

Министерство образования и науки Алтайского края
Краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение
«Алтайский архитектурно-строительный колледж»

СОГЛАСОВАНО

на основе договора о сотрудничестве



« 28 » августа 2019г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор КГБПОУ «Алтайский
архитектурно-строительный
колледж»

 В.А. Баленко

Приказ № 211
от « 30 » августа 2019 г.

**Основная профессиональная образовательная программа подготовки
специалистов среднего звена по специальности
08.02.08 «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем
газоснабжения»**

Часть 1

Квалификация **техник**
Вид подготовки **базовая**
Форма подготовки **заочная**
Нормативный срок освоения ОПОП: **3г. 10мес.**
на базе среднего общего образования

Барнаул 2019г.

Основная профессиональная образовательная программа подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности **08.02.08 «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения»** разработана на основе следующих нормативных документов:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) **08.02.08 «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения»** утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 68 от 05 февраля 2018 г., зарегистрированный Министерством юстиции (рег. № 50136 от 26.02.2018), а также с учётом требований работодателей.

Разработчики:

1. Кречмар Елена Викторовна, председатель ПЦК специальностей 08.02.07 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции». 08.02.08 «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения», преподаватель профессионального цикла высшей квалификационной категории КГБПОУ «Алтайский архитектурно-строительный колледж»;
2. Комаровская Татьяна Дмитриевна, заведующий отделением специальностей МСТУ, МСГ, Архитектура, Дизайн, КСК, ПКС, преподаватель профессионального цикла высшей квалификационной категории КГБПОУ «Алтайский архитектурно-строительный колледж»
3. Петухов В.П., заведующий заочным отделением КГБПОУ «Алтайский архитектурно-строительный колледж», преподаватель профессионального цикла первой квалификационной категории
4. Горенкова Елена Юрьевна, методист заочного отделения КГБПОУ «Алтайский архитектурно-строительный колледж»

Правообладатели программы:

Краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Алтайский архитектурно-строительный колледж»
6565015, Алтайский край, г. Барнаул, пр. Ленина, 68,
Тел./факс (3852) 66-75-04

Нормативный срок освоения программы на базе среднего общего образования 3 года 10 месяцев по заочной форме подготовки

Квалификация выпускника: Техник

Программа рассмотрена и рекомендована к использованию Педагогическим Советом Краевого государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Алтайский архитектурно-строительный колледж»

Протокол № 1 от «28» августа 2019 г.

Председатель директор КБПОУ «ААСК» В.А. Баленко

Аннотация основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена

Данная основная профессиональная образовательная программа (далее – программа), разработана Краевым государственным бюджетным профессиональным образовательным учреждением «Алтайский архитектурно-строительный колледж» в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом специальности **08.02.08 «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения»**, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 68 от 05 февраля 2018 г.. Программа представляет собой - комплекс нормативно-методической документации, регламентирующей содержание, порядок реализации ОПОП по программе подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ), а также организацию и оценку результатов подготовки обучающихся по данной специальности на 2019-2023уч.г.

Нормативный срок освоения программы на базе среднего общего образования 3 года 10 месяцев при заочной форме подготовки.

Программа разработана с учетом потребностей регионального рынка. Реализация ППССЗ согласована с работодателями, с которыми заключены договоры о взаимном сотрудничестве. В соответствии с потребностями работодателей и спецификой деятельности колледжа введены учебные дисциплины/профессиональные модули или увеличен объем времени циклов за счет объема времени, отведенного на вариативную часть.

Вариативная часть циклов программы в количестве **230 часов** по заочной форме обучения распределена с учётом особенностей развития науки, экономики, техники и технологий, особенностей контингента обучающихся.

Использование вариативной части ОПОП обусловлено расширением профессиональных компетенций в соответствии с запросами работодателей к уровню подготовленности специалиста. Введение новых дидактических единиц направлено на реализацию дополнительных требований к знаниям, умениям и практическому опыту в соответствии с возросшими требованиями к работникам, которые должны овладеть инновационными способами профессиональной деятельности в условиях рынка.

На основании изучения квалификационной характеристики выпускника по специальности экспертной группой от работодателей были даны рекомендации по расширению профессиональных и общих компетенций в части освоения учебных дисциплин и профессиональных модулей (видов профессиональной деятельности).

Обязательная учебная нагрузка вариативной части ОПОП в количестве **230 аудиторных часов** распределена следующим образом:

1. Добавлены часы на дисциплины и профессиональные модули, из них:
6 аудиторных часов на общий гуманитарный и социально-экономический цикл:

- 2 аудиторных часа на ОГСЭ.01 «Основы философии» на тему «Категории человеческого бытия»;
- 2 аудиторных часа на ОГСЭ.02 «История» на тему «Современная Россия. Перспективы развития»;
- 2 аудиторных часа на ОГСЭ.05 «Психология общения» на выполнение практических заданий и темы «Стресс и его особенности, «Виды общения».

2 аудиторных часа на «Математический и общий естественнонаучный учебный цикл:

- 2 аудиторных часа на ЕН.01 «Математика»;

152 аудиторных часа на общепрофессиональные дисциплины:

- 14 аудиторных часов на ОП.02 «Техническая механика» на решение прикладных практических задач;
- 10 аудиторных часов на ОП.03 «Электротехника и электроника» на выполнение прикладных практических заданий и консультации;
- 14 аудиторных часов на ОП.04 «Основы геодезии» на выполнение лабораторных работ с целью формирования навыков геодезических измерений;
- 10 аудиторных часов на ОП.05 «Материалы и изделия» на изучение современных устройств в системах газоснабжения;
- 2 аудиторных часа на ОП.06 «Информационные технологии в профессиональной деятельности»;
- 10 аудиторных часов на ОП.07 Основы строительного производства»;
- 14 аудиторных часов на ОП.08 «Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики», на решение прикладных практических задач;
- 2 аудиторных часа на ОП.09 «Безопасность жизнедеятельности»;
- 2 аудиторных часа на ОП.10 «Правовое обеспечение профессиональной деятельности»;
- 10 аудиторных часов на ОП.11 «Экономика организации» на формирование умений и знаний в области бизнеса и предпринимательской деятельности;
- 2 аудиторных часа на ОП.12 «Менеджмент».

В том числе введены дополнительные дисциплины на основании требований работодателей и потребности выпускников:

- ОП.13 «Нормирование труда и сметы» - 18 часов;
- ОП.14 «Охрана труда» - 12 часов;
- ОП.15 «Сварка и резка материалов» - 18 часов;
- ОП.16 «Автоматика и телемеханика систем газоснабжения» - 14 часов.

70 аудиторных часов – на профессиональные модули.

- **ПМ.01** «Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления» 34 аудиторных часов (МДК01.01 «Особенности проектирования

систем газораспределения и газопотребления» - 16 аудиторных часов; МДК.01.02 «Реализация проектирования систем газораспределения и газопотребления с использованием компьютерных технологий» - 18 аудиторных часа);

- **ПМ.02** «Организация и выполнение работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления», 24 аудиторных часов (МДК.02.01 «Реализация технологических процессов монтажа систем газораспределения и газопотребления» - 24 аудиторных часов, для освоения знаний и умений по реализации технологических процессов монтажа систем газораспределения и газопотребления и контролю соответствия качества монтажа систем газораспределения и газопотребления требованиям нормативной и технической документации);

- **ПМ.03** «Организация, проведение и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления» 18 аудиторных часов (МДК.03.01 «Организация и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления» - 18 аудиторных часов);

- **ПМ.04** «Выполнения работ по профессии 18554 «Слесарь эксплуатации и ремонту газового оборудования» - убавлены аудиторные часы в количестве – 6 часов.

Распределение часов вариативной части согласовано на заседании предметно-цикловой комиссии в присутствии работодателя.

Содержание программы включает:

- Общие сведения (в т. ч. требования к поступающим; нормативный срок освоения программы; квалификационная характеристика выпускника; характеристика подготовки; оценка качества освоения основной профессиональной образовательной программы);
- Учебный план (утвержден Приказом директора на основе решения Педагогического совета (Протокол № 1 от «28» августа 2019 г.);
- Календарный учебный график;
- Программы учебных дисциплин (5 дисциплин общего гуманитарного и социально-экономического цикла; 3 дисциплины математического и общего естественно-научного цикла, 16 дисциплин общепрофессионального цикла)
- Программа профессиональных модулей (4 программы профессиональных модуля);
- Программа преддипломной практики;
- Программа государственной итоговой аттестации.

СОДЕРЖАНИЕ

Оглавление

1. Общие положения	10
1.1. Программа подготовки специалистов среднего звена	10
1.2. Термины, определения и используемые сокращения	10
1.3. Нормативно-правовые основы разработки профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена	11
1.4. Общая характеристика программы	12
1.4.1. Цель программы	12
1.4.2. Сроки освоения программы	13
1.4.3. Трудоемкость программы	13
1.4.4. Особенности ППССЗ	14
1.4.5. Требования к уровню подготовки поступающих в ОУ на данную ППССЗ	19
1.4.6. Востребованность выпускников	19
1.4.7. Возможности продолжения образования выпускника	20
1.4.8. Основные пользователи ППССЗ	20
2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника	20
2.1. Область профессиональной деятельности	20
2.2. Объекты профессиональной деятельности	20
2.3. Виды профессиональной деятельности	21
3. Требования к результатам освоения ППССЗ	21
3.1. Общие компетенции	21
3.2. Профессиональные компетенции	22
3.3. Результаты освоения ППССЗ	24
4. Документы определяющие содержание и организацию образовательного процесса	Error! Bookmark not defined.
4.1 Учебный план	47
4.2 Календарный учебный график	65
4.3 Рабочие программы учебных дисциплин общего гуманитарного и социально-экономического цикла	69
4.3.1 Рабочая программа ОГСЭ. 01. Основы философии	69
4.3.2. Рабочая программа ОГСЭ 02. История	83

4.3.3 Рабочая программа ОГСЭ 03. Иностранный языкв профессиональной деятельности (английский, немецкий).....	98
4.3.4. Рабочая программа ОГСЭ. 04 Физическая культура.....	128
4.3.5. Рабочая программа ОГСЭ. 05 Психология общения.....	168
4.4 Рабочие программы учебных дисциплин математического и общего естественнонаучного цикла	179
4.4.1 Рабочая программа ЕН.01 Математика	179
4.4.2 Рабочая программа ЕН.02 Информатика	191
4.4.3 Рабочая программа ЕН.03 Экологические основы природопользования	200
4.5 Рабочие программы общепрофессиональных учебных дисциплин	209
4.5.1 Рабочая программа ОП.01 Инженерная графика	209
4.5.2 Рабочая программа ОП.02 Техническая механика	223
4.5.3 Рабочая программа ОП.03 Электротехника и электроника	234
4.5.4 Рабочая программа ОП.04Основы геодезии.....	245
4.5.5Рабочая программа ОП.05 Материалы и изделия	257
4.5.6 Рабочая программа ОП.06 Информационные технологии в профессиональной деятельности.....	273
4.5.7 Рабочая программа ОП.07Основы строительного производства	284
4.5.8 Рабочая программа ОП.08 Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики	298
4.5.9 Рабочая программа ОП.09 Безопасность жизнедеятельности.....	316
4.5.10Рабочая программа ОП.10 Правовое обеспечение профессиональной деятельности.....	330
4.5.11 Рабочая программа ОП.11 Экономика организации	340
4.5.12Рабочая программа ОП.12 Менеджмент.....	355
4.5.13 Рабочая программа ОП.13 Нормирование труда и сметы	367
4.5.14 Рабочая программа ОП.14 Охрана труда	376
4.5.15 Рабочая программа ОП.15 Сварка и резка материалов	400
4.6 Рабочие программы профессиональных модулей, учебных и производственных практик	427
4.6.1 Рабочая программа ПМ.01 Организация и контроль работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	427

