм, способности к личному самоопределению и самореализации;
- Воспитание гражданской ответственности, национальной идентичности, толерантности, приверженности гуманистическим и общечеловеческим ценностям;
- Овладение системой знаний об обществе, его сферах, необходимых для успешного взаимодействия с социальной средой и выполнения ролей человека и гражданина.
- Овладение умением получать и осмысливать информацию, освоение способов познавательной, коммуникативной, практической деятельности, необходимых для участия в жизни общества; сфере; для соотнесения своих действий и действий других людей с нормами поведения, установленными моралью.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- Характеризовать основные философские проблемы, выделяя их существенные признаки, закономерности в развитии;
- Анализировать актуальную информацию по философским вопросам;
- Объяснять причинно-следственные и функциональные связи человека и общества, общества и природной среды, общества и культуры, взаимосвязи подсистем и элементов сознания;
- Раскрывать на примерах изученной теоретические положения и понятия гуманитарных наук;
- Осуществлять поиск информации, представленной в различных знаковых системах (текст, схема, таблица, диаграмма, аудиовизуальный ряд); извлекать неадаптированных оригинальных текстов (правовых, научно-популярных, публицистических и др) знания по заданным темам; систематизировать и обобщать неупорядоченную информацию; различать в ней факты и мнения, аргументы и выводы;

- Оценивать действия субъектов социальной жизни, включая личность, группы, организации, с точки зрения моральных норм, философского видения мира;
- Формулировать на основе приобретенных философских знаний собственные суждения и аргументы по определенным проблемам;
- Подготавливать устное выступление, творческую работу по философской проблематике;
- Применять философско-гуманитарные знания в процессе решения познавательных задач по актуальным жизненным проблемам;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- биосоциальную сущность человека, основные этапы и фактор развития философии, место и роль человека в системе общественных отношений;
- тенденции развития человека общества в целом как сложной динамической системы.

Особое место в программе занимают сведения о современном российском обществе, об актуальных проблемах развития мирового сообщества на современном, о роли морали, религии, науки и образования в жизни человеческого общества, чертах и признаках современной цивилизации. Особенностью данной программы является повышенное внимание к изучению ключевых тем и понятий философии, а так же вопросы, тесно связанных с повседневной жизнью.

При изучении дисциплины у обучающегося формируются общие компетенции, включающие в себя способность:

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

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

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

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

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

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

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

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

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в

профессиональной деятельности.

Виды учебной работы и объём учебных часов

Вид учебной работы	Объём, ч
Максимальная учебная нагрузка	72
Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе	48
лекции	48
Самостоятельная работа обучающегося	24
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

Содержание дисциплины

Раздел 1. Введение.

Раздел 2. Историко-философское введение.

Раздел 3. Систематический курс.

ОГСЭ.2 «История»

Дисциплина относится к общему гуманитарному и социально-экономическому циклу основной профессиональной образовательной программы.

Цели и задачи дисциплины- требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины студент должен уметь:

- ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире;
- выявить взаимосвязь отечественных, религиозных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем;

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

- основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже 20-21 веков;
- сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце 20-в начале 21 века;
- основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств регионов мира;
- назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основные направления их деятельности;
- о роли науки, культуры и религии сохранение и укреплении национальных и государственных традиций;

– содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения.

При изучении дисциплины у обучающегося формируются общие компетенции, включающие в себя способность:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Виды учебной работы и объём учебных часов

Вид учебной работы	Объём, ч
Максимальная учебная нагрузка	66
Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе	48
лекции	48
Самостоятельная работа обучающегося	18
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта	

Содержание дисциплины

Раздел 1. Мир в второй половине 20 века.

Раздел 2. СССР в 1945-1991 годах.

Раздел 3. Россия и мир на рубеже 20-21 века.

ОГСЭ.3 «Иностранный язык»

Дисциплина относится к общему гуманитарному и социально-экономическому циклу основной профессиональной образовательной программы.

Цели и задачи дисциплины

В результате освоения дисциплины студент должен **уметь**:

- использовать разговорно-бытовую речь на практике;
- пользоваться деловым языком специальности;
- переводить иностранные тексты профессиональной направленности;
- составлять тексты деловых писем на иностранном языке.

В результате освоения дисциплины студент должен **знать**:

- основные категории и понятия грамматики иностранного языка;
- лексические единицы профессиональной тематики;
- основные категории и понятия фонетики иностранного языка;
- особенности и закономерности делового языка.

При изучении дисциплины у обучающегося формируются общие компетенции, включающие в себя способность:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Виды учебной работы и объём учебных часов

Вид учебной работы	Объём, ч
Максимальная учебная нагрузка	196
Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том	168

числе	
практические занятия	168
Самостоятельная работа обучающегося	28
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

Содержание дисциплины

- Тема 1. Основной курс Тема 2.
 Профессиональная лексика
 Тема 3. Лингвострановедение
 Тема 4. Работа с литературой по специальности
 Тема 5. Работа с текстами из газет и журналов
 Тема 6. Техника перевода текстов по специальности

ОГСЭ.4 «Физическая культура»

Дисциплина относится к общему гуманитарному и социально-экономическому циклу основной профессиональной образовательной программы.

Цели и задачи дисциплины

В результате освоения дисциплины студент должен **уметь**:

- всесторонне физически укреплять здоровье для достижения жизненных и профессиональных целей.

В результате освоения дисциплины студент должен **знать**:

- особенности сохранения и укрепления здоровья;
- способы правильного формирования и всестороннего развития организма;
- поддержание высокой работоспособности в любых условиях.

При изучении дисциплины формируются общие компетенции

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

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

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

Виды учебной работы и объём учебных часов

Вид учебной работы	Объём, ч
Максимальная учебная нагрузка	336
Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том	168

числе	
практические занятия	168
Самостоятельная работа обучающегося	168
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

Содержание дисциплины

Раздел 1. Легкая атлетика

Раздел 2. Гимнастика

Раздел 3. Спортивные игры (волейбол)

Аннотации к программам дисциплин математического и общего естественно- научного цикла

ЕН.1 «Математика»

Дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный цикл основной профессиональной образовательной программы.

Цели и задачи дисциплины

В результате освоения дисциплины студент должен **уметь**:

- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины студент должен **знать**:

- значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы;
- основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;
- основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;
- основы интегрального и дифференциального исчисления.

При изучении дисциплины формируются общие и профессиональные компетенции

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

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

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

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

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

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

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

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

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

ПК 1.1. Конструировать элементы систем газораспределения и газопотребления.

ПК 1.2. Выполнять расчет систем газораспределения и газопотребления.

ПК 1.3. Составлять спецификацию материалов и оборудования на системы газораспределения и газопотребления.

ПК 2.1. Организовывать и выполнять подготовку систем и объектов к строительству и монтажу.

ПК 2.2. Организовывать и выполнять работы по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления.

ПК 2.3. Организовывать и выполнять производственный контроль качества строительно-монтажных работ.

ПК 2.4. Выполнять пусконаладочные работы систем газораспределения и газопотребления.

ПК 2.5. Руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления.

ПК 3.1. Осуществлять контроль и диагностику параметров эксплуатационной пригодности систем газораспределения и газопотребления.

ПК 3.2. Осуществлять планирование работ, связанных с эксплуатацией и ремонтом систем газораспределения и газопотребления.

ПК 3.3. Организовывать производство работ по эксплуатации и ремонту систем газораспределения и газопотребления.

ПК 3.4. Осуществлять надзор и контроль за ремонтом и его качеством.

ПК 3.5. Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления.

Виды учебной работы и объём учебных часов

Вид учебной работы	Объём, ч
Максимальная учебная нагрузка	75
Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе	50
практические и семинарские занятия	22
лекции	28

Содержание дисциплины

Раздел 1. Дифференциальное исчисление

Раздел 2. Интегральное исчисление **Раздел**

3. Дифференциальные уравнения **Раздел 4.**

Основные численные методы

Раздел 5. Основы теории вероятности и математической статистики

ЕН.2 «Информатика»

Дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный цикл основной профессиональной образовательной программы.

Цели и задачи дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

— использовать прикладные программные средства для решения профессиональных задач;

знать:

— общий состав и структуру персональных компьютеров и вычислительных систем;

— основные понятия и технологии автоматизации обработки информации;

— базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ;

— сетевые технологии обработки информации

При изучении дисциплины формируются общие и профессиональные компетенции

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

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

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

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

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

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

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

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

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

ПК 1.1. Конструировать элементы систем газораспределения и газопотребления.

ПК 1.3. Составлять спецификацию материалов и оборудования на системы газораспределения и газопотребления.

ПК 2.2. Организовывать и выполнять работы по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления.

ПК 2.3. Организовывать и выполнять производственный контроль качества строительно-монтажных работ.

ПК 3.1. Осуществлять контроль и диагностику параметров эксплуатационной пригодности систем газораспределения и газопотребления.

ПК 3.2. Осуществлять планирование работ, связанных с эксплуатацией и ремонтом систем газораспределения и газопотребления.

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	80
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	64
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	34
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	16
в том числе:	
подборка статей в библиотеке, подготовка докладов	2
выполнение упражнений, совершенствование навыков работы с ПК	7
подборка статей в сети Интернет, подготовка докладов	7
<i>Промежуточная аттестация в форме: дифференцированного зачёта</i>	

Содержание дисциплины

Раздел 1. Автоматизированная обработка информации: основные понятия и технология

Раздел 2. Общий состав и структура персональных ЭВМ и вычислительных систем

Раздел 3. Программное обеспечение персональных компьютеров

Раздел 4. Организация размещения, обработки, поиска, хранения и

передачи информации, защита информации от несанкционированного доступа

Раздел 5. Компьютерные сети

Раздел 6. Современные компьютерные технологии

ЕН.3 «Экологические основы природопользования» Дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный цикл основной профессиональной образовательной программы.

Цели и задачи дисциплины

В результате освоения дисциплины студент должен **уметь**:

– использовать представления о взаимосвязи организмов и среды обитания в профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины студент должен **знать**:

– состояние природных ресурсов России и мониторинг окружающей среды;
– экологические принципы рационального природопользования.

При изучении дисциплины формируются общие и профессиональные компетенции

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

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

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

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

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

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

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

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

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

ПК 1.1. Конструировать элементы систем газораспределения и газопотребления.

ПК 1.2. Выполнять расчет систем газораспределения и газопотребления.

ПК 1.3. Составлять спецификацию материалов и оборудования на системы газораспределения и газопотребления.

ПК 2.1. Организовывать и выполнять подготовку систем и объектов к

строительству и монтажу.

ПК 2.2. Организовывать и выполнять работы по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления.

ПК 2.3. Организовывать и выполнять производственный контроль качества строительно-монтажных работ.

ПК 2.4. Выполнять пусконаладочные работы систем газораспределения и газопотребления.

ПК 2.5. Руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления.

ПК 3.1. Осуществлять контроль и диагностику параметров эксплуатационной пригодности систем газораспределения и газопотребления.

ПК 3.2. Осуществлять планирование работ, связанных с эксплуатацией и ремонтом систем газораспределения и газопотребления.

ПК 3.3. Организовывать производство работ по эксплуатации и ремонту систем газораспределения и газопотребления.

ПК 3.4. Осуществлять надзор и контроль за ремонтом и его качеством.

ПК 3.5. Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления.

Виды учебной работы и объём учебных часов

Вид учебной работы	Объём, ч
Максимальная учебная нагрузка	48
Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе	32
лекции	32
Самостоятельная работа обучающегося	16
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

Содержание дисциплины

Раздел 1. Особенности взаимодействия природы и общества. **Раздел 2.** Правовые и социальные вопросы природопользования.

ОП.01 «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

Цели и задачи дисциплины

В результате освоения дисциплины студент должен **уметь**:

- пользоваться нормативной документацией при выполнении графических работ;
- выполнять строительные и специальные чертежи в технике в ручной и машинной графике;
- выполнять эскизы

- читать чертежи ;

В результате освоения дисциплины студент должен **знать:** - законы ,методы и приемы проекционного черчения;

-требования государственных стандартов единой системы конструкторской документации и системы проектной документации для строительства по оформлению и составлению строительных и сантехнических чертежей;

-технологию выполнения чертежей с использованием системы автоматического проектирования.

При изучении дисциплины формируются общие и профессиональные компетенции

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

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

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

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

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

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

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

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

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

ПК 1.1. Конструировать элементы систем газораспределения и газопотребления.

ПК 1.2. Выполнять расчет систем газораспределения и газопотребления.

ПК 1.3. Составлять спецификацию материалов и оборудования на системы газораспределения и газопотребления.

ПК 2.1. Организовывать и выполнять подготовку систем и объектов к строительству и монтажу.

ПК 2.2. Организовывать и выполнять работы по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления.

ПК 2.3. Организовывать и выполнять производственный контроль качества строительно-монтажных работ.

ПК 2.4. Выполнять пусконаладочные работы систем газораспределения и газопотребления.

ПК 2.5. Руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления.

ПК 3.1. Осуществлять контроль и диагностику параметров эксплуатационной пригодности систем газораспределения и газопотребления.

ПК 3.2. Осуществлять планирование работ, связанных с эксплуатацией и ремонтом систем газораспределения и газопотребления.

ПК 3.3. Организовывать производство работ по эксплуатации и ремонту систем газораспределения и газопотребления.

ПК 3.4. Осуществлять надзор и контроль за ремонтом и его качеством.

ПК 3.5. Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления.

Виды учебной работы и объём учебных часов

Вид учебной работы	Объём, ч
Максимальная учебная нагрузка	180
Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе	120
практические и семинарские занятия	120
лекции	
Самостоятельная работа обучающегося	60
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

Содержание дисциплины Раздел 1. Основные положения инженерной графики.

Раздел 2. Основы начертательной геометрии и проекционного черчения. **Раздел 3.** Машиностроительное черчение.

Раздел 4. Строительное черчение.

ОП.02. Техническая механика.

Цели и задачи дисциплины

В результате освоения дисциплины студент должен **уметь**:

-Выполнять расчеты на прочность, жесткость и устойчивость элементов сооружений; -Определять координаты центра тяжести тел;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**: - Основные понятия и законы механики твердого тела; -Методы механических испытаний материалов

При изучении дисциплины формируются общие и профессиональные компетенции

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей

профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

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

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

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

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

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

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

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

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

ПК 1.1. Конструировать элементы систем газораспределения и газопотребления.

ПК 1.2. Выполнять расчет систем газораспределения и газопотребления.

ПК 1.3. Составлять спецификацию материалов и оборудования на системы газораспределения и газопотребления.

ПК 2.1. Организовывать и выполнять подготовку систем и объектов к строительству и монтажу.

ПК 2.2. Организовывать и выполнять работы по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления.

ПК 2.3. Организовывать и выполнять производственный контроль качества строительно-монтажных работ.

ПК 2.4. Выполнять пусконаладочные работы систем газораспределения и газопотребления.

ПК 2.5. Руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления.

ПК 3.1. Осуществлять контроль и диагностику параметров эксплуатационной пригодности систем газораспределения и газопотребления.

ПК 3.2. Осуществлять планирование работ, связанных с эксплуатацией и ремонтом систем газораспределения и газопотребления.

ПК 3.3. Организовывать производство работ по эксплуатации и ремонту систем газораспределения и газопотребления.

ПК 3.4. Осуществлять надзор и контроль за ремонтом и его качеством.

ПК 3.5. Осуществлять руководство другими работниками в рамках

подразделения при выполнении работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления

Виды учебной работы и объём учебных часов

Вид учебной работы	Объём, ч
Максимальная учебная нагрузка	210
Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе	140
практические и семинарские занятия	30
лекции	110
Самостоятельная работа обучающегося	70
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

Содержание дисциплины

Раздел 1. Теоретическая механика.

Раздел 2. Сопротивление материалов.

Раздел 3. Детали машин.

ОП.03. ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА.

Цели и задачи дисциплины

В результате освоения дисциплины студент должен **уметь**:

-использовать электротехнические законы для расчета электрических цепей постоянного и переменного тока; -выполнять электрические измерения.