4.6.2 Рабочая программа Учебной практики ПМ.01 Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления	450
4.6.3.Рабочая программа ПМ.02 Организация и выполнение работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления	461
4.6.4 Рабочая программа Учебной практики УП.02 Разработка монтажных чертежей, технологических карт и оформление приемосдаточной документации	
4.6.5 Рабочая программа производственной практики ПП.02 Организация, выполнение и контроль качества строительно-монтажных и пусконаладочных работ систем газораспределения и газопотребления	495
4.6.6 Рабочая программа ПМ.03 Организация, проведение и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления	506
4.6.7 Рабочая программа производственной практики ПП.03 Эксплуатация и контроль работ систем газораспределения и газопотребления	540
4.6.8 Рабочая программа ПМ. Выполнение работ по профессии 18554 «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования»	551
4.6.9 Рабочая программа учебной практики ПМ.04 Выполнение работ по профессии 18554 « Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования»	564
4.6.10 ПП.04 «Выполнение монтажных работ, пуск, обслуживание и ремонт газового оборудования».....	575
4.6.11 Рабочая программа преддипломной практики	586
4.6.12 Программа государственной итоговой аттестации	591
5. Характеристика социокультурной среды колледжа, обеспечивающая развитие общих компетенций выпускников	608
6. Ресурсное обеспечение ППССЗ.....	614
6.1. Кадровое обеспечение.....	614
6.2. Активные и интерактивные методы обучения	621
6.3 Учебно-методическое и информационное обеспечениеобразовательного процесса	621
6.4 Материально – техническое обеспечение образовательного процесса.....	628
6.5 Базы практики	629
7.Контроль и оценка результатов освоения ППССЗ	630
7.1. Контроль и оценка освоения основных видов профессиональной деятельности, профессиональных и общих компетенций	630
7.2. Требования к выпускной квалификационной работе (Дипломный проект)..	634
7.3 Организация государственной (итоговой) аттестации выпускников	640

Приложение	644

1. Общие положения

1.1. Программа подготовки специалистов среднего звена

Программа подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности **08.02.08 «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения»** реализуется колледжем по программе базовой подготовки на базе среднего общего образования по заочной форме обучения.

ППССЗ представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную колледжем с учетом требований регионального рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта специальности среднего профессионального образования (ФГОС СПО) **08.02.08. «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения»**, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 68 от 05 января 2018 г, зарегистрированный Министерством юстиции (рег. № 50136 от 26.02.2018).

ППССЗ регламентирует цель, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии организации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данной специальности и включает в себя учебный план, рабочие программы дисциплин, профессиональных модулей, практик и другие методические материалы, обеспечивающие качественную подготовку обучающихся.

ППССЗ ежегодно пересматривается и обновляется в части содержания учебных планов, состава и содержания рабочих программ дисциплин, рабочих программ профессиональных модулей, программы производственной (преддипломной) практики, методических материалов, обеспечивающих качество подготовки обучающихся. ППССЗ реализуется в совместной образовательной, научной, производственной, общественной и иной деятельности обучающихся и работников колледжа.

1.2. Термины, определения и используемые сокращения

В программе используются следующие термины и их определения:

Компетенция – способность применять знания, умения, личностные качества и практический опыт для успешной деятельности в определенной области

Профессиональный модуль – часть основной профессиональной образовательной программы, имеющая определенную логическую завершенность по отношению к планируемым результатам подготовки, и предназначенная для освоения профессиональных компетенций в рамках каждого из основных видов профессиональной деятельности.

Основные виды профессиональной деятельности – профессиональные функции, каждая из которых обладает относительной автономностью и определена работодателем как необходимый компонент содержания основной профессиональной образовательной программы.

Результаты подготовки – освоенные компетенции и умения, усвоенные знания, обеспечивающие соответствующую квалификацию и уровень образования.

Учебный (профессиональный) цикл – совокупность дисциплин (модулей), обеспечивающих усвоение знаний, умений и формирование компетенций в соответствующей сфере профессиональной деятельности.

ПМ – профессиональный модуль;

ОК – общая компетенция;

ПК – профессиональная компетенция.

1.3. Нормативно-правовые основы разработки профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена

Нормативную основу разработки программы по специальности **08.02.08 «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения»** составляют:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования, утверждённый Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 июня 2013г. №464;

- Федеральный государственный образовательный стандарт по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 68 от 05января 2018 г, зарегистрированный Министерством юстиции (рег. № 50136 от 26.02.2018), **по 08.02.07 «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения»;**

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 18 апреля 2013 г. № 291 г. Москва "Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования"

- Приказ Минобрнауки России от 16 августа 2013 г. № 968 "Об утверждении порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования";

- Приказ Минобрнауки России от 15 декабря 2014 г. № 1580 «О внесении изменений в порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 июня 2013 г. № 464»;

- Приказ Минобрнауки России от 28.05.2014 № 594 "Об утверждении Порядка разработки примерных основных образовательных программ, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ";

- Приказ Минобрнауки России от 25 октября 2013 г. № 1186 "Об утверждении порядка заполнения, учета и выдачи дипломов о среднем профессиональном образовании и их дубликатов»;
- Письмо Минобрнауки России, Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки от 17 февраля 2014 г. № 02-68 «О прохождении государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего общего образования обучающимися по образовательным программам среднего профессионального образования»
- Устав КГБПОУ «Алтайский архитектурно-строительный колледж»;
- Положение об учебной и производственной практике КГБПОУ «Алтайский архитектурно-строительный колледж»;
- Положение о самостоятельной работе обучающихся КГБПОУ «Алтайский архитектурно-строительный колледж»;
- Положение о разработке и утверждении основной профессиональной образовательной программы КГБПОУ «Алтайский архитектурно-строительный колледж» по программам подготовки специалистов среднего звена/программам подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессиям;
- Санитарно-эпидемиологические правила и нормы и др. документы.

1.4. Общая характеристика программы

1.4.1. Цель программы

Программа ставит цель – развитие у обучающихся личностных качеств, а также формирование общих и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС СПО по данной специальности.

Основная профессиональная образовательная программа ППССЗ ориентирована на реализацию следующих принципов:

- приоритет практико-ориентированных знаний выпускника;
- ориентация на развитие местного и регионального сообщества;
- формирование потребности к постоянному развитию и инновационной деятельности в профессиональной сфере, в том числе и к продолжению образования;
- формирование готовности принимать решения и профессионально действовать в нестандартных ситуациях.

1.4.2. Сроки освоения программы

Нормативные сроки освоения программы базовой подготовки специальности **08.02.08 «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения»**, заочной форме получения образования и присваивания квалификации приводится в таблице.

Образовательная база приема	Наименование квалификации	Нормативный срок освоения ППССЗ
на базе среднего общего образования	Техник	3 года 10 месяцев

1.4.3.Трудоемкость программы

Учебные циклы	Число недель	Количество часов
Аудиторная нагрузка	20	640
Самостоятельная работа	142	3818
Учебная практика	11	396
Производственная практика (по профилю специальности)	9	324
Производственная практика (преддипломная)	4	144
Промежуточная аттестация	0	0
Государственная итоговая аттестация	6	216
Каникулярное время	27	
Итого	199	4458

1.4.4. Особенности ППССЗ

Подготовка обучающихся осуществляется по основной профессиональной образовательной программе, составленной на основе ФГОС по специальности **08.02.08 «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения».**

Для её реализации составлены рабочий учебный план, рабочие программы по дисциплинам и профессиональным модулям, программы практик, итоговой аттестации и другая учебно-нормативная документация. Подготовка ведется на базе среднего общего образования.

Подготовка по программе предполагает изучение следующих учебных дисциплин и профессиональных модулей:

ОГСЭ. 00 Общий гуманитарный и социально-экономический цикл:

ОГСЭ.01. Основы философии

ОГСЭ. 02. История

ОГСЭ. 03. Иностранный язык в профессиональной деятельности

ОГСЭ. 04. Физическая культура

ОГСЭ.05. Психология общения

ЕН.00 Математический и общий естественно-научный цикл:

ЕН.01. Математика

ЕН.02. Информатика

ЕН.03. Экологические основы природопользования

П.00 Общепрофессиональный цикл

ОП.00 Общепрофессиональные дисциплины:

ОП.01. Инженерная графика

ОП. 02. Техническая механика

ОП. 03. Электротехника и электроника

ОП.04. Основы геодезии

ОП.05. Материалы и изделия

ОП. 06. Информационные технологии в профессиональной деятельности

ОП. 07. Основы строительного производства

ОП.08. Основы гидравлики, и теплотехники и аэродинамики

ОП. 09. Безопасность жизнедеятельности

ОП. 10. Правовое обеспечение профессиональной деятельности

ОП. 11. Экономика организации

ОП. 12. Менеджмент

ОП. 13 Нормирование труда и сметы

ОП. 14. Охрана труда

ОП.15. Сварка и резка материала

ОП.16. Автоматика и телемеханика систем газоснабжения

ПМ. 00. Профессиональные модули

- ПМ. 01. Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления.
- ПМ.02. Организация и выполнение работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления.
- ПМ. 03. Организация, проведение и контроль качества по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления.
- ПМ. 04. Выполнение работ по профессии 18554 «Слесарь по эксплуатации газового оборудования».

При реализации ОПОП СПО предусматриваются следующие виды практик: учебная и производственная.

Учебная практика подразделена на следующие виды работ:

- **УП.01.01** Проектирование систем газораспределения и газопотребления - 44 часа (по заочной форме обучения) (144 часов по дневной форме обучения):
 - УП.01.01.01 Выполнение замерных работ по проектированию элементов систем газораспределения и газопотребления – 8 часов (по заочной форме обучения) (36 часов по дневной форме обучения);
 - УП.01.01.02 Составление эскизов элементов систем газораспределения и газопотребления - 8 часов (по заочной форме обучения) (36 часов по дневной форме обучения);
 - УП.01.01.03 Проектирование элементов систем газораспределения и газопотребления – 28 часов (по заочной форме обучения) (72 часа по дневной форме обучения);
- **УП.02.01** Разработка монтажных чертежей, технологических карт и оформление приемосдаточной документации - 24 часов (по заочной форме обучения) (36 часов по дневной форме обучения);
- **УП.04.01** Выполнения работ средней сложности по монтажу и ремонту газового оборудования - 16 часов (по заочной форме обучения) (216 часов по дневной форме обучения):
 - УП.04.01.01 Слесарная обработка материалов и заготовок - 36 часов (самостоятельно);
 - УП.04.01.02 Изготовление монтажных узлов деталей по монтажным проектам или замерным эскизам, комплектование необходимых материалов и оборудования - 72 часа (самостоятельно);
 - УП.04.01.03 Выполнение сварочных работ - 72 часа (самостоятельно);
 - УП.04.01.04 Организация и выполнение подготовительных монтажных работ (**геодезическая**) - 16 часов (по заочной форме обучения) (36 часов по дневной форме обучения).

Производственная практика состоит из двух этапов: практики по профилю специальности и преддипломной практики. Учебная практика и производственная

практика (по профилю специальности) проводятся образовательным учреждением при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей. Реализуются в соответствии с календарным учебным графиком как концентрированно в несколько периодов, так и рассредоточено, чередуясь с теоретическими знаниями в рамках профессиональных модулей.

Производственная практика (324 часа) подразделена на следующие:

- ПП.02.01 Организация, выполнение и контроль качества строительно-монтажных и пусконаладочных работ систем газораспределения и газопотребления (108 часа);
- ПП.03.01 Эксплуатация и контроль работ систем газораспределения и газопотребления (108 часов);
- ПП.04.01 Выполнения монтажных работ, пуск, обслуживание и ремонт работ газового оборудования (108 часов)

Для эффективной организации образовательного процесса в соответствии с требованиями ФГОС в рамках учебного плана и графика учебно-производственного процесса практика распределена следующим образом:

- учебная практика – 11 недель;
- производственная практика – 9 недель;
- преддипломная практика – 4 недели.

Общее распределение практики по профессиональным модулям:

ПМ. 01. Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления.

УП.01 -4 недели

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

УП.02 -1неделя

ПП. 02 – 3 недели.

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

ПП. 03 - 3 недели.

ПМ. 04. Выполнение работ по профессии 18554 «Слесарь по эксплуатации газового оборудования».

УП.04 -6 недель

ПП 04 - 3 недели.

Практика является обязательным разделом ОПОП.

Обучающиеся, имеющие стаж работы по профилю (родственной с ней) или работающих на должностях соответствующих получаемой квалификации, освобождаются от прохождения практик. Кроме преддипломной (квалификационной). Практика для получения первичных профессиональных

навыков, практика по профилю специальности реализуется обучающимися самостоятельно.

Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся. Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

Преддипломная практика продолжительностью 4 недели и проводится перед государственной (итоговой) аттестацией. Задачей преддипломной практики является: обобщение и совершенствование знаний и умений по специальности, приобретение умений по организации производственного процесса по специальности, сбор и подготовка материалов для дипломного проектирования.

Базовые предприятия для проведения производственной и преддипломной практики – ОАО «Газпром газораспределение Барнаул» (бессрочный договор от 13 августа 2014 года). Реализация основной профессиональной программы по специальности среднего профессионального образования 08.02.08 «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения» обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Опыт деятельности в организациях профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального цикла, эти преподаватели проходят стажировку в профессиональных организациях не реже 1 раза в 3 года.

В учебном процессе используются интерактивные технологии обучения обучающихся, такие как тренинги, кейс-технология, деловые и имитационные игры и др. Традиционные учебные занятия максимально активизируют познавательную деятельность студентов. Для этого проводятся лекции – парадоксы, проблемные лекции и семинары, лекции с открытым концом и др. В учебном процессе, используются компьютерные презентации учебного материала, проводится контроль знаний студентов с использованием электронных вариантов тестов. Тематика курсовых и выпускных квалификационных работ определяется совместно с потенциальными работодателями и направлена на удовлетворение запросов заказчиков. В учебном процессе организуются различные виды контроля обученности обучающихся: входной, текущий, промежуточный, тематический, итоговый. Конкретные формы и процедуры текущего и промежуточного контроля знаний по каждой дисциплине разрабатываются преподавателями самостоятельно и доводятся до сведения обучающихся в течение первого месяца обучения. Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям ППССЗ (текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация) созданы фонды оценочных средств, включающие типовые задания, контрольные работы, тесты и методы контроля, позволяющие оценить знания,

умения и уровень приобретенных компетенций. Фонды оценочных средств ежегодно корректируются и утверждаются методическим советом учебного заведения. В колледже создаются условия для максимального приближения программ текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся к условиям их будущей профессиональной деятельности - для чего, кроме преподавателей конкретной дисциплины, в качестве внешних экспертов активно привлекаются работодатели, преподаватели, читающие смежные дисциплины.

Государственная итоговая аттестация проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы, которая выполняется в виде дипломной работы (дипломного проекта) и демонстрационного экзамена.

Образовательная программа реализуется с использованием передовых образовательных технологий таких, как, выполнение курсовых проектов по реальной тематике, применение информационных технологий в учебном процессе. Реализация основной профессиональной образовательной программы обеспечена доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню дисциплин (модулей) основной профессиональной образовательной программы.

Время, отведенное для внеаудиторной (самостоятельной) работы на все дисциплины согласно графика учебного процесса, используется обучающимися для работы с литературой, электронными образовательными ресурсами, подготовкой курсовых проектов, отчетов по практическим и лабораторным занятиям по дисциплинам во внеурочное время. Организация внеаудиторной работы обучающихся обеспечена преподавателями учебно-методическими пособиями, указаниями и рекомендациями к выполнению самостоятельной работы. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся имеют доступ к сети Интернет. Каждый обучающийся обеспечен не менее чем одним учебным печатным и/или электронным изданием по каждой дисциплине профессионального цикла и одним учебно-методическим печатным и/или электронным изданием по каждому междисциплинарному курсу (включая электронные базы периодических изданий). Библиотечный фонд укомплектован печатным (или электронным) изданием основной и дополнительной учебной литературы по дисциплинам всех циклов, изданной за последние 5 лет.

Внеучебная деятельность обучающихся направлена на самореализацию в различных сферах общественной и профессиональной жизни. У обучающихся формируются профессионально - значимые личностные качества: эмпатия, толерантность, ответственность, жизненная активность, профессиональный оптимизм и др. Решению этих задач способствуют благотворительные акции, научно-практические конференции и др.

Перечень лабораторий, учебно-производственных мастерских и учебных кабинетов установлен с учетом профиля подготовки специалистов и перечня изучаемых дисциплин.

По завершению образовательной программы выпускникам выдается диплом государственного образца

1.4.5. Требования к уровню подготовки поступающих в ОУ на данную ППССЗ

Прием на специальность **08.02.08 «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения»** осуществляется в соответствии с Федеральным законом Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации".

К освоению образовательной программы допускаются лица, имеющие среднее общее образование.

Прием абитуриентов для обучения по данной ППССЗ осуществляется в соответствии с Правилами приема на обучение в краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Алтайский архитектурно-строительный колледж».

1.4.6. Востребованность выпускников

Выпускники специальности **08.02.08 «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения»** востребованы на предприятиях Базовые предприятия для проведения производственной и преддипломной практики – ООО «Спецстрой», ОАО «Алтайгражданпроект», ОАО «Алтайэнергожилстрой», УК г. Барнаула, АО «Барнаул-Трансмаш», АО «Алтайвагон». ОАО «Газпром Газораспределение Баранул», ООО «УВК Сервис» и др.

Содействие трудоустройству выпускников колледж уделяет особое значение.

Для этого осуществляется:

- оказание профориентационных, консультационных услуг абитуриентам, студентам, выпускникам;
- сотрудничество с предприятиями и организациями, выступающими в качестве работодателей для обучающихся и выпускников;
- взаимодействие с органами местного самоуправления, с Центром поддержки предпринимательства, муниципальными информационно-консультативными центрами, Краевым Центром занятости, Центром занятости г. Барнаула, в том числе с территориальными органами государственной службы занятости населения, общественными организациями и объединениями;
- сбор, обобщение, анализ и предоставление обучающимся информации о состоянии и тенденциях рынка труда, о требованиях, предъявляемых к соискателям;
- анкетирование обучающихся по вопросам желаемого и предполагаемого трудоустройства по окончании колледжа;

- оказание психологической помощи и поддержки обучающейся молодежи;
- формирование банка данных вакансий, предлагаемых работодателями по соответствующим специальностям;
- повышение уровня конкурентоспособности и информированности выпускников о состоянии и тенденциях рынка труда с целью обеспечения максимальной возможности их трудоустройства;
- совместное участие в организационных мероприятиях города и края: ярмарок вакансий, дней карьеры, презентаций предприятий и организаций работодателей и т.п., способствующих успешному трудоустройству выпускников колледжа.

1.4.7. Возможности продолжения образования выпускника

Выпускник, освоивший ППССЗ по специальности **08.02.08 «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения»** подготовлен:

- к освоению ООП ВО;
- к освоению ООП ВО по направлениям подготовки ФГБПОУ ВПО Алтайского государственного технического университета имени И.И.Ползунова, в том числе по специальностям 08.03.01 «Бакалавр» по «Направлению в строительстве» и др.

1.4.8. Основные пользователи ППССЗ

Основными пользователями ППССЗ являются:

- преподаватели, сотрудники колледжа;
- обучающиеся по специальности 08.02.08 «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения»
- администрация и коллективные органы управления колледжем;
- абитуриенты и их родители;
- работодатели.

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

2.1. Область профессиональной деятельности

Область профессиональной деятельности выпускников: организация и проведение работ по монтажу и эксплуатации, реконструкции и проектированию внутренних сантехнических устройств и вентиляции.

2.2. Объекты профессиональной деятельности

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

- Организации по монтажу и эксплуатации систем газоснабжения для гражданских, промышленных, сельскохозяйственных объектов.
- Управление структурными подразделениями;
- Первичные трудовые коллективы.

2.3. Виды профессиональной деятельности

Техник по специальности «МСГ» готовится к следующим видам деятельности:

- Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления.
- Организация и выполнение работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления.
- Организация, проведение и контроль качества по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления.
- Выполнения работ по профессии 18554 «Слесарь эксплуатации и ремонту газового оборудования»

3. Требования к результатам освоения ППССЗ

3.1. Общие компетенции

В результате освоения ППССЗ техник должен обладать **общими компетенциями** (далее – ОК):

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;

ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

3.2. Профессиональные компетенции

В результате освоения ППССЗ техник должен обладать профессиональными компетенциями (далее –ПК), соответствующими основным видам профессиональной деятельности:

Вид профессиональной деятельности	Код компетенции	Наименование профессиональных компетенций
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.
	ПК 3.6	Анализировать и контролировать процесс подачи газа низкого давления и соблюдения правил его потребления в системах газораспределения и газопотребления.
Выполнение работ по профессии 18554 «Слесарь эксплуатации и ремонту газового оборудования»	ПК 4.1.	Выполнять работы по разборке и сборке газовой арматуры и оборудования.
	ПК 4.2	Определять и анализировать параметры систем газоснабжения.
	ПК 4.3.	Производить обслуживание оборудования котельных, ремонт приборов и аппаратов системы газоснабжения промышленных и коммунально-бытовых потребителей.
	ПК 4.4.	Выполнять слесарно-монтажные работы по присоединению вновь построенных газопроводов к действующим.

3.3. Результаты освоения ППСЗ

Результаты освоения ППСЗ в соответствии с целью программы определяются приобретёнными выпускниками компетенций, т.е. способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Уметь: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
		Знать: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой	Уметь: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать

	для выполнения задач профессиональной деятельности	процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска Знать: номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное или личностное развитие.	Уметь: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования Знать: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Уметь: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности Знать: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с	Уметь: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на

	учетом особенностей социального и культурного контекста.	государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе Знать: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	Уметь: описывать значимость своей специальности Знать: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Уметь: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности Знать: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Уметь: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности Знать: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны

		риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Уметь: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение
		Знать: современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.	Уметь: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы Знать: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности

ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	Уметь: выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования
		Знать: основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты

Профессиональные компетенции

Основные виды деятельности	Код и наименование Компетенции	Показатели освоения компетенции
Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления	ПК 1.1. Конструировать элементы систем газораспределения и газопотребления	Практический опыт в: - чтении чертежей рабочих проектов; - составлении эскизов и проектирования элементов систем газораспределения и газопотребления.
		Умения: - 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. Знания: - 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.
	ПК 1.2 Выполнять расчет систем газораспределения и газопотребления	Практический опыт в: выборе материалов и оборудования в соответствии требованиями нормативно-справочной литературы, и технико-экономической целесообразности их применения. Умения: - 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.