-использовать электротехнические законы для расчета магнитных цепей;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

-основные электротехнические законы;

-методы составления и расчета простых электрических и магнитных цепей;

-основы электроники; -основные виды и типы электронных приборов.

При изучении дисциплины формируются общие и профессиональные компетенции

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

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

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

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

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в

профессиональной деятельности.

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

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

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

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

ПК 1.1. Конструировать элементы систем газораспределения и газопотребления.

ПК 1.2. Выполнять расчет систем газораспределения и газопотребления.

ПК 1.3. Составлять спецификацию материалов и оборудования на системы газораспределения и газопотребления.

ПК 2.1. Организовывать и выполнять подготовку систем и объектов к строительству и монтажу.

ПК 2.2. Организовывать и выполнять работы по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления.

ПК 2.3. Организовывать и выполнять производственный контроль качества строительно-монтажных работ.

ПК 2.4. Выполнять пусконаладочные работы систем газораспределения и газопотребления.

ПК 2.5. Руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления.

ПК 3.1. Осуществлять контроль и диагностику параметров эксплуатационной пригодности систем газораспределения и газопотребления.

ПК 3.2. Осуществлять планирование работ, связанных с эксплуатацией и ремонтом систем газораспределения и газопотребления.

ПК 3.3. Организовывать производство работ по эксплуатации и ремонту систем газораспределения и газопотребления.

ПК 3.4. Осуществлять надзор и контроль за ремонтом и его качеством.

ПК 3.5. Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления

Виды учебной работы и объем учебных часов

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка	150
Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе	100
Лабораторные работы	-
Практические занятия	30
Контрольные работы	-

Самостоятельная работа обучающегося, в том числе	50
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

Содержание дисциплины

Раздел 1.Электротехника

Раздел 2.Электронная техника

ОП.04. МАТЕРИАЛЫ И ИЗДЕЛИЯ

Цели и задачи дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения;
- выбирать способы соединения материалов;
- обрабатывать детали из основных материалов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- строение и свойства машиностроительных материалов;
- методы оценки свойств машиностроительных материалов;
- области применения материалов;
- классификацию и маркировку основных материалов;
- методы и способы защиты от коррозии;
- способы обработки материалов.

При изучении дисциплины формируются общие и профессиональные компетенции

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

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

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

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

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

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

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

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

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в

профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Конструировать элементы систем газораспределения и газопотребления.

ПК 1.2. Выполнять расчет систем газораспределения и газопотребления.

ПК 1.3. Составлять спецификацию материалов и оборудования на системы газораспределения и газопотребления.

ПК 2.1. Организовывать и выполнять подготовку систем и объектов к строительству и монтажу.

ПК 2.2. Организовывать и выполнять работы по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления.

ПК 2.3. Организовывать и выполнять производственный контроль качества строительно-монтажных работ.

ПК 2.4. Выполнять пусконаладочные работы систем газораспределения и газопотребления.

ПК 2.5. Руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления.

ПК 3.1. Осуществлять контроль и диагностику параметров эксплуатационной пригодности систем газораспределения и газопотребления.

ПК 3.2. Осуществлять планирование работ, связанных с эксплуатацией и ремонтом систем газораспределения

ПК 3.3. Организовывать производство работ по эксплуатации и ремонту систем газораспределения и газопотребления.

ПК 3.4. Осуществлять надзор и контроль за ремонтом и его качеством.

ПК 3.5. Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка	120
Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе	80
Лабораторные работы	-
Практические занятия	20
Контрольные работы	-
Самостоятельная работа обучающегося, в том числе	40
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

Содержание дисциплины

Раздел 1. Физико-химические основы материаловедения

Раздел 2. Материалы, применяемые в машиностроении

Раздел 3. Конструкционные материалы применяемые для изготовления средств крепления, вспомогательные материалы Основные способы

обработки и соединений материалов, защита от коррозии.

ОП.05. Основы строительного производства

Цели и задачи дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

В -составлять замерные схемы для изготовления заготовок.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

-основы строительного производства, монтажа оборудования санитарно-технических систем.

При изучении дисциплины формируются общие и профессиональные компетенции

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

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

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

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

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

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

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

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

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

ПК 1.1. Конструировать элементы систем газораспределения и газопотребления.

ПК 1.2. Выполнять расчет систем газораспределения и газопотребления.

ПК 1.3. Составлять спецификацию материалов и оборудования на системы газораспределения и газопотребления.

ПК 2.1. Организовывать и выполнять подготовку систем и объектов к строительству и монтажу.

ПК 2.2. Организовывать и выполнять работы по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления.

ПК 2.3. Организовывать и выполнять производственный контроль качества строительного-монтажных работ.

ПК 2.4. Выполнять пусконаладочные работы систем газораспределения и газопотребления.

ПК 2.5. Руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления.

ПК 3.1. Осуществлять контроль и диагностику параметров эксплуатационной пригодности систем газораспределения и газопотребления.

ПК 3.2. Осуществлять планирование работ, связанных с эксплуатацией и ремонтом систем газораспределения

ПК 3.3. Организовывать производство работ по эксплуатации и ремонту систем газораспределения и газопотребления.

ПК 3.4. Осуществлять надзор и контроль за ремонтом и его качеством.

ПК 3.5. Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления

Виды учебной работы и объём учебных часов

Вид учебной работы	Объём часов
Максимальная учебная нагрузка	51
Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе	34
Лабораторные работы	0
Практические занятия	8
Контрольные работы	1
Самостоятельная работа обучающегося, в том числе	17
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта	

Содержание дисциплины

Раздел 1. Строительные материалы и изделия из них.

Раздел 2. Конструкции гражданских и промышленных зданий.

Раздел 3. Технология и организация строительного производства.

ОП.06. Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики

Цели и задачи дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

В -использовать гидравлические устройства и тепловые установки в производстве.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

-основные законы гидростатики, кинематики и динамики движущихся потоков; -особенности движения жидкостей и газов по трубам (трубопроводам);

-основные положения теории подобия гидродинамических и

- теплообменных процессов;
- основные законы термодинамики;
- характеристики термодинамических процессов и тепломассообмена;
- принципы работы гидравлических машин и систем, их применения;
- виды и характеристика насосов и вентиляторов;
- принципы работы теплообменных аппаратов, их применение.

При изучении дисциплины формируются общие и профессиональные компетенции

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

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

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

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

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

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

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

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

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

ПК 1.1. Конструировать элементы систем газораспределения и газопотребления.

ПК 1.2. Выполнять расчет систем газораспределения и газопотребления.

ПК 1.3. Составлять спецификацию материалов и оборудования на системы газораспределения и газопотребления.

ПК 2.1. Организовывать и выполнять подготовку систем и объектов к строительству и монтажу.

ПК 2.2. Организовывать и выполнять работы по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления.

ПК 2.3. Организовывать и выполнять производственный контроль качества строительно-монтажных работ.

ПК 2.4. Выполнять пусконаладочные работы систем газораспределения и газопотребления.

ПК 2.5. Руководство другими работниками в рамках подразделения при

выполнении работ по строительству и монтажу систем газораспределения и

газопотребления.

ПК 3.1. Осуществлять контроль и диагностику параметров эксплуатационной пригодности систем газораспределения и газопотребления.

ПК 3.2. Осуществлять планирование работ, связанных с эксплуатацией и ремонтом систем газораспределения

ПК 3.3. Организовывать производство работ по эксплуатации и ремонту систем газораспределения и газопотребления.

ПК 3.4. Осуществлять надзор и контроль за ремонтом и его качеством.

ПК 3.5. Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления

Виды учебной работы и объём учебных часов

Вид учебной работы	Объём часов
Максимальная учебная нагрузка	105
Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе	70
Лабораторные работы	4
Практические занятия	16
Контрольные работы	
Самостоятельная работа обучающегося, в том числе	35
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

Содержание дисциплины

Раздел 1. Основы гидравлики

Раздел 2. Основы теплотехники

ОП. 07 Основы геодезии

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

-читать разбивочный чертеж; -использовать мерный комплект для измерения длин линий, теодолит для

измерения углов нивелир для измерения превышений;

-решать простейшие задачи детальных разбивочных работ.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

-основные геодезические определения; -типы и устройство основных геодезических приборов, методику выполнения разбивочных работ.

При изучении дисциплины формируются общие и профессиональные компетенции

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

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые

методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

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

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

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

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

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

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

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

ПК 1.1. Конструировать элементы систем газораспределения и газопотребления.

ПК 1.2. Выполнять расчет систем газораспределения и газопотребления.

ПК 1.3. Составлять спецификацию материалов и оборудования на системы газораспределения и газопотребления.

ПК 2.1. Организовывать и выполнять подготовку систем и объектов к строительству и монтажу.

ПК 2.2. Организовывать и выполнять работы по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления.

ПК 2.3. Организовывать и выполнять производственный контроль качества строительно-монтажных работ.

ПК 2.4. Выполнять пусконаладочные работы систем газораспределения и газопотребления.

ПК 2.5. Руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления.

ПК 3.1. Осуществлять контроль и диагностику параметров эксплуатационной пригодности систем газораспределения и газопотребления.

ПК 3.2. Осуществлять планирование работ, связанных с эксплуатацией и ремонтом систем газораспределения

ПК 3.3. Организовывать производство работ по эксплуатации и ремонту систем газораспределения и газопотребления.

ПК 3.4. Осуществлять надзор и контроль за ремонтом и его качеством.

ПК 3.5. Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления

Вид учебной работы	Объём, ч
Максимальная учебная нагрузка	120
Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе	80
практические занятия	26
Самостоятельная работа обучающегося	40
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

Содержание дисциплины

Раздел 1. Топографические карты и планы

Раздел 2. Геодезические измерения

Раздел 3. Понятия о геодезических сетях и съемках

ОП.08 Нормирование труда и сметы

Дисциплина относится к профессиональному циклу основной профессиональной образовательной программы.

Цели и задачи дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:
-составлять сметный расчет, используя сметно-нормативную базу.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:
-состав, порядок разработки, согласование и утверждения проектно-сметной документации.

При изучении дисциплины формируются общие и профессиональные компетенции

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

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

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

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

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

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

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

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

квалификации.

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

ПК 1.1. Конструировать элементы систем газораспределения и газопотребления.

ПК 1.2. Выполнять расчет систем газораспределения и газопотребления.

ПК 1.3. Составлять спецификацию материалов и оборудования на системы газораспределения и газопотребления.

ПК 2.1. Организовывать и выполнять подготовку систем и объектов к строительству и монтажу.

ПК 2.2. Организовывать и выполнять работы по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления.

ПК 2.3. Организовывать и выполнять производственный контроль качества строительно-монтажных работ.

ПК 2.4. Выполнять пусконаладочные работы систем газораспределения и газопотребления.

ПК 2.5. Руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления.

ПК 3.1. Осуществлять контроль и диагностику параметров эксплуатационной пригодности систем газораспределения и газопотребления.

ПК 3.2. Осуществлять планирование работ, связанных с эксплуатацией и ремонтом систем газораспределения

ПК 3.3. Организовывать производство работ по эксплуатации и ремонту систем газораспределения и газопотребления.

ПК 3.4. Осуществлять надзор и контроль за ремонтом и его качеством.

ПК 3.5. Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления

Виды учебной работы и объём учебных часов

Вид учебной работы	Объём, ч
Максимальная учебная нагрузка	81
Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе	54
практические занятия	20
Самостоятельная работа обучающегося	27
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

Содержание дисциплины

Раздел 1. Техническое нормирование

Раздел 2. Организация и оплата труда в строительстве

Раздел 3. Цена образования и сметы

ОП.09. Информационные технологии в профессиональной деятельности

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь: - использовать прикладное программное обеспечение (текстовые и графические редакторы, электронные таблицы, информационно-поисковые системы);

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

-основные понятия автоматизированной обработки информации; -общий состав и структуру персональный компьютеров и вычислительных систем; -состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности; -методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации; -базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ в области профессиональной деятельности; -технологии поиска информации.

При изучении дисциплины формируются общие и профессиональные компетенции

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

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

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

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

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

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

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

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

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

ПК 1.1. Конструировать элементы систем газораспределения и газопотребления.

ПК 1.2. Выполнять расчет систем газораспределения и газопотребления.

ПК 1.3. Составлять спецификацию материалов и оборудования на системы газораспределения и газопотребления.

ПК 2.1. Организовывать и выполнять подготовку систем и объектов к

строительству и монтажу.

ПК 2.2. Организовывать и выполнять работы по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления.

ПК 2.3. Организовывать и выполнять производственный контроль качества строительно-монтажных работ.

ПК 2.4. Выполнять пусконаладочные работы систем газораспределения и газопотребления.

ПК 2.5. Руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления.

ПК 3.1. Осуществлять контроль и диагностику параметров эксплуатационной пригодности систем газораспределения и газопотребления.

ПК 3.2. Осуществлять планирование работ, связанных с эксплуатацией и ремонтом систем газораспределения

ПК 3.3. Организовывать производство работ по эксплуатации и ремонту систем газораспределения и газопотребления.

ПК 3.4. Осуществлять надзор и контроль за ремонтом и его качеством.

ПК 3.5. Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления

Виды учебной работы и объём учебных часов

Вид учебной работы	Объём, ч
Максимальная учебная нагрузка	90
Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе	60
практические занятия	30
Самостоятельная работа обучающегося	30
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

Содержание дисциплины

Раздел 1. Основы информационных технологий

Раздел 2. Технологии получения, обработки и преобразования информации

Раздел 3. Сетевые информационные технологии

ОП.10 Правовое обеспечение профессиональной деятельности Уметь:

защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданско-процессуальным и трудовым законодательством;

Знать: законодательные и иные нормативно-правовые акты, регулирующие правоотношение в процессе профессиональной деятельности; права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности

При изучении дисциплины формируются общие и профессиональные компетенции

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

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

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

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

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

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

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

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

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

ПК 1.1. Конструировать элементы систем газораспределения и газопотребления.

ПК 1.2. Выполнять расчет систем газораспределения и газопотребления.

ПК 1.3. Составлять спецификацию материалов и оборудования на системы газораспределения и газопотребления.

ПК 2.1. Организовывать и выполнять подготовку систем и объектов к строительству и монтажу.

ПК 2.2. Организовывать и выполнять работы по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления.

ПК 2.3. Организовывать и выполнять производственный контроль качества строительно-монтажных работ.

ПК 2.4. Выполнять пусконаладочные работы систем газораспределения и газопотребления.

ПК 2.5. Руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления.

ПК 3.1. Осуществлять контроль и диагностику параметров эксплуатационной пригодности систем газораспределения и газопотребления.

ПК 3.2. Осуществлять планирование работ, связанных с эксплуатацией и ремонтом систем газораспределения

ПК 3.3. Организовывать производство работ по эксплуатации и ремонту

систем газораспределения и газопотребления.

ПК 3.4. Осуществлять надзор и контроль за ремонтом и его качеством.

ПК 3.5. Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления

Виды учебной работы и объём учебных часов

Вид учебной работы	Объём, ч
Максимальная учебная нагрузка	90
Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе	60
практические занятия	20
Самостоятельная работа обучающегося	30
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

Содержание дисциплины

Раздел 1. Право и экономика.

Раздел 2. Труд и социальная защита населения.

ОП. 11 Экономика организации

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:
Рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели деятельности организации;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:
Организацию производственного и технологического процессов; Материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации, показатели их эффективного использования;

Механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях;

Методику разработки бизнес-плана

При изучении дисциплины формируются общие и профессиональные компетенции

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

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

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

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

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

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

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

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

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

ПК 1.1. Конструировать элементы систем газораспределения и газопотребления.

ПК 1.2. Выполнять расчет систем газораспределения и газопотребления.

ПК 1.3. Составлять спецификацию материалов и оборудования на системы газораспределения и газопотребления.

ПК 2.1. Организовывать и выполнять подготовку систем и объектов к строительству и монтажу.