		Знания: - 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.
	ПК1.3 Составлять спецификацию материалов и оборудования на системы газораспределения и газопотребления	Практический опыт в - составлении спецификаций материалов и оборудования систем газораспределения и газопотребления.
		Умения: - заполнять формы таблиц спецификаций материалов и оборудования в соответствии с государственными стандартами и техническими условиями.
		Знания: - параметры и технические условия применения трубопроводов и арматуры.
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	Практический опыт в: - подготовке и оборудовании участка производства однотипных строительных работ; - разработке и согласовании календарных планов производства строительных работ.
		Умения: - определять состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства однотипных строительных работ; - подготавливать документы для оформления разрешений и допусков для производства

блениа		строительных работ на объекте капитального строительства; - определять вредные и (или) опасные факторы, связанные с производством однотипных строительных работ, использованием строительной техники и складированием материалов, изделий и конструкций.
		Знания: - требования технических документов, основные положения, нормативные акты, регулирующие строительную деятельность, технические условия, строительные нормы и правила и другие нормативные документы по проектированию, порядку проведения, технологии, организации строительного производства; - способы и методы планирования строительных работ (календарные планы, оперативные планы, графики производства работ); - методы определения видов, сложности и объемов строительных работ и производственных заданий; - методы расчета трудовых и материально-технических ресурсов, необходимых для выполнения объемов, предусмотренных производственными заданиями и календарными планами производства однотипных строительных работ; - методы расчетов линейных и сетевых графиков, проектирования строительных генеральных планов.
	ПК 2.2 Организовывать и выполнять работы по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления в соответствии с правилами и нормами по охране	Практический опыт в: - определении потребности производства строительных работ в материально-технических ресурсах; - ведении текущей и исполнительной документации по выполняемым видам строительных работ;

	требованиями пожарной безопасности и охраны окружающей среды	- оформлении разрешений и допусков для производства строительных работ на объекте капитального строительства; - разработке, планировании и контроле выполнения мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных однотипных строительных работ от требований нормативной технической, технологической и проектной документации; - определении потребности производства строительных работ на объекте капитального строительства в материально-технических ресурсах. Умения: - определять номенклатуру и осуществлять расчет объема (количества) строительных материалов, конструкций, изделий, оборудования и других видов материально-технических ресурсов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства однотипных строительных работ; - осуществлять документальный учет материально-технических ресурсов; - разрабатывать и контролировать выполнение календарных планов и графиков производства однотипных строительных работ; - производить расчеты объемов производственных заданий в соответствии с имеющимися материально-техническими и иными ресурсами, специализацией, квалификацией бригад, звеньев и отдельных работников; - осуществлять документальное оформление заявки, приемки, распределения, учета и хранения материально-технических ресурсов (заявки, ведомости расхода и списания материальных ценностей);

		- подготавливать документы для оформления разрешений и допусков для производства строительных работ на объекте капитального строительства; - разрабатывать графики эксплуатации строительной техники, машин и механизмов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства; - осуществлять документальное сопровождение производства строительных работ (журналы производства работ, таблицы учета рабочего времени, акты выполненных работ); - составлять заявки на технологическую оснастку, инструмент приспособления для строительного производства; - применять современные способы отчетности и хранения технической документации на объекты капитального строительства. Знания: - технологии производства однотипных строительных работ; - особенности производства строительных работ на опасных, технически сложных и уникальных объектах капитального строительства; - требования к элементам конструкций здания (помещения) и общего имущества многоквартирных жилых домов, обусловленных необходимостью их доступности и соответствия особым потребностям инвалидов; - виды и характеристики основных строительных машин, механизмов, оборудования, энергетических установок, транспортных средств, технологической оснастки и другой техники, применяемой при выполнении строительных работ;

		- методы и средства устранения дефектов результатов производства строительных работ (применение альтернативных технологий производства работ, материалов и комплектующих, повышение квалификации работников).
	ПК 2.3 Организовывать и выполнять производственный контроль качества строительно-монтажных работ	Практический опыт в: - контроле качества и объема (количества) материально-технических ресурсов; - осуществлении оперативного планирования и контроля выполнения производства строительных работ; - проведении контроля соблюдения технологии производства однотипных строительных работ; - осуществлении текущего контроля качества результатов производства однотипных строительных работ; - выявлении причин отклонений результатов строительных работ от требований нормативной, технологической и проектной документации; - оценке эффективности производственно-хозяйственной деятельности участка однотипных строительных работ; - разработке, планировании и контроле выполнения мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных однотипных строительных работ от требований нормативной технической, технологической и проектной документации; - осуществлении приемочного контроля законченных видов и этапов строительных работ. Умения: - производить документальный, визуальный и инструментальный контроль качества

		строительных материалов, конструкций, изделий, оборудования и других видов материально-технических ресурсов; - осуществлять визуальный и инструментальный контроль качества результатов производства и сравнительный анализ соответствия данных контроля качества строительных работ; - осуществлять документальное сопровождение результатов операционного контроля качества работ (журнал операционного контроля качества работ); - осуществлять документальное сопровождение приемочного контроля в документах, предусмотренных действующей в организации системой управления качеством (журналах работ, актах скрытых работ, актах промежуточной приемки ответственных конструкций). Знания: - методы визуального и инструментального контроля качества объемов (количества) поставляемых материально-технических ресурсов и результатов производства строительных работ; - схемы операционного контроля качества строительных работ.
	ПК 2.4 Выполнять пусконаладочные работы систем газораспределения и газопотребления	Практический опыт в: - ведении текущей и исполнительной документации по выполняемым видам строительных работ. Умения: - осуществлять обработку информации в соответствии с действующими нормативными документами. Знания: - основы документооборота, современные стандартные требования к отчетности.
	ПК 2.5 Руководство другими работниками в	Практический опыт: - проведении инструктажа работников по

	рамках подразделения при выполнении работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления	правилам охраны труда и требованиям пожарной безопасности; - осуществлении контроля соблюдения требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды. Умения: - вносить предложения о мерах поощрения и взыскания работников; - определять перечень работ по обеспечению безопасности участка производства однотипных строительных работ (ограждение строительной площадки, ограждение или обозначение опасных зон, освещение); - определять перечень средств коллективной и (или) индивидуальной защиты работников, выполняющих однотипные строительные работы. Знания: - основы документооборота, современные стандартные требования к отчетности.
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	Практический опыт в: - проверке (технической диагностике) состояния газопроводов приборами ультразвукового контроля; - проверке эффективности антикоррозийной электрохимической защиты подземных газопроводов низкого давления; - осуществление контроля наличия и удаления влаги и конденсата из газопровода в соответствии с нормативными документами; - обеспечении плановых осмотров элементов домового газового оборудования; - техническом освидетельствовании стальных внутридомовых газопроводов, систем газопотребления приборами ультразвукового контроля. Умения: - проводить диагностику элементов газопровода низкого давления, технического состояния котлового оборудования,

		вспомогательного оборудования; - проводить визуальные наблюдения, инструментальные обследования и испытания. Знания: - методы визуального и инструментального контроля технического состояния газопроводов низкого давления, элементов домового газового оборудования; - правила эксплуатации газопроводов низкого давления.
	ПК 3.2 Осуществлять планирование работ, связанных с эксплуатацией и ремонтом систем газораспределения и газопотребления	Практический опыт в: - разработке проектов производственных заданий и графиков профилактических и текущих работ на газопроводах низкого давления; - составлении проекта планов текущего и капитального ремонта котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования котельной; - составлении актов и дефектных ведомостей о техническом состоянии домового газового оборудования, газопроводов, отключающих устройств и других элементов. Умения: - вести журналы учета обходов и осмотров, фиксировать изменение технического состояния элементов газопровода низкого давления, оборудования котельных; - обосновывать необходимость вывода котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования, контрольно-измерительных приборов и автоматики (КИПиА), трубопроводов и инженерных сетей, зданий и сооружений котельной в ремонт. Знания: - нормативные правовые акты, другие нормативные и методические документы, регламентирующие производственную деятельность в соответствии со спецификой

		выполняемых работ.
ПК 3.3 Организовывать производство работ по эксплуатации и ремонту систем газораспределения и газопотребления	Практический опыт: - обеспечении обхода и осмотра трасс подземных и надземных газопроводов низкого давления, групповых баллонных и резервуарных газовых установок, а также запорной и регулирующей арматуры; - осуществлении контроля производства работ по подключению новых абонентов к газопроводу низкого давления; - обеспечении замены баллонов сжиженного углеводородного газа в групповых баллонных установках и заправки резервуаров сжиженного углеводородного газа. Умения: - организовывать выполнение работ по техническому обслуживанию, текущему и капитальному ремонту котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования, КИПиА, трубопроводов, инженерных сетей, зданий и сооружений, по подготовке котельной к осенне-зимним и весенне-летним условиям эксплуатации. Знания: - технологические процессы производства работ по ремонту газопроводов, по техническому обслуживанию и ремонту элементов домового газового оборудования; - номенклатуру и технические характеристики газоподающего и газоиспользующего оборудования.	
ПК 3.4 Осуществлять надзор и контроль за ремонтом и его качеством	Практический опыт в : - ведении журнала технических осмотров в соответствии с современными стандартными требованиями к отчетности; - осуществлении контроля правильной эксплуатации технического и вспомогательного оборудования, инструмента и оснастки, используемых в процессе технического обслуживания и ремонта;	

		- ведении необходимой отчетной документации в соответствии с современными стандартными требованиями к отчетности, периодичности и качеству предоставления документации.
		Умения: - контролировать процесс работы газоподающего и газоиспользующего оборудования в штатном режиме, при проведении работ по перепланировке и капитальному ремонту помещений.
		Знания: - требования, предъявляемые к качеству работ по техническому содержанию и ремонту элементов домового газового оборудования.
ПК 3.5 Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления		Практический опыт в: - организации работы подчиненного персонала при ликвидации аварий и проведении аварийно-восстановительных работ; - проведении производственного инструктажа персонала на рабочем месте.
		Умения: - обеспечивать рабочие места, их техническое оснащение; - вести табель учета рабочего времени персонала, выполняющего работы по эксплуатации трубопроводов.
		Знания: - требования к охране труда, промышленной и пожарной безопасности при производстве работ по эксплуатации наружных газопроводов низкого давления; домового газового оборудования.
ПК 3.6 Анализировать и контролировать процесс подачи газа низкого давления и соблюдения правил его потребления в системах		Практический опыт: - осуществлении анализа параметров настройки регуляторов давления и предохранительных клапанов; - осуществлении контроля утечек газа из баллонной или резервуарной установки,

	газораспределения газопотребления	и работоспособности отключающих устройств; - осуществлении контроля давления и степени одоризации газа, подаваемого в газопроводы низкого давления, элементам домового газового оборудования; - выявление фактов несанкционированного подключения и безучетного пользования газом; - контроле соблюдения бытовыми потребителями обеспечения надлежащего технического состояния домового газового оборудования, мест установки газоиспользующего оборудования на предмет свободного доступа к элементам домового газового оборудования; - актуализации результатов обхода потребителей бытового газа, фиксировании выявленных нарушений правил пользования газом и выдаче предписания; - осуществлении проверки технического состояния и контроля работы котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования, трубопроводов, контрольно-измерительных приборов и автоматики инженерных сетей, зданий и сооружений; - анализе работы котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования, трубопроводов, контрольно-измерительных приборов и автоматики, проведении учета выявленных неисправностей и дефектов и отражении результатов в отчетной документации. Умения: - выявлять несанкционированные подключения к газопроводу, используя современную контрольно-измерительную технику; - работать с компьютером в качестве пользователя с применением специализированного программного

		обеспечения по эксплуатации газопроводов низкого давления. Знания: - технические характеристики и требования, предъявляемые к газу, подаваемому в газопроводы низкого давления, запорной и регулирующей арматуре, опорам, металлоконструкциям и другому оборудованию, и сооружениям на газопроводе низкого давления, для определения соответствия их заданным в технических и иных документах параметрам; - специализированное программное обеспечение для решения задач по техническому содержанию и ремонту газопроводов низкого давления; - технические характеристики и требования, предъявляемые к газу, подаваемому к газоиспользующему оборудованию, системам вентиляции, отключающим устройствам и автоматике; - свойства газа и его дератизации; - свойства топлива и влияние качества топлива на процесс горения и теплопроизводительность котлоагрегатов; - принцип работы обслуживаемых котлоагрегатов.
Выполнение работ по профессии и 18554 «Слесарь по эксплуатации и	ПК 4.1 Выполнять работы по разборке и сборке газовой арматуры и оборудования.	Практический опыт в: получение сменного задания на производство работ по техническому обслуживанию газовых сетей домохозяйств; проверка исправности и работоспособности инструмента приспособлений и средств индивидуальной защиты; выполнение обходов газовых сетей

ремонт газового оборудов ания»	ПК 4.2 Определять и анализировать параметры систем газоснабжения.	домохозяйства в соответствии с маршрутами обходов; осмотр арматуры и трубопроводов газовых сетей домохозяйства на отсутствие
	ПК 4.3 Производить обслуживание оборудования котельных, ремонт приборов и аппаратов системы газоснабжения промышленных и коммунально-бытовых	поверхностных дефектов; очистка запорной, регулирующей арматуры, трубопроводов опорно-подвесной системы трубопроводов газовых сетей домохозяйства от пыли и грязи; выполнение профилактических работ на газовых сетях домохозяйства в соответствии с требованиями технических регламентов;
	ПК 4.4 Выполнять слесарно-монтажные работы по присоединению вновь построенных газопроводов к действующим.	удаление влаги и конденсата из газопроводов в порядке установленном технической документацией; получение сменного задания на производство работ по ремонту элементов газовых сетей домохозяйства;