ПК 2.2. Организовывать и выполнять работы по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления.

ПК 2.3. Организовывать и выполнять производственный контроль качества строительно-монтажных работ.

ПК 2.4. Выполнять пусконаладочные работы систем газораспределения и газопотребления.

ПК 2.5. Руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления.

ПК 3.1. Осуществлять контроль и диагностику параметров эксплуатационной пригодности систем газораспределения и газопотребления.

ПК 3.2. Осуществлять планирование работ, связанных с эксплуатацией и ремонтом систем газораспределения

ПК 3.3. Организовывать производство работ по эксплуатации и ремонту систем газораспределения и газопотребления.

ПК 3.4. Осуществлять надзор и контроль за ремонтом и его качеством.

ПК 3.5. Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления

Виды учебной работы и объём учебных часов

Вид учебной работы	Объём, ч
Максимальная учебная нагрузка	165
Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе	110

практические занятия	40
Самостоятельная работа обучающегося	55
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

Содержание дисциплины

Раздел 1. Организация в условия рынка

Раздел 2. Материально-техническая база организации

Раздел 3. Трудовые ресурсы организации

Раздел 4. Показатели деятельности предприятия

ОП. 12 Менеджмент

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:
 Применять в профессиональной деятельности приемы делового общения;
 Принимать эффективные решения;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:
 Функции менеджмента; Процесс принятия и реализации управленческих решений;

Методы управления конфликтами; Особенности менеджмента в области профессиональной деятельности.

При изучении дисциплины формируются общие и профессиональные компетенции

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

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

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

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

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

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

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

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

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

ПК 1.1. Конструировать элементы систем газораспределения и газопотребления.

ПК 1.2. Выполнять расчет систем газораспределения и газопотребления.

ПК 1.3. Составлять спецификацию материалов и оборудования на системы газораспределения и газопотребления.

ПК 2.1. Организовывать и выполнять подготовку систем и объектов к строительству и монтажу.

ПК 2.2. Организовывать и выполнять работы по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления.

ПК 2.3. Организовывать и выполнять производственный контроль качества строительно-монтажных работ.

ПК 2.4. Выполнять пусконаладочные работы систем газораспределения и газопотребления.

ПК 2.5. Руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления.

ПК 3.1. Осуществлять контроль и диагностику параметров эксплуатационной пригодности систем газораспределения и газопотребления.

ПК 3.2. Осуществлять планирование работ, связанных с эксплуатацией и ремонтом систем газораспределения

ПК 3.3. Организовывать производство работ по эксплуатации и ремонту систем газораспределения и газопотребления.

ПК 3.4. Осуществлять надзор и контроль за ремонтом и его качеством.

ПК 3.5. Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления

Виды учебной работы и объём учебных часов

Вид учебной работы	Объём, ч
Максимальная учебная нагрузка	75
Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе	50
практические занятия	
Самостоятельная работа обучающегося	25
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта	

Содержание дисциплины

Раздел 1. Сущность и характерные черты современного менеджмента. История его развития. Цикл менеджмента.

Раздел 2. Функции менеджмента Раздел 3. Связующие процессы в менеджменте

Раздел 4. Руководство: власть и партнерство

Раздел 5. Самоменеджмент Раздел 6.

Кадровый менеджмент

ОП.13. Охрана труда

Цели и задачи дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;
- разрабатывать мероприятия, обеспечивающие безопасные условия труда;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- классификацию и номенклатуру негативных факторов производственной среды;
- правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации;
- методы и средства защиты от опасных и вредных производственных факторов.

При изучении дисциплины формируются общие и профессиональные компетенции

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

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

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

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

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

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

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

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

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

ПК 1.1. Конструировать элементы систем газораспределения и газопотребления.

ПК 1.2. Выполнять расчет систем газораспределения и газопотребления.

ПК 1.3. Составлять спецификацию материалов и оборудования на системы газораспределения и газопотребления.

ПК 2.1. Организовывать и выполнять подготовку систем и объектов к

строительству и монтажу.

ПК 2.2. Организовывать и выполнять работы по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления.

ПК 2.3. Организовывать и выполнять производственный контроль качества строительно-монтажных работ.

ПК 2.4. Выполнять пусконаладочные работы систем газораспределения и газопотребления.

ПК 2.5. Руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления.

ПК 3.1. Осуществлять контроль и диагностику параметров эксплуатационной пригодности систем газораспределения и газопотребления.

ПК 3.2. Осуществлять планирование работ, связанных с эксплуатацией и ремонтом систем газораспределения

ПК 3.3. Организовывать производство работ по эксплуатации и ремонту систем газораспределения и газопотребления.

ПК 3.4. Осуществлять надзор и контроль за ремонтом и его качеством.

ПК 3.5. Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления

Виды учебной работы и объём учебных часов

Вид учебной работы	Объём часов
Максимальная учебная нагрузка	48
Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе	32
Лабораторные работы	
Практические занятия	
Контрольные работы	
Самостоятельная работа обучающегося, в том числе	16
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта	

Содержание дисциплины

Раздел 1. Человек и среда обитания

Раздел 2. Опасности технических систем

Раздел 3. Управление охраной труда

Раздел 4. Безопасность и экологичность в специальных условиях

ОП.14. Безопасность жизнедеятельности

Цели и задачи дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

-организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций; -предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту; -использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения; -применять первичные средства пожаротушения;

-ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности; -применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей

военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью; -владеть способами бесконфликтного общения и саморегулировании в

повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы; -оказывать первую медицинскую помощь пострадавшим В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

-принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России ; -основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации; -основы военной службы и обороны государства;

-задачи и основные мероприятия гражданской обороны; -способы защиты населения от оружия массового поражения;

-меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах; -организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления

на нее в добровольном порядке; -основные виды вооружения, военной техники и специального

снаряжения,
состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО; - область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы; -порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим

При изучении дисциплины формируются общие и профессиональные компетенции

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

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

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

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

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

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

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

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

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

ПК 1.1. Конструировать элементы систем газораспределения и газопотребления.

ПК 1.2. Выполнять расчет систем газораспределения и газопотребления.

ПК 1.3. Составлять спецификацию материалов и оборудования на системы газораспределения и газопотребления.

ПК 2.1. Организовывать и выполнять подготовку систем и объектов к строительству и монтажу.

ПК 2.2. Организовывать и выполнять работы по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления.

ПК 2.3. Организовывать и выполнять производственный контроль качества строительномонтажных работ.

ПК 2.4. Выполнять пусконаладочные работы систем газораспределения и газопотребления.

ПК 2.5. Руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления.

ПК 3.1. Осуществлять контроль и диагностику параметров эксплуатационной пригодности систем газораспределения и газопотребления.

ПК 3.2. Осуществлять планирование работ, связанных с эксплуатацией и ремонтом систем газораспределения

ПК 3.3. Организовывать производство работ по эксплуатации и ремонту систем газораспределения и газопотребления.

ПК 3.4. Осуществлять надзор и контроль за ремонтом и его качеством.

ПК 3.5. Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления

Виды учебной работы и объём учебных часов

Вид учебной работы	Объём часов
Максимальная учебная нагрузка	96
Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе	68
Лабораторные работы	
Практические занятия	20
Контрольные работы	
Самостоятельная работа обучающегося, в том числе	28
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

Содержание дисциплины

Раздел 1. Чрезвычайные ситуации

мирного и военного времени и
организации защиты населения Раздел
2. Основы военной службы Раздел 3.
Основы медицинских знаний

Аннотации профессиональных модулей ПМ.