		проверка исправности и работоспособности инструмента приспособлений и средств индивидуальной защиты; отсоединение участков газовых сетей домохозяйства для проведения ремонтных работ; демонтаж запорной и регулирующей арматуры газовых сетях домохозяйства в сроки, установленные техническими регламентами; передача на поверку и получение поверенной запорной регулирующей арматуры для монтажа; монтаж запорной и регулирующей арматуры на газовых сетях домохозяйства; профилактический ремонт элементов антикоррозийной электрохимической защиты; слесарная обработка деталей при устранении поверхностных дефектов трубопроводов методом сварки; получение сменного задания на производство пусконаладочных работ и испытаний газовых сетей домохозяйства после ремонта; проверка исправности и работоспособности инструмента приспособлений и средств индивидуальной защиты; подготовка составов для проверки герметичности резьбовых соединений газовых сетей домохозяйства; проверка сварочных соединений на «мел-керосин»; подача бытового газа в сеть для проведения пусконаладочных работ и испытаний газовых сетей домохозяйства; проверка герметичности резьбовых соединений после проведения комплекса ремонтных работ; проверка работоспособности запорной и регулирующей арматуры газовых сетей домохозяйства под давлением

		Умения: определять рациональные и безопасные маршруты следования для осмотра арматуры и трубопроводов; подбирать необходимый инструмент, приспособления и средства индивидуальной защиты для производства работ; выявлять поверхностные дефекты на газовых сетях домохозяйства и принимать меры к их устранению; применять инструмент, приспособления и средства индивидуальной защиты при производстве работ; определять наличие влаги и конденсата в газовых сетях домохозяйства; соблюдать требования технических регламентов при обслуживании газовых сетей домохозяйства; производить монтаж и демонтаж запорной и регулирующей арматуры газовых сетей домохозяйства; определять необходимость проведения ремонтных работ системе антикоррозийной электрохимической защиты; производить ремонт элементов антикоррозийной электрохимической защиты, не останавливая режим ее функционирования; подбирать необходимый инструмент, приспособления и средства индивидуальной защиты для производства работ; изготавливать элементы деталей трубопроводов для устранения поверхностных дефектов газовых сетей домохозяйства; определять места утечек бытового газа после проведения ремонтных работ; готовить составы для проверки герметичности резьбовых сварных соединений; руководствоваться требованиями технической

		документации при производстве пусконаладочных работ и испытаний газовых сетей домохозяйства; выполнять слесарные работы; соблюдать основы безопасности при производстве работ. Знания: - 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; - технологию выполнения слесарных работ (разметки, рубки, гибки, зенкерования, шабрения, сверления, разворачивания, 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.

Результат уровня освоения общих и профессиональных компетенций определяется по оценкам учебных дисциплин и профессиональных модулей за весь период обучения, включая Государственную итоговую аттестацию.

4. Документы определяющие содержание и организацию образовательного процесса

4.1 Учебный план

1. Пояснительная записка

1.1. Нормативная база реализации ОПОП ОУ

Настоящий Учебный план основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования КГБПОУ «Алтайский архитектурно-строительный колледж» по специальности 08.02.08 «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения» регламентирует порядок реализации ОПОП по программе подготовки специалистов среднего звена (ППСЗ).

Учебный план разработан на основе следующих нормативных документов:

Учебный план разработан на основе следующих нормативных документов:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 68 от 05.02.2018 г., зарегистрированный Министерством юстиции (рег. № 50136 от 26.02.2018 г.), по специальности 08.02.07 «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения»;
- Приказ Минобрнауки России от 14 июня 2013 г. № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 18 апреля 2013 г. № 291 г. Москва "Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования"
- Приказ Минобрнауки России от 16 августа 2013 г. № 968 "Об утверждении порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования";
- Приказ Минобрнауки России от 25 октября 2013 г. № 1186 "Об утверждении порядка заполнения, учета и выдачи дипломов о среднем профессиональном образовании и их дубликатов»;
- Устав КГБПОУ «Алтайский архитектурно-строительный колледж»;
- Положение о заочном отделении КГБПОУ «Алтайский архитектурно-строительный колледж»;
- Положение об учебной и производственной практике КГБПОУ «Алтайский архитектурно-строительный колледж»;

- Положение о самостоятельной работе обучающихся КГБПОУ «Алтайский архитектурно-строительный колледж»;
- Положение о разработке и утверждении основной профессиональной образовательной программы КГБПОУ «Алтайский архитектурно-строительный колледж» по программам подготовки специалистов среднего звена/программам подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессиям;
- Нормативные, методические и рекомендательные документы по очно-заочной (вечерней), заочной формам обучения;
- Санитарно-эпидемиологические правила и нормы и др. документы.

Учебный план определяет качественные и количественные характеристики ОПОП подготовки специалистов среднего звена по специальности 08.02.08 «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения»:

- объемные параметры учебной нагрузки в целом, по годам обучения и по семестрам;
- перечень, последовательность изучения и объемы учебной нагрузки по видам учебных занятий по учебным дисциплинам и профессиональным модулям;
- распределение по годам обучения и семестрам различных форм промежуточной аттестации по учебным дисциплинам, профессиональным модулям;
- формы государственной (итоговой) аттестации, объемы времени, отведенные на их подготовку и проведение;
- объем каникул по годам обучения.

Учебный план является основным документом для составления расписаний учебных занятий и экзаменационных сессий, расчета годовой педагогической нагрузки преподавателей.

1.2. Организация учебного процесса и режим занятий

1. Учебный год в колледже на каждом курсе начинается 1 сентября и завершаются в соответствии с учебным планом 30 июня.
2. Продолжительность лабораторно-экзаменационных сессий составляет: на первом и втором курсе – 30 календарных дней, на третьем и четвертом курсе – 40 календарных дней, включая дни отдыха обучающихся и сдачи экзаменов (из расчёта одного экзамена в день).
3. На обязательные учебные (аудиторные) занятия в учебном году отводится не более 160 часов. Продолжительность обязательных учебных (аудиторных) занятий не должна превышать 8 часов.
4. Продолжительность учебной недели – шестидневная. Максимальный объем учебной нагрузки обучающегося составляет 54 академических часа в неделю,

включая все виды аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы по освоению основной профессиональной образовательной программы.

5. Продолжительность академического часа занятий - 45 мин, предусмотрена группировка занятий парами, продолжительность которой составляет 1 час 30 минут: два учебных занятия по 45 минут с перерывом в 5 минут, между парами по 10 минут, после двух пар занятий предусмотрен обеденный перерыв на 30 минут.

6. Определены следующие виды самостоятельной работы студентов: выполнение домашней контрольной работы, конспектирование, самостоятельное изучение отдельных тем по дисциплине, решение практических и ситуационных задач, написание докладов и рефератов, участие в исследовательской и экспериментальной работе.

7. При наличии в группе более 25 человек проведение лабораторных работ и практических занятий по дисциплинам из профессионального цикла предусматривается деление группы на две подгруппы:

- ОГСЭ.03 «Иностранный язык» - 4 аудиторных часов;
- ЕН.02 «Информатика» – 14 аудиторных часов;
- ОП.01 «Инженерная графика» – 20 аудиторных часов;
- ОП.03 «Электротехника и электроника» – 10 аудиторных часов;
- ОП.06 «Информационные технологии в профессиональной деятельности» - 12 аудиторных часов;
- ОП.08 «Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики» - 10 аудиторных часов;
- Курсовое проектирование по МДК 01.02 «Реализация проектирования систем газораспределения и газопотребления с использованием компьютерных технологий» - 60 аудиторных часов;
- Курсовое проектирование по МДК 02.01 «Реализация технологических процессов монтажа систем газораспределения и газопотребления» - 30 аудиторных часов.

8. Общий объем каникулярного времени в учебном году составляет 9 недель.

9. Дисциплины ОГСЭ.03 «Иностранный язык» и ОГСЭ.04 «Физическая культура» реализуется обучающимися самостоятельно. Для контроля их выполнения предусмотрено 4 аудиторных часа и выполнение домашней письменной контрольной работы.

10. Консультации для обучающихся заочной формы обучения предусматриваются в объеме 4 часов на каждый учебный год на одного обучающегося. Формы проведения консультаций (групповые, индивидуальные, письменные, устные) определяются при изучении дисциплины:

- групповые консультации используются для подготовки к дифференцированным зачетам по общим гуманитарным и социально-

экономическим, математическим и общим естественнонаучным, общепрофессиональным дисциплинам и МДК;

- индивидуальные консультации используются при выполнении домашних контрольных работ, курсовом и дипломном проектировании;
- письменное консультирование используется при написании письменных экзаменационных работ, при выполнении практических заданий в ходе учебной и производственной практик;
- устные консультации используются при оформлении и обработке результатов лабораторных и практических работ.

11. Текущий контроль знаний проводится в форме устного и письменного опроса, контрольных тестов, защиты лабораторных работ, практических работ и курсовых проектов за счет времени, отводимого на изучение дисциплин и профессиональных модулей.

12. Промежуточная аттестация проводится в форме зачета, дифференцированного зачета и экзамена, во время проведения лабораторно-экзаменационных сессий.

13. В межсессионный период выполняются домашние контрольные работы, количество которых в учебном году не более десяти.

14. Практика является обязательным разделом ОПОП. Она представляет собой вид учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку обучающихся. При реализации ОПОП СПО предусматриваются следующие виды практик: учебная и производственная.

Учебная практика - 84 часов (по заочной форме обучения) (396 часов по дневной форме обучения) подразделена на следующие виды работ:

- **УП.01.01** Проектирование систем газораспределения и газопотребления - 44 часа (по заочной форме обучения) (144 часов по дневной форме обучения):
 - УП.01.01.01 Выполнение замерных работ по проектированию элементов систем газораспределения и газопотребления – 8 часов (по заочной форме обучения) (36 часов по дневной форме обучения);
 - УП.01.01.02 Составление эскизов элементов систем газораспределения и газопотребления - 8 часов (по заочной форме обучения) (36 часов по дневной форме обучения);
 - УП.01.01.03 Проектирование элементов систем газораспределения и газопотребления – 28 часов (по заочной форме обучения) (72 часа по дневной форме обучения);
- **УП.02.01** Разработка монтажных чертежей, технологических карт и оформление приемосдаточной документации - 24 часов (по заочной форме обучения) (36 часов по дневной форме обучения);

- **УП.04.01** Выполнения работ средней сложности по монтажу и ремонту газового оборудования - 16 часов (по заочной форме обучения) (216 часов по дневной форме обучения):
 - УП.04.01.01 Слесарная обработка материалов и заготовок - 36 часов (самостоятельно);
 - УП.04.01.02 Изготовление монтажных узлов деталей по монтажным проектам или замерным эскизам, комплектование необходимых материалов и оборудования - 72 часа (самостоятельно);
 - УП.04.01.03 Выполнение сварочных работ - 72 часа (самостоятельно);
 - УП.04.01.04 Организация и выполнение подготовительных монтажных работ (**геодезическая**) - 16 часов (по заочной форме обучения) (36 часов по дневной форме обучения).

15. Производственная практика состоит из двух этапов: практики по профилю специальности и преддипломной практики. Учебная практика и производственная практика (по профилю специальности) проводятся образовательным учреждением при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и реализуются в соответствии с календарным учебным графиком как концентрированно в несколько периодов, так и рассредоточено, чередуясь с теоретическими знаниями в рамках профессиональных модулей.

Производственная практика (324 часа) подразделена на следующие:

- ПП.02.01 Организация, выполнение и контроль качества строительно-монтажных и пусконаладочных работ систем газораспределения и газопотребления (108 часа);
- ПП.03.01 Эксплуатация и контроль работ систем газораспределения и газопотребления (108 часов);
- ПП.04.01 Выполнения монтажных работ, пуск, обслуживание и ремонт работ газового оборудования (108 часов)

Для эффективной организации образовательного процесса в соответствии с требованиями ФГОС в рамках учебного плана и графика учебно-производственного процесса практика распределена следующим образом:

- учебная практика – 11 недель;
- производственная практика – 9 недель;
- преддипломная практика – 4 недели.

16. Практика для получения первичных профессиональных навыков, практика по профилю специальности реализуется обучающимися самостоятельно.

17. Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся. Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

18. Преддипломная практика продолжительностью 4 недели и проводится перед государственной (итоговой) аттестацией. Задачей преддипломной практики является: обобщение и совершенствование знаний и умений по специальности, приобретение умений по организации производственного процесса по специальности, сбор и подготовка материалов для дипломного проектирования.

19. Базовые предприятия для проведения производственной и преддипломной практики – ОАО «Газпром газораспределение Барнаул» (бессрочный договор от 13 августа 2014 года). Реализация основной профессиональной программы по специальности среднего профессионального образования 08.02.08 «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения» обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Опыт деятельности в организациях профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального цикла, эти преподаватели проходят стажировку в профессиональных организациях не реже 1 раза в 3 года.

20. Перечень лабораторий, учебно-производственных мастерских и учебных кабинетов установлен с учетом профиля подготовки специалистов и перечня изучаемых дисциплин.

21. Время, отведенное для самостоятельной работы на все дисциплины, используется обучающимися для работы с литературой, электронными образовательными ресурсами, подготовкой курсовых проектов, отчетов по практическим и лабораторным занятиям по дисциплинам во внеурочное время. Организация внеаудиторной работы обучающихся обеспечена преподавателями учебно-методическими пособиями, указаниями и рекомендациями к выполнению самостоятельной работы.

22. Реализация основной профессиональной образовательной программы обеспечена доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню дисциплин (модулей) основной профессиональной образовательной программы. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся обеспечены доступом к сети Интернет. Каждый обучающийся обеспечен не менее чем одним учебным печатным и/или электронным изданием по каждой дисциплине профессионального цикла и одним учебно-методическим печатным и/или электронным изданием по каждому междисциплинарному курсу (включая электронные базы периодических изданий). Библиотечный фонд укомплектован печатным /или электронными изданиями/ основной и дополнительной учебной литературы по дисциплинам всех циклов, изданной за последние 5 лет.

1.3. Формирование вариативной части ОПОП

Вариативная часть циклов ОПОП в количестве **230** часов (по дневной форме обучения – 1152 часа) распределена с учётом особенностей развития науки, экономики, техники и технологий, особенностей контингента обучающихся.

Использование вариативной части ОПОП обусловлено расширением основных видов деятельности в соответствии с запросами работодателей к уровню подготовленности специалиста. Введение новых дидактических единиц направлено на реализацию дополнительных требований к знаниям, умениям и практическому опыту в соответствии с возросшими требованиями к работникам, которые должны овладеть инновационными способами профессиональной деятельности в условиях рынка.

На основании изучения квалификационной характеристики выпускника по специальности экспертной группой от работодателей были даны рекомендации по расширению профессиональных и общих компетенций в части освоения учебных дисциплин и профессиональных модулей (видов профессиональной деятельности).

Обязательная учебная нагрузка вариативной части ОПОП в количестве **230** часов (по дневной форме обучения – 1152 часа) распределена следующим образом:

2. Добавлены часы на дисциплины и профессиональные модули, из них:

6 аудиторных часов на общий гуманитарный и социально-экономический цикл:

- 2 аудиторных часа на ОГСЭ.01 «Основы философии» на тему «Категории человеческого бытия»;
- 2 аудиторных часа на ОГСЭ.02 «История» на тему «Современная Россия. Перспективы развития»;
- 2 аудиторных часа на ОГСЭ.05 «Психология общения» на выполнение практических заданий и темы «Стресс и его особенности, «Виды общения».

3 аудиторных часа на «Математический и общий естественнонаучный учебный цикл:

- 2 аудиторных часа на ЕН.01 «Математика»;

153 аудиторных часа на общепрофессиональные дисциплины:

- 14 аудиторных часов на ОП.02 «Техническая механика» на решение прикладных практических задач;
- 10 аудиторных часов на ОП.03 «Электротехника и электроника» на выполнение прикладных практических заданий и консультации;
- 14 аудиторных часов на ОП.04 «Основы геодезии» на выполнение лабораторных работ с целью формирования навыков геодезических измерений;
- 10 аудиторных часов на ОП.05 «Материалы и изделия» на изучение современных устройств в системах газоснабжения;
- 2 аудиторных часа на ОП.06 «Информационные технологии в профессиональной деятельности»;

- 10 аудиторных часов на ОП.07 Основы строительного производства»;
- 14 аудиторных часов на ОП.08 «Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики», на решение прикладных практических задач;
- 2 аудиторных часа на ОП.09 «Безопасность жизнедеятельности»;
- 2 аудиторных часа на ОП.10 «Правовое обеспечение профессиональной деятельности»;
- 10 аудиторных часов на ОП.11 «Экономика организации» на формирование умений и знаний в области бизнеса и предпринимательской деятельности;
- 2 аудиторных часа на ОП.12 «Менеджмент».

В том числе введены дополнительные дисциплины на основании требований работодателей и потребности выпускников:

- ОП.13 «Нормирование труда и сметы» - 18 часов;
- ОП.14 «Охрана труда» - 12 часов;
- ОП.15 «Сварка и резка материалов» - 18 часов;
- ОП.16 «Автоматика и телемеханика систем газоснабжения» - 14 часов.

71 аудиторных часов – на профессиональные модули.

- **ПМ.01** «Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления» 34 аудиторных часов (МДК.01.01 «Особенности проектирования систем газораспределения и газопотребления» - 16 аудиторных часов; МДК.01.02 «Реализация проектирования систем газораспределения и газопотребления с использованием компьютерных технологий» - 18 аудиторных часов);

- **ПМ.02** «Организация и выполнение работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления», 24 аудиторных часов (МДК.02.01 «Реализация технологических процессов монтажа систем газораспределения и газопотребления» - 24 аудиторных часов, для освоения знаний и умений по реализации технологических процессов монтажа систем газораспределения и газопотребления и контролю соответствия качества монтажа систем газораспределения и газопотребления требованиям нормативной и технической документации);

- **ПМ.03** «Организация, проведение и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления» 18 аудиторных часов (МДК.03.01 «Организация и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления» - 18 аудиторных часов);

- **ПМ.04** «Выполнение работ по профессии 18554 «Слесарь эксплуатации и ремонту газового оборудования» - убавлены аудиторные часы в количестве – 6 часов.

Распределение часов вариативной части согласовано на заседании предметно-цикловой комиссии в присутствии работодателя.

1.4. Порядок аттестации обучающихся

Формы проведения промежуточной аттестации

Формами текущего контроля знаний, промежуточной аттестации по дисциплинам и профессиональным модулям являются – контрольная работа, зачет, дифференцированный зачет, экзамен в соответствии с учебным планом. Результатом оценивания является:

- зачет – зачтено, /не зачтено;
- экзамен и дифференцированный зачет – по пятибалльной системе;
- итогом оценивания за экзамен (квалификационный экзамен) – по пятибалльной системе.

Проведение зачетов, дифференцированных зачетов, экзаменов и экзаменов квалификационных регулируется расписанием, допуск обучающихся к сессии решается на педсовете.

Промежуточная аттестация проходит во время проведения лабораторно-экзаменационных сессий согласно графика учебного процесса и расписания экзаменационных сессий.

Промежуточная аттестация в форме экзамена проводится в день, освобожденный от других форм учебной нагрузки. Если дни экзаменов чередуются с днями учебных занятий, то выделение времени на подготовку к нему не требуется, и он проводится на следующий день после завершения освоения соответствующей программы.

В каждом учебном году количество экзаменов не превышает 8, а количество зачетов – 10.

Конкретные формы и процедуры текущего контроля знаний, промежуточной аттестации по каждой дисциплине и профессиональному модулю разрабатываются преподавателями самостоятельно и доводятся до сведения обучающихся во время проведения осенней установочной сессии.

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ОПОП (текущая и промежуточная аттестация) создаются фонды оценочных средств, позволяющие оценить знания, умения и приобретенные компетенции.

Администрацией колледжа создаются условия для максимального приближения программ текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплинам и междисциплинарным курсам профессионального цикла к условиям их будущей профессиональной деятельности. Кроме преподавателей конкретной дисциплины (междисциплинарного курса) в качестве внешних экспертов активно привлекаются работодатели, преподаватели, читающие смежные дисциплины.

Оценка качества подготовки обучающихся и выпускников осуществляется в двух основных направлениях:

- оценка уровня освоения дисциплин;
- оценка компетенций обучающихся.

Учебным планом определено следующее распределение промежуточной аттестации по дисциплинам и практикам основной профессиональной образовательной программы 08.02.08 «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения» по семестрам и курсам:

- на первом курсе:

экзамены по дисциплинам ЕН.01 «Математика», ОП.02 «Техническая механика», ОП.03 «Электротехника и электроника», ОП.04 «Основы геодезии», ОП.5 «Материалы и изделия».

- на втором курсе:

экзамены по дисциплинам и МДК: ОП.07 «Основы строительного производства», ОП.08 «Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики», ОП.15 «Сварка и резка материалов», МДК.01.01 «Особенности проектирования систем газораспределения и газопотребления».

- на третьем курс:

экзамены по дисциплинам и МДК, ПМ: МДК.01.02 «Реализация проектирования систем газораспределения и газопотребления с использованием компьютерных технологий»; экзамен квалификационный ПМ.01 «Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления»; МДК.03.01 «Организация и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления»; МДК.04.01 «Эксплуатация и ремонт газового оборудования», квалификационный экзамен ПМ.04 «Выполнение работ по профессии 18554 «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования».

- на четвёртом курсе:

экзамены по дисциплинам и МДК, ПМ: ОП.11 «Экономика организации», ОП.13 «Нормирование труда и сметы», ОП.14 «Охрана труда»; МДК.02.01 «Реализация технологических процессов монтажа систем газораспределения и газопотребления»; квалификационный экзамен по ПМ.02 «Организация и выполнение работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления»; МДК.03.02 «Реализация технологических процессов эксплуатации систем газораспределения и газопотребления», квалификационный экзамен по ПМ.03 «Организация, проведение и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления».

Экзаменационные формы контроля и их содержание разработаны и согласованы с представителями работодателей.

Основной профессиональной образовательной программой по специальности 08.02.08 «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения» предусмотрено выполнение двух курсовых проектов:

в рамках изучения профессионального модуля ПМ.01 «Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления», МДК.01.02 «Реализация проектирования систем газораспределения и газопотребления с использованием компьютерных технологий» (60 часов);

в рамках изучения профессионального модуля ПМ.02 «Организация и выполнение работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления», МДК.02.01 «Реализация технологических процессов монтажа систем газораспределения и газопотребления» (30 часов).

Формы проведения государственной (итоговой) аттестации

Необходимым условием допуска к государственной (итоговой) аттестации является представление документов, подтверждающих освоение обучающимся компетенций при изучении теоретического материала и прохождении практики по каждому из основных видов профессиональной деятельности. Так же выпускником могут быть предоставлены отчеты о ранее достигнутых результатах, дополнительные сертификаты, свидетельства (дипломы) олимпиад, конкурсов, творческие работы по специальности, характеристики с мест прохождения преддипломной практики.

Государственная итоговая аттестация проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы, которая выполняется в виде дипломной работы (дипломного проекта) и демонстрационного экзамена. Государственная итоговая аттестация включает подготовку и защиту выпускной квалификационной работы. Обязательное требование – соответствие тематики выпускной квалификационной работы содержанию одного или нескольких профессиональных модулей. Для подготовки выпускной квалификационной работы предусмотрено 4 недели, защиты выпускной квалификационной работы 2 недели.

Выполнение выпускной квалификационной работы проходит в соответствии с утвержденным графиком, по которому разделы проекта оценивают в процентном отношении.

Для организации выполнения выпускной квалификационной работы имеются соответствующие методические указания, составленные руководителями, и рекомендации консультантов по отдельным разделам работы.

Защита выпускной квалификационной работы проходит на открытом заседании Государственной аттестационной комиссии. На заседании Государственной аттестационной комиссии обучающийся делает доклад, целью которого является раскрытие темы, предусмотренной заданием, и отвечает на вопросы членов ГАК по теме выпускной квалификационной работы.

2. График учебного процесса 2019-2023 уч. г. гр. МСГ-91з.