01. Участие в проектировании систем газораспределения и

газопотребления

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности

и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- чтения чертежей рабочих проектов;
- выполнения замеров, составления эскизов и проектирования элементов систем газораспределения и газопотребления;
- выбора материалов и оборудования в соответствии с требованиями нормативно-справочной литературы и технико-экономической целесообразности их применения;
- составления спецификаций материалов и оборудования элементов систем газораспределения и газопотребления;
- создания плановой разбивочной сети простейшего вида;
- проведения геодезических работ при трассировании газопроводов;
- обеспечения и разработки проекта вертикальной планировки участка;
- проведения геодезических разбивочных работ;

уметь:

- вычерчивать на генплане населенного пункта сети газораспределения и газопотребления;
- строить продольные профили участков газопроводов;
- вычерчивать оборудование и газопроводы на планах этажей;

- моделировать и вычерчивать аксонометрические схемы внутренних газопроводов для гражданских, общественных, промышленных и сельскохозяйственных объектов;
- читать архитектурно-строительные и специальные чертежи;
- конструировать и выполнять фрагменты специальных чертежей при помощи ПК;
- пользоваться нормативно-справочной информацией для расчета элементов систем газораспределения и газопотребления;
- определять расчетные расходы газа потребителями низкого, среднего и высокого давления;
- выполнять гидравлический расчет систем газораспределения и газопотребления;
- подбирать оборудование газорегуляторных пунктов;
- выполнять расчет систем и подбор оборудования с использованием вычислительной техники и ПК;
- заполнять формы таблиц спецификаций материалов и оборудования в соответствии с ГОСТ и ТУ;

знать:

- классификацию и устройство газопроводов городов и населенных пунктов;
- основные элементы систем газораспределения и газопотребления;
- условные обозначения на чертежах;
- устройство бытовых газовых приборов и аппаратуры;
- автоматические устройства систем газораспределения и газопотребления;
- состав проектов и требования к проектированию элементов систем газораспределения и газопотребления;
- алгоритмы для расчета систем и подбора газопотребляющего оборудования;
- устройство и типы газорегуляторных

установок, методику выбора оборудования газорегуляторных пунктов;	
---	--

- устройство и параметры газовых горелок;
- устройство газонаполнительных станций;
- требования, предъявляемые к размещению баллонных и резервуарных установок сжиженных углеводородных газов;
- нормы проектирования установок сжиженного газа;
- требования, предъявляемые к защите газопроводов от коррозии; параметры и технические условия применения трубопроводов и арматуры

При изучении дисциплины формируются профессиональные компетенции

ПК 1.1. Конструировать элементы систем газораспределения и газопотребления.

ПК 1.2. Выполнять расчет систем газораспределения и газопотребления.

ПК 1.3. Составлять спецификацию материалов и оборудования на системы газораспределения и газопотребления.

Виды учебной работы и объём учебных часов

Вид учебной работы	Объём часов
Максимальная учебная нагрузка	825
Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе	550
Лабораторные работы	
Практические занятия	356
Курсовые работы	40
Самостоятельная работа обучающегося, в том числе	275
Учебная практика	144
Производственная практика	108

Промежуточная аттестация в форме экзамена квалификационного

Содержание дисциплины

Раздел 1. Устройство и оборудование газопроводов и элементов систем газоснабжения.

Раздел 2. Проектирование систем газораспределения и газопотребления

ПМ 02. Организация и выполнение работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- участия в разработке монтажных чертежей и документации;
- изготовления и доставки заготовок на объект с соблюдением календарного графика производства строительно-монтажных работ;
- составления приемосдаточной документации;
- составления технологических карт с привязкой к реальному объекту;
- организации стройгенплана с размещением оборудования, машин и механизмов для ведения строительно-монтажных работ с соблюдением требований охраны труда;
- выполнения строительно-монтажных работ на объектах;
- проведения технологического контроля строительно-монтажных работ;
- проведения испытаний;
- устранения дефектов;
- оформления результатов испытаний;
- обеспечения трудовой дисциплины в соответствии с графиком работы;
- обеспечения безопасных методов ведения работ;

уметь:

- выполнять монтажные чертежи элементов систем газораспределения и газопотребления;
- разрабатывать технологию сборки укрупненных узлов;
- выбирать оптимальный способ доставки заготовок на объект;
- определять объемы земляных работ;
- выбирать машины и механизмы, инструменты и приспособления для ведения строительно-монтажных работ;
- составлять календарные графики производства работ;
- разрабатывать проект производства работ, используя нормативно справочную литературу;
- организовывать и проводить строительно-монтажные работы систем газораспределения, газопотребления и газоиспользующего оборудования с применением ручного и механизированного инструмента, машин и механизмов;

- производить испытания;
- подготавливать пакет документации для приемо-сдаточной комиссии;
- применять нормативные требования по охране труда и защите окружающей среды при строительном-монтажных работах

знать:

- технологию изготовления и сборки узлов и деталей газопроводов из различных материалов;
- основы монтажного проектирования;
- способы доставки заготовок на объект;
- меры безопасности на заготовительном производстве и строительной площадке;
- назначение, обоснование и состав проекта производства работ;
- технологию построения календарного графика производства строительном-монтажных работ;
- технологию строительном-монтажных работ газоиспользующего оборудования, систем газораспределения, газопотребления;
- машины и механизмы, инструменты и приспособления для строительном-монтажных работ;
- правила монтажа оборудования газонаполнительных станций, резервуарных и газобаллонных установок;
- правила монтажа установок защиты газопроводов от коррозии;
- виды производственного контроля и инструменты его проведения;
- правила проведения испытаний и наладки систем газораспределения, газопотребления и газоиспользующего оборудования;
- порядок и оформление документации при сдаче систем в эксплуатацию;
- строительные нормы и правила по охране труда, защите окружающей среды и созданию безопасных условий производства работ

При изучении дисциплины формируются профессиональные компетенции

ПК 2.1. Организовывать и выполнять подготовку систем и объектов к строительству и монтажу.

ПК 2.2. Организовывать и выполнять работы по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления.

ПК 2.3. Организовывать и выполнять производственный контроль качества строительном-монтажных работ.

ПК 2.4. Выполнять пусконаладочные работы систем газораспределения и газопотребления.

ПК 2.5. Руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления.

Виды учебной работы и объём учебных часов

Вид учебной работы	Объём часов
Максимальная учебная нагрузка	711
Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе	474
Лабораторные работы	
Практические занятия	128
Курсовые работы	60
Самостоятельная работа обучающегося, в том числе	237
Учебная практика	252
Производственная практика Промежуточная аттестация в форме экзамена квалификационного	72

Содержание дисциплины

Раздел 1. Организация и выполнение работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления.

Раздел 2. Соответствие качества монтажа систем газораспределения и газопотребления требованиям нормативной и технической документации.

ПМ 03. Организация, проведение и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающихся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- составления эскизов узлов по присоединению вновь построенных газопроводов к действующим;
- обхода трасс газопроводов;
- работы с приборами для обнаружения утечек газа, измерения электрических потенциалов;
- проведения эксплуатационных и пуско-наладочных работ оборудования и систем газораспределения и газопотребления;
- составления планов ликвидации аварий;
- оформление технической документации по эксплуатации газопроводов и оборудования;

уметь:

- определять состав бригад и объемы работ при эксплуатационных и ремонтных работах систем газораспределения и газопотребления;
- составлять планы периодичности обхода газопроводов, маршрутные карты, графики планово-предупредительных и капитальных ремонтов;
- обеспечивать работу по обходу, техническому обследованию и испытанию наружных газопроводов всех категорий;
- организовать работу по эксплуатации систем в соответствии с техническими требованиями;
- организовывать работу бригады в установленном режиме труда и отдыха;
- осуществлять контроль качества работ по эксплуатации оборудования и систем газораспределения и газопотребления;
- применять нормативные требования по охране труда и защите окружающей среды при эксплуатации систем газораспределения и газопотребления;
- разрабатывать и оформлять документацию по эксплуатации;

знать:

- основные параметры и порядок проведения технического диагностирования систем газораспределения и газопотребления;
- структуру и задачи эксплуатационной организации;
- права и обязанности лиц, ответственных за безопасную эксплуатацию объектов систем газораспределения и газопотребления;
- государственные и отраслевые нормативные документы по эксплуатации оборудования систем газораспределения и газопотребления;
- эксплуатационные требования к системам газораспределения и газопотребления;
- способы присоединения вновь построенных газопроводов к действующим сетям;
- структуру аварийно-диспетчерской службы;
- правила технической эксплуатации баллонных и резервуарных установок сжиженных углеводородных газов и газонаполнительных станций;
- виды ремонтных работ, проводимых с обязательным участием технического надзора;
- порядок и сроки проведения работ при обходе, обследовании и обслуживании трасс подземных и надземных газопроводов;
- технологию и организацию работ при эксплуатации систем и оборудования;
- строительные нормы и правила по охране труда, защите окружающей среды и создание безопасных условий производства работ; документацию на эксплуатацию систем газораспределения и газопотребления

При изучении дисциплины формируются общие и профессиональные компетенции

ПК 3.1. Осуществлять контроль и диагностику параметров эксплуатационной пригодности систем газораспределения и газопотребления.