	Сентябрь					Октябрь				Ноябрь					Декабрь				Январь					Февраль				Март				Апрель				Май					Июнь				Июль				Август										
Курс	31	7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25	1	8	15	22	1	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	4	11	18	25	1	8	15	22	29						
	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	31	7	14	21	28	4	11	18	25	31	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	5	12	19	26	2	9	16	23	30						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52							
0	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		
1									../																																																		
2						/..																														/..	..	..	..																				
3					../					0	0	0	0	0	8	8	8						..	../0	../0	../0	../0	../																															
4				../							8	8	8	8	8	8				..	..	../0	../0	..	../											x	x	x	x	Δ	Δ	Δ	Δ	III	III	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	

Условные обозначения

☐	Самостоятельное изучение	☐ 0	Учебная практика	☐ Δ	Подготовка к государственной итоговой аттестации
☐ ..	Лабораторно-экзаменационная сессия	☐ 8	Производственная практика (по проф. спец.)	☐ III	Государственная итоговая аттестация
☐ =	Каникулы	☐ x	Преддипломная практика	☐ *	Неделя отсутствует

3. Сводные данные по бюджету времени (в неделях) для заочной формы обучения (2019-2023уч.г.)

Курсы	Обучение по дисциплинам и междисциплинарным курсам (календарных дней)/(неделя)	Самостоятельное изучение (недель)	Учебная практика (недель)	Производственная практика		Промежуточная аттестация (недель)	Государственная (итоговая) аттестация (недель)	Каникулы (недель)	Всего (по курсам) (недель)
				по профилю специальности СПО (недель)	преддипломная (недель)				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
I курс	30 /(4нед.)	39	1	0	0	0	0	9	52
II курс	30 /(4 нед.)	39	0	0	0	0	0	9	52
III курс	40/ (6 нед.)	37	9	3	0	0	0	9	52
IV курс	40 /(6 нед.)	27	1	6	4	0	6	0	43
Всего	140/ (20 нед.)	142	11	9	4	0	6	27	199

IV. ПЛАН УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА (2019-2023 уч.г.) МСГ-91з

Индекс	Наименование циклов, разделов, дисциплин, профессиональных модулей, междисциплинарных курсов	Распределение по курсам			Кол-во контрольных работ		Учебная нагрузка обучающегося, часов				Обяз. учеб.нагрузка при заоч. форме обуч., часов			Распределение по курсам и семестрам																
														1 курс				2 курс				3 курс				4 курс				
		экзаменов	Зачётов	курсовых проектов(работ)	всего по дисциплинам	в т.ч. итог. пис-мен. раб.	максимальная	самостоятельная	консультации	обяз. при очной форме обуч.	Всего	Об-з. зорн. и ус-во-ч. зания-тия	Ла-бор. ра-боты	Кур-сы про-екты (ра-боты)	Об-з. зорн. и ус-во-ч. зания-тия	Об-з. зорн. и ус-во-ч. зания-тия	Контроль-ные работы (сем-ры)	Об-з. зорн. и ус-во-ч. зания-тия	Об-з. зорн. и ус-во-ч. зания-тия	Контроль-ные работы (сем-ры)	Об-з. зорн. и ус-во-ч. зания-тия	Об-з. зорн. и ус-во-ч. зания-тия	Контроль-ные работы (сем-ры)	Об-з. зорн. и ус-во-ч. зания-тия	Об-з. зорн. и ус-во-ч. зания-тия	Контроль-ные работы (сем-ры)	Об-з. зорн. и ус-во-ч. зания-тия	Об-з. зорн. и ус-во-ч. зания-тия	Контроль-ные работы (сем-ры)	
																														1
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
ТО.00	Теоретическое обучение														1	2			3	4			5	6			7	8		
	Обязательная часть ОПОП						4242	119	108	4015	640	396	154	90	68	92	0	8	32	128	0	7	26	134	0	5	18	142	0	5
ОГСЭ. 00	Общий гуманитарный и социально-экономический цикл	2/3/0			6	3	496	8	2	486	44	44	0		28	4	0	2	2	10		1								
ОГСЭ. 01	Основы философии	Дз			2	1	50	2		48	12	12						2	10		1									
ОГСЭ. 02	История	Дз			1	1	48	2		46	12	12			12															
ОГСЭ. 03	Иностранный язык в профессиональной деятельности	3			1		170	2	2	166	4	4			2	2		1												
ОГСЭ. 04	Физическая культура	3			1		168			168	4	4			2	2		1												
ОГСЭ.05	Психология общения	Дз			1	1	60	2		58	12	12			12															
ЕН.00	Математический и общий естественнонаучный учебный цикл	0/2/1			2	1	144	6	2	136	38	24	14		14	14		1	0			10								
ЕН.01	Математика	Э					56	2	2	52	12	12			12															
ЕН.02	Информатика	Дз			1		56	2		54	16	2	14		2	14		1												
ЕН.03	Экологические основы природопользования	Дз			1	1	32	2		30	10	10									10									
ОПЦ	Общепрофессиональный цикл	0/23/15					3602	105	104	3393	558	328	140	90	26	74		5	30	118		6	16	134		5	18	142		5
ОП. 00	Общепрофессиональные дисциплины	0/6/9			19	4	1372	39	40	1293	278	206	72		26	74		5	26	70		5	4	18		2	10	50		3
ОП. 01	Инженерная графика	Дз			2	1	100	2	4	94	20	8	12		8	12		1												
ОП. 02	Техническая механика	Э			1		122	2	2	118	24	24			8	16		1												

ОП. 03	Электротехника и электроника	Э			1			96	2	2	92	18	8	10		4	14		1													
ОП. 04	Основы геодезии	Э			1			124	3	6	115	18	12	6		4	14		1													
ОП. 05	Материалы и изделия	Э			1			128	2	4	122	20	20			2	18		1													
ОП. 06	Информационные технологии в профессиональной деятельности		Дз		1			64	2		62	12	2	10						2	10		1									
ОП. 07	Основы строительного производства	Э			1			84	2	2	80	16	12	4						2	14		1									
ОП. 08	Основы гидравлики, теплотехники и аэродин.	Э			1			110	2	4	104	22	12	10						4	18		1									
ОП. 09	Безопасность жизнедеятельности		Дз		1	1		70	2		68	14	14							14												
ОП. 10	Правовое обеспечение профессиональной деятельности		Дз		2	1		42			42	12	10	2									2	10		1						
ОП. 11	Экономика организации	Э			1			116	4	2	110	30	18	12											4	26		1				
ОП. 12	Менеджмент		Дз		2	1		40	2	2	36	10	10										2	8		1						
ОП. 13	Нормирование труда и сметы	Э			1			86	4	2	80	18	14	4												4	14	1				
ОП. 14	Охрана труда	Э			1			52	2	4	46	12	10	2												2	10	1				
ОП. 15	Сварка и резка материалов	Э			1			102	6	4	92	18	18							2	16		1									
ОП. 16	Автоматика и телемеханика систем газоснабж.		Дз		2	1		36	2	2	32		14	14						2	12		1									
ПЦ	Профессиональный цикл	0/12/9						2230	66	64	2100	280	122	68	90					4	48		1	12	116		3	8	92		2	
ПМ. 01	Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления	0/4/3						746	34	28	684	120	42	18	60					4	48		1	4	64		1					
МДК 01.01	Особенности проектирования систем газораспределения и газопотребления	Э			1			284	14	10	260	52	36	16						4	48		1									
МДК 01.02	Реализация проектирования систем газораспределения и газопотребления с использ.компьют. технологий	Э			1			308	20	18	270	68	6	2	60									4	64		1					
УП 01.01.01	Выполнение замерных работ по проектированию элементов систем газораспределения и газопотребления		Дз					36			36														8							
УП 01.01.02	Составление эскизов элементов систем газораспределения и газопотребления		Дз					36			36														8							
УП 01.01.03	Проектирование элементов систем газораспределения и газопотребления		Дз					72			72														28							
ПМ.01	Квалификационный экзамен	Э						10			10																					
ПМ. 02	Организация и выполнение работ по строительству и монтажу систем	0/2/3						506	14	16	476	66	26	10	30										0	0		0	4	62		1

[illegible]

4. Перечень кабинетов, лабораторий и других учебных помещений для реализации ФГОС по специальности 08.02.08 «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения»	
По ФГОС	Имеются в наличии
кабинеты	
социально-экономических дисциплин	социально-экономических дисциплин;
иностранных языков	иностранного языка
математики	математики
информатики	информатики и информационных технологий
инженерной графики	инженерной графики
технической механики	техническая механика
методический	преподавательская
строительного производства	строительного производства
геодезии	геодезии
материалов и изделий	материалов и изделий
газифицированных котельных агрегатов	газифицированных котельных агрегатов
газовых сетей и установок	газовых сетей и установок
экономики и менеджмента	экономики организации и управления экономики организации
охраны труда	экологии и безопасности жизнедеятельности
подготовки к итоговой аттестации	подготовки к итоговой аттестации
Лаборатории:	
экологии и безопасности жизнедеятельности;	экологии и безопасности жизнедеятельности
электротехники и электроники;	Лаборатория электротехники и электроники
гидравлики, теплотехники;	Лаборатория гидравлики
информационных технологий в профессиональной деятельности.	информатики и информационных технологий в профессиональной деятельности

природных и искусственных газов;	природных и искусственных газов;
автоматики и телемеханики систем газоснабжения;	автоматики и телемеханики систем газоснабжения
информационных технологий.	информатики и информационных технологий в профессиональной деятельности
Полигоны	
учебно-тренировочный полигон по отработке навыков выполнения газоопасных работ.	-
Мастерские	
слесарная;	слесарная;
сварочная;	сварочная;
заготовительная.	заготовительная.
Спортивный комплекс	
спортивный зал	спортивный зал
открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий	открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий
стрелковый тир (в любой модификации, включая электронный) или место для стрельбы	стрелковый тир (в любой модификации, включая электронный) или место для стрельбы
Залы	
библиотека	библиотека
читальный зал с выходом в сеть Интернет	читальный зал с выходом в сеть Интернет
актовый зал	актовый зал

4.2 Календарный учебный график

Календарный учебный график на 2019 - 2020 учебный год (заочная форма обучения)
по специальности 08.02.08 "Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения" (1 курс)

[illegible]

[illegible]

по специальности 08.02.08 "Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения" (4 курс)

[illegible]

4.3 Рабочие программы учебных дисциплин общего гуманитарного и социально-экономического цикла

4.3.1 Рабочая программа ОГСЭ. 01. Основы философии

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Основы философии»

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по всем специальностям СПО

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программ переподготовки кадров в учреждениях СПО

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: принадлежит к общему гуманитарному и социально-экономическому циклу.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**
ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основе формирования культуры гражданина и будущего специалиста;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**
основные категории и понятия философии;
роль философии в жизни человека и общества;
основы философского учения о бытии;
сущность процесса познания;
основы научной, философской и религиозной картин мира;
об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды;
о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 50 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 48 часов, включая 18 часов практических работ;
самостоятельной работы обучающегося 2 часа.