ПК 3.2. Осуществлять планирование работ, связанных с эксплуатацией и ремонтом систем газораспределения

ПК 3.3. Организовывать производство работ по эксплуатации и ремонту систем газораспределения и газопотребления.

ПК 3.4. Осуществлять надзор и контроль за ремонтом и его качеством.

ПК 3.5. Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления

Виды учебной работы и объём учебных часов

Вид учебной работы	Объём часов
--------------------	-------------

Максимальная учебная нагрузка	381
Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе	254
Лабораторные работы	128
Практические занятия	
Курсовые работы	
Самостоятельная работа обучающегося, в том числе	127
Учебная практика	36
Производственная практика	36
Промежуточная аттестация в форме экзамена квалификационного	

Содержание дисциплины

Раздел 1. Эксплуатация систем газораспределения и газопотребления.

Раздел 2 Реализация эксплуатации оборудования систем газораспределения и газопотребления.

ПМ.04. Выполнение работ по рабочим профессиям Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

выполнения слесарных работ по ручной и механической обработке металлов и труб; разборки, притирки и сборки газовой арматуры и оборудования, определения

давления, температуры, количества газа; выполнения работ, связанных с газоснабжением жилых домов и коммунально-

бытовых потребителей, котельных и промышленных потребителей; установки современных бытовых газовых приборов и оборудования; пуска газа и ввода в эксплуатацию бытовых газовых приборов;

выполнения слесарно-монтажных работ на подземных газопроводах (резки и врезки труб, сварки, склеивания полиэтиленовых труб, клепки, шлифовки, изоляции); работ по присоединению вновь построенных газопроводов к действующим;

проведения замеров давления газа, поиска утечки газа на подземных газопроводах, эксплуатации и ремонта подземных газопроводов и сооружений на них; обслуживания защитных установок;

ввода в эксплуатацию газорегуляторных пунктов; обслуживания и ремонта газового оборудования газорегуляторных пунктов,

перевода на байпас, снижения и регулирования давления, настройки

регуляторов давления, предохранительно-запорных и сбросных клапанов, замены кассеты в фильтрах газорегуляторных пунктов, проверки по приборам давления газа до и после регулятора, перепада давления на фильтре; контроля правильности сцепления рычагов и молоточка предохранительно-запорного клапана; смены картограмм регулирующих приборов.

уметь:

определять сортамент труб; определять соединительные части газопроводов и запорные устройства;

испытывать трубы, соединительные части трубопроводов и запорные устройства на прочность и плотность; выполнять работы по ремонту, монтажу и демонтажу внутридомовых

газопроводов, оборудования котельных и промышленных потребителей; производить подключение газовых приборов к сетям и пуск газа в газовые приборы; выполнять разнообразные газоопасные работы, связанные с опасными

свойствами газового топлива (взрыв, удушье, отравление);

пользоваться контрольно-измерительными приборами для определения параметров газоснабжения; выполнять типовые слесарные операции по притирке материалов, пайке

материалов, соединению изделий, пригоночные операции;

производить подготовку и центровку труб под сварку; производить замеры давления газа на газопроводах; отбирать пробы

газовоздушной смеси для контрольной проверки;

производить бурение скважин на глубину залегания газопроводов; устранять утечки газа в арматуре и на газопроводах; осуществлять профилактический осмотр и ремонт газопроводов и сооружений на них; наносить и проверять качество изоляционных покрытий;

вводить в эксплуатацию газорегуляторные пункты; проверять состояние и ремонтировать газовое оборудование

газорегуляторных пунктов: осуществлять осмотр технического состояния регуляторов давления, сбросных клапанов, вентилей, фильтров, предохранительно-запорных клапанов, контрольно-измерительных приборов (КИП);

проверять ход и плотности закрытия задвижек, предохранительных клапанов;

проверять плотность всех соединений и арматуры, производить очистку фильтра, смазку трущихся частей и перенабивку сальника; производить продувку импульсных трубок; проверять параметры настройки запорных и сбросных клапанов; производить разборку регуляторов давления, предохранительных клапанов;

ремонтировать и заменять устаревшее и изношенное оборудование;

знать:

классификацию труб для систем газоснабжения, сортамент, основные характеристики труб, методы испытания труб на прочность и плотность; соединительные части и материалы газопроводов (отводы, тройники, фланцы,

муфты, заглушки, сгоны, прокладки), их основные функции и характеристики; запорные устройства (краны, задвижки), их основные функции и характеристику;

технологии выполнения слесарных работ (разметки, рубки, гибки, зенкерования, шабрения, сверления, развертывания, шлифовки, пайки, клепки, резки); устройство и работу контрольно-измерительных приборов (КИП), способы

определения состояния оборудования по объективным диагностическим признакам; технические условия (ТУ) монтажа и демонтажа газовых приборов, правила

приемки в эксплуатацию, технологический процесс опрессовки газопроводов и пуска газа в газовые приборы; свойства природного и сжиженного газа, методы сжигания газа и газогорелочные устройства;

технологический процесс подготовки и центровки труб под сварку, типы врезок на газопроводах, способы замера давления газа на газопроводах, правила пользования контрольно-измерительными приборами; правила бурения скважин и шурфов; правила обнаружения и устранения утечек газа;

свойства горючих газов, условия образования взрывоопасной смеси, технологию осуществления профилактического осмотра и ремонта газопроводов и сооружений на них; правила нанесения противокоррозионной изоляции, основные сведения об электрозащитных установках на газопроводах; назначение, классификацию, принципиальные схемы газорегуляторных пунктов;

устройство, технические характеристики, принцип обслуживания и ремонта оборудования газорегуляторных пунктов, правила безопасности при эксплуатации и ремонте газорегуляторных установок

Виды учебной работы и объём учебных часов

Вид учебной работы	Объём часов
Максимальная учебная нагрузка	165
Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе	110
Лабораторные работы	
Практические занятия	34
Курсовые работы	
Самостоятельная работа обучающегося, в том числе	55
Итоговая аттестация в форме экзамена квалификационного	

Содержание дисциплины

Раздел 1. Технология слесарных, сварочных и токарных работ.

Раздел 2. Обслуживание и ремонт газового оборудования систем газоснабжения потребителей (населения, коммунально-бытовых и промышленных организаций).

Раздел 3. Обслуживание и ремонт подземных газопроводов и сооружений на них.

АННОТАЦИИ УЧЕБНОЙ, ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ И ПРЕДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Рабочая программа практики является частью рабочей основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.08 «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения» базовой подготовки в части освоения основных видов профессиональной деятельности (ВПД):

1. Конструировать элементы систем газораспределения и газопотребления.
2. Выполнять расчет систем газораспределения и газопотребления.
3. Составлять спецификацию материалов и оборудования на системы газораспределения и газопотребления.
4. Организовывать и выполнять подготовку систем и объектов к строительству и монтажу.
5. Организовывать и выполнять работы по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления.
6. Организовывать и выполнять производственный контроль качества строительно-монтажных работ.
7. Выполнять пусконаладочные работы систем газораспределения и газопотребления.
8. Руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления.
9. Осуществлять контроль и диагностику параметров эксплуатационной пригодности систем газораспределения и газопотребления.
10. Осуществлять планирование работ связанных с эксплуатацией и ремонтом систем газораспределения и газопотребления.
11. Организовывать производство работ по эксплуатации и ремонту систем газораспределения и газопотребления.
12. Осуществлять надзор и контроль за ремонтом и его качеством.
13. Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления.
14. Выполнять работы по разборке и сборке газовой арматуры и оборудования.
15. Определять и анализировать параметры систем газоснабжения
16. Выполнять работы по ремонту систем газоснабжения жилых домов и

коммунально-бытовых потребителей.

17. Производить обслуживание оборудования котельных, ремонт приборов и аппаратов системы газоснабжения промышленных потребителей

18. Производить установку и техническое обслуживание бытовых газовых приборов и оборудования

19. Проводить работы по вводу в эксплуатацию и пуску газа в бытовые газовые приборы.

20. Выполнять слесарные работы на действующих газопроводах

21. Производить поиск утечки газа методом бурения скважин на глубину залегания газопроводов

22. Производить ремонт подземных газопроводов и сооружений на них (гидрозатворов, компенсаторов, конденсатосборников, вентилей, кранов, задвижек).

23. Вводить в эксплуатацию газорегуляторные пункты, обслуживать и ремонтировать их оборудование

24. Обслуживать дренажные, катодные, анодные и протекторные защитные установки

Цели и задачи практики – требования к результатам прохождения практики

С целью овладения указанными видами профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе прохождения практики должен:

иметь практический опыт:

- чтения чертежей рабочих проектов;
- выполнения замеров, составления эскизов и проектирования элементов систем газораспределения и газопотребления;

- выбора материалов и оборудования в соответствии требованиями нормативно- справочной литературы, и технико-экономической целесообразности их применения; -составления спецификаций материалов и оборудования систем газораспределения и газопотребления;

- участия в разработке монтажных чертежей и документации;
- изготовления и доставки заготовок на объект с соблюдением календарного графика производства строительно-монтажных работ;
- составления приемосдаточной документации;
- составления технологических карт с привязкой к реальному объекту;
- организации стройгенплана с размещением оборудования, машин и механизмов для ведения строительно-монтажных работ с соблюдением требований охраны труда;
- выполнения строительно-монтажных работ на объектах;
- проведения технологического контроля строительно-монтажных работ;
- проведения испытаний;
- устранения дефектов;

- оформления результатов испытаний;
- обеспечения трудовой дисциплины в соответствии с графиком работы;
- обеспечения безопасных методов ведения работ;
- составления эскизов узлов по присоединению вновь построенных газопроводов к действующим;
- обхода трасс газопроводов;
- работы с приборами для обнаружения утечек газа, измерения электрических потенциалов;
- проведения эксплуатационных и пуско-наладочных работ оборудования и систем газораспределения и газопотребления;
- составления планов ликвидации аварий;
- оформления технической документации по эксплуатации газопроводов и оборудования;

уметь:

- вычерчивать на генплане населенного пункта сети газораспределения;
- строить продольные профили участков газопроводов;
- вычерчивать оборудование и газопроводы на планах этажей;
- моделировать и вычерчивать аксонометрические схемы внутренних газопроводов для гражданских, промышленных и сельскохозяйственных объектов;
- читать архитектурно-строительные и специальные чертежи;
- конструировать и выполнять фрагменты специальных чертежей при помощи персонального компьютера;
- пользоваться нормативно-справочной информацией для расчета элементов систем газораспределения и газопотребления;
- определять расчетные расходы газа потребителями низкого, среднего и высокого давления;
- выполнять гидравлический расчет систем газораспределения и газопотребления;
- подбирать оборудование газорегуляторных пунктов;
- выполнять расчет систем и подбор оборудования с использованием вычислительной техники и персональных компьютеров;
- заполнять формы таблиц спецификаций материалов и оборудования в соответствии с государственными стандартами и техническими условиями;
- выполнять монтажные чертежи элементов систем газораспределения и газопотребления;
- разрабатывать технологию сборки укрупненных узлов;
- выбирать оптимальный способ доставки заготовок на объект;
- определять объемы земляных работ;
- выбирать машины и механизмы, инструменты и приспособления для ведения строительно-монтажных работ;
- составлять календарные графики производства работ;

- разрабатывать проект производства работ, используя нормативно-справочную литературу;
- организовывать и проводить строительные-монтажные работы систем газораспределения, газопотребления и газоиспользующего оборудования с применением ручного и механизированного инструмента, машин и механизмов;
- производить испытания;
- подготавливать пакет документации для приемосдаточной комиссии;
- применять нормативные требования по охране труда и защите окружающей среды при строительные-монтажных работах;
- определять состав бригад и объемы работ при эксплуатационных и ремонтных работах систем газораспределения и газопотребления;
- составлять планы периодичности обхода газопроводов, маршрутные карты, графики планово-предупредительных и капитальных ремонтов;
- обеспечивать работу по обходу, техническому обследованию и испытанию наружных газопроводов всех категорий;
- организовать работу по эксплуатации систем в соответствии с техническими требованиями;
- организовывать работу бригады в установленном режиме труда и отдыха;
- осуществлять контроль качества работ по эксплуатации оборудования и систем газораспределения и газопотребления;
- применять нормативные требования по охране труда и защите окружающей среды при эксплуатации систем газораспределения и газопотребления;
- разрабатывать и оформлять документацию по эксплуатации

знать:

- классификацию и устройство газопроводов городов и населенных пунктов;
 - основные элементы систем газораспределения и газопотребления;
 - условные обозначения на чертежах;
 - устройство бытовых газовых приборов и аппаратуры;
 - автоматические устройства систем газораспределения и газопотребления;
 - состав проектов и требования к проектированию систем газораспределения и газопотребления;
 - алгоритмы для расчета систем и подбора газопотребляющего оборудования;
 - устройство и типы газорегуляторных установок, методику выбора оборудования газорегуляторных пунктов;
 - устройство и параметры газовых горелок;
 - устройство газонаполнительных станций;
 - требования, предъявляемые к размещению баллонных и резервуарных установок сжиженных углеводородных газов;
 - нормы проектирования установок сжиженного газа;
 - требования, предъявляемые к защите газопроводов от коррозии;
- параметры и технические условия применения трубопроводов и арматуры
- технологию изготовления и сборки узлов и деталей газопроводов из различных материалов;

- основы монтажного проектирования;
- способы доставки заготовок на объект;
- меры безопасности на заготовительном производстве и строительной площадке;
- назначение, обоснование и состав проекта производства работ;
- технологию построения календарного графика производства строительного-монтажных работ;
- технологию строительного-монтажных работ газоиспользующего оборудования, систем газораспределения, газопотребления;
- машины и механизмы, инструменты и приспособления для строительного-монтажных работ;
- правила монтажа оборудования газонаполнительных станций, резервуарных и газобаллонных установок;
- правила монтажа установок защиты газопроводов от коррозии;
- виды производственного контроля и инструменты его проведения;
- правила проведения испытаний и наладки систем газораспределения, газопотребления и газоиспользующего оборудования;
- порядок и оформление документации при сдаче систем в эксплуатацию;
- строительные нормы и правила по охране труда, защите окружающей среды и созданию безопасных условий производства работ
- основные параметры и порядок проведения технического диагностирования систем газораспределения и газопотребления;
- структуру и задачи эксплуатационной организации;
- права и обязанности лиц, ответственных за безопасную эксплуатацию объектов систем газораспределения и газопотребления;
- нормативные акты, техническую документацию по эксплуатации оборудования систем газораспределения и газопотребления; -эксплуатационные требования к системам газораспределения и газопотребления;
- способы присоединения вновь построенных газопроводов к действующим сетям;
- структуру аварийно-диспетчерской службы;
- правила технической эксплуатации баллонных и резервуарных установок сжиженных углеводородных газов и газонаполнительных станций;
- виды ремонтных работ, проводимых с обязательным участием технического надзора;
- порядок и сроки проведения работ при обходе, обследовании и обслуживании трасс подземных и надземных газопроводов;
- технологию и организацию работ при эксплуатации систем и оборудования;
- строительные нормы и правила по охране труда, защите окружающей среды и созданию безопасных условий производства работ;
- документацию на эксплуатацию систем газораспределения и газопотребления

Количество часов на освоение программы практики:

всего – 1044 часов, в том числе:

учебной практики – 612 часов.

производственной практики – 432 часов, в том числе:

по профилю специальности – 288 часов

преддипломная практика – 144 часа