Практические работы проводятся в ходе комбинированных аудиторных занятий. Результат самостоятельной работы студента оценивается в ходе текущего контроля на аудиторных занятиях.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	50
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	12
в том числе:	
практические занятия	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	38
в том числе внеаудиторная работа по написанию:	
-Кратких сообщений	
Итоговая аттестация в форме	дифференцированного зачета

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы философии»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
1	2	3
Раздел 1. Античная философия		14
Введение. Философия как наука.	Содержание учебного материала	4
	Возникновение философии и ее понятие. Предмет философии. Философские дисциплины. Основные функции философии и ее роль в жизни человеческого общества. Методические указания по выполнению домашней контрольной работы. Подбор литературы.	
Тема 1.1. Раннегреческая натурфилософия. Софисты и Сократ.	Содержание учебного материала	0,5
	Философия на ранних этапах своего развития. Первые греческие школы. Учение Демокрита о жизни и душе. Софисты. Сократ и основы его учения.	
	Самостоятельная работа обучающихся Написать домашнюю контрольную работу: Учением Демокрита. Проанализировать атомистическую теорию.	
Тема 1.2. Классический период греческой философии.	Содержание учебного материала	2,5
	Самостоятельная работа обучающихся Мир идей и мир вещей в философии Платона. Воззрения Платона на общество и государство. Этические взгляды Платона. Аристотель как один из самых известных древнегреческих философов, ученый	

	энциклопедист.	
Тема 1.3. Система Платона и Аристотеля.	Содержание учебного материала	0,5
	Философское учение Аристотеля: Материя и форма в философии Аристотеля; Категории философии; Бог и его сущность; Теория познания и логика.	
	Самостоятельная работа обучающихся Этические воззрения ученого. Общее и особенное в учениях Платона и Аристотеля.	1,5
Тема 1.4. Философия периода эллинизма: эпикуреизм и стоицизм.	Содержание учебного материала	1
	Общая характеристика периода эллинизма. Эпикуреизм и стоицизм как позднеантичный идеал мудреца. Индивидуальная этика эпикурейцев и стоиков. Возрождение субъективистско-антропологической традиции.	
	Самостоятельная работа обучающихся Составить краткие сообщения: «Восточная философия».	1
Тема 1.5. Античная философия.	Содержание учебного материала Самостоятельная работа обучающихся	3
	1. Общая характеристика, основные этапы и особенности античной философии. 2. Древнегреческая натурфилософия: Милетская и Элейская школы; учения Пифагора, Гераклита, Эмпедокла, Анаксагора. 3. Философия античной классики. Атомистический материализм Демокрита. Учения софистов и Сократа. Философские системы Платона и Аристотеля. 4. Философия поздней античности: скептицизм, эпикуреизм, стоицизм, неоплатонизм.	

	Написание домашней контрольной работы по следующим темам: Учение пифагорейцев о гармонии и числе. Апории Зенона в свете современной логики. “Человек есть мера всех вещей”. Этический рационализм Сократа. Проблема души и тела в философии Платона. Логика Аристотеля. Этика стоиков: позднеантичный идеал мудреца. Принцип наслаждения в этике Эпикура.	
Раздел 2. Средневековая философия и философия Нового времени.		18
Тема 2.1. Характеристика средневековой философии.	Содержание учебного материала	0,5
	Общая характеристика периода средневековья. Основные принципы религиозно-философского мировоззрения. Христианская апологетика и ее основная проблематика. Патристика как философское направление средних веков. Мистика и схоластика.	
Тема 2.2. Философские учения Августина Аврелия Блаженного и Фомы Аквинского.	Содержание учебного материала	0,5
	Августин Блаженный как выдающийся мыслитель средневековья. Религиозно-философская система ученого. Основные произведения Августина Блаженного. Фома Аквинский – центральная фигура средневековой философии позднего периода. Исходные принципы его учения.	
	Самостоятельная работа обучающихся	2
	Философия эпохи Возрождения. Основные идеи возрожденческой философии.	
Тема 2.3.	Содержание учебного материала	0,25

Философия Нового времени.	Новое время – третий, заключительный этап классической философии. Характеристика этапа.	
	Самостоятельная работа обучающихся Преобразования различных сферах человеческой деятельности.	1,5
Тема 2.4. Философия эпохи просвещения.	Основные философские идеи и представители эпохи Просвещения.	0,25
	Самостоятельная работа обучающихся Основные философские идеи и представители эпохи Просвещения.	1,5
Тема 2.5. Основные философские направления философии Нового времен.	Самостоятельная работа обучающихся Эмпиризм как одно из основных направлений философии Нового времени. Рационалистическая парадигма европейской философии.	2
Тема 2.6. Основные философские направления философии Нового времен. Ф. Бэкон и Р. Декарт.	Содержание учебного материала Фрэнсис Бэкон и его метод исследования. Идолы (призраки) в философском учении Ф. Бэкона. Философские воззрения Томаса Гоббса. Дуалистичная философия Рене Декарта. Дедуктивный метод в философии Р. Декарта. Принцип монизма в философском учении Б. Спинозы.	0,5
	Самостоятельная работа обучающихся Написать домашнюю контрольную работу по теме: «Эволюция британского эмпиризма конца XVII – середины XVIII века. Д. Локк, Д.Беркли, Д. Юм»	2
Тема 2.7. Постклассическая Западная философия XVIII	Самостоятельная работа обучающихся Содержание учебного материала	2
	Главные черты и направления посткласической философии. Философия жизни: А. Шопенгауер, Ф. Ницше, А. Бергсон	

– XX вв.	Основные философские направления XX в.: позитивизм, экзистенциализм, герменевтика.	
Тема 2.8. Немецкая классическая философия: И. Кант, Г. Гегель, К. Маркс, Ф. Энгельс.	Содержание учебного материала	1
	Теория познания философии Канта. Понятие Г. Гегеля «абсолютная идея». Стадии развития человеческого духа в философии Гегеля. Основные положения работы К. Маркса «Экономико-философская рукопись». Материалистическое понимание истории с точки зрения Маркса.	
	Самостоятельная работа обучающихся Периоды в интеллектуальном развитии И.Канта. Диалектический метод Гегеля и его основные законы. Понятие «практика» в философских воззрениях Маркса.	2
Тема 2.9. Развитие русской философской мысли.	Самостоятельная работа обучающихся	2
	Содержание учебного материала	
	Зарождение русских философских взглядов в IX – XIII вв. (Митрополит Иларион, Кирилл Туровский, Владимир Мономах). Становление национального самосознания (Нил Сорский, Иосиф Волоцкий, Филофей). Философское осмысление науки и культуры в XVIII – первой половине XIX вв.: -русское Просвещение (М.В. Ломоносов, А.Н. Радищев) -осознание пути России (западники, славянофилы, почвенники) Развитие самостоятельной русской философии: -русская религиозная философия -русский космизм	
	Написание домашней контрольной работы Предмет философского поиска русских мыслителей.	

	Особенности русской философской мысли. Доктрина «Москва – третий Рим». Философские идеи декабристов. «Философические письма» П.Я. Чаадаева. Философия русского зарубежья: Н.А. Бердяев, С.Л. Франк, С.Н. Булгаков и др.	
Раздел 3. Человек, культура, история.		10
Тема 3.1. Философия о происхождении человека и его сущности.	Самостоятельная работа обучающихся Содержание учебного материала	2
	Три принципиальных подхода в рассмотрении проблемы происхождения человека: Религиозная концепция происхождения человека; Гипотеза о внеземном, космическом происхождении человеческого рода; Теория естественного эволюционного происхождения человека. Философская антропология и предмет ее изучения. Становление человека и его функциональная характеристика. Соотношение биологического и социального в человеке.	
Тема 3.2. Философия и религия.	Содержание учебного материала	0,5
	Что такое религия. Различные определения религии. Виды религий.	
	Самостоятельная работа обучающихся Теории происхождения религии. Принципы, лежащие в обосновании происхождения религии. Философские взгляды на варианты возникновения религии. Проблемы взаимоотношения веры и знания. Философия и религия: сходства и отличия.	1,5
Тема 3.3.	Самостоятельная работа обучающихся	2

Философия искусства.	Содержание учебного материала	
	Понятие «искусство». Предмет изучения философии искусства. Соотношение искусства и философии. Философия и искусство в горизонте сходств и различий. Философия и идеология.	
Тема 3.4. Философия и научная картина мира.	Самостоятельная работа обучающихся Содержание учебного материала	2
	Термин «картина мира». Первые представления о мире. Обыденная картина мира. Мифологическая картина мира и заложенные в ней представления об окружающей действительности. Двойственность религиозной картины мира. Представления о мире в различных религиях. Тории составляющие научную картину мира. Три радикальных смены научной картины мира: Аристотелевская; Ньютоновская; Энштейновская научные революции. Философская картина и ее основные характеристики. Сходства и различия названных выше картин мира. Эволюция представлений о мире в истории человечества.	
Тема 3.5. Философские концепции исторического	Содержание учебного материала	0,5
	Эволюция взглядов на историческое развитие человечества. Начало философского анализа исторического процесса в работах средневековых мыслителей.	

развития	Самостоятельная работа обучающихся Движение социальной истории по кругу согласно идеям представителей теории «круговорота» (Д. Вико, И.Г. Гердер, Г. Гегель). Диалектико-материалистическая концепция исторического процесса К. Маркса и Ф. Энгельса. «Россия и Европа» Н.Я. Данилевского. Понятие культуры и цивилизации.	1,5
Раздел 4. Проблема сознания.		8
Тема 4.1. Сознание и человеческая природа.	Самостоятельная работа обучающихся Содержание учебного материала Сознание – поразительный феномен Вселенной. Сознание – величайшая сила человека и его величайшая печаль. Ответ на вопрос «Мыслят ли животные?» Происхождение сознания. Элементы структуры сознания и их характеристика. Функции сознания.	2
Тема 4.2. Три стороны сознания. Сознание и сфера бессознательного.	Самостоятельная работа обучающихся Содержание учебного материала Три стороны сознания: -предметное сознание -самосознание -сознание как поток непосредственных переживаний. Соотношение понятий «психика» и «сознание». Определение «бессознательного» и его место в структуре психики. Критика З. Фрейда К. Г. Юнгом. Концепция бессознательного в исследованиях Юнга.	2

	«Коллективное бессознательное» и «архетипы».	
Тема 4.3. Учение о познание. Методы и формы научного познания.	Содержание учебного материала	2
	Учение о познании. Субъект и объект познания. Два подхода к вопросу, как человек познает окружающий мир. Основные формы чувственного познания: ощущение, восприятие, представление. Формы рационального познания: понятие, суждение и умозаключение. Проблема познаваемости мира. Основной вопрос гносеологии «Что есть истина?» и возможные на него ответы. Абсолютная и относительная истина. Методы эмпирического и теоретического познания.	
Тема 4.4. Человек, сознание, познание.	Содержание учебного материала	1
	Проблема человека в истории философии. Сущность человека (биологическое, социальное, психическое, космическое измерения). Человек, индивид, личность. Попытки определения сознания в истории философии. Познание как предмет философии.	
	Самостоятельная работа обучающихся Формулирование своей точки зрения и ее аргументированная защита. Формулирование основных выводов. Защита заранее подготовленных рефератов и сообщений. Беседа-дискуссия по всему изученному материалу. Человек – сознание – познание. Выполнение коллективных заданий.	1
	Классная контрольная работа	1
	Всего:	12/50

3. условия реализации программы дисциплины

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Философия» на 25 посадочных мест.

Оборудование учебного кабинета: иллюстративный и раздаточный материал (источники).

Технические средства обучения: мультимедийный проектор, экран, компьютер.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Основы философии . Учебное пособие под редакцией Лашкевич Т.Г., Катаева О.В., Феникс, 2014 год.
2. Основы философии . Учебное пособие Под редакцией Горелова А.А. ИЦ «Академия» 2018 год.

Дополнительные источники:

1. Губин В.Д. Основы философии: Учеб. пособ. – М.: Форум: Инфра-М, 2013. – 287 с.
2. Гуревич П.С. Основы философии. М.: Гардарики, 2012. – 437 с.
3. Канке В.А. Основы философии. М.: Логос, 2013. – 288 с.
4. Радугин А.А. Философия: курс лекций. М.: Центр, 2003. – 272 с.
5. Губин В.Д. Философия: актуальные проблемы: учеб. пособие. М.: Омега-Л, 2006. – 370 с.
6. Спиркин А.Г. Философия: учебник. М.: Гардарики, 2008. – 736 с.

4. Контроль и оценка результатов освоения Дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основе формирования культуры гражданина и будущего специалиста	-наблюдение за работой на практических занятиях: анализ умения формулировать свои мысли и отстаивать свою точку зрения -экспертная оценка самостоятельной работы с источниками - устный опрос - экспертная оценка домашней работы
Знания:	
основные категории и понятия философии	-письменный опрос -тестирование -устный опрос
роль философии в жизни человека и общества	-экспертная оценка самостоятельной работы с источниками - устный опрос - экспертная оценка домашней работы
основы философского учения о бытии	-тестирование -устный опрос
сущность процесса познания	- устный опрос -оценка работы в микрогруппах
основы научной, философской и религиозной картин мира	-экспертная оценка самостоятельной работы (подготовка докладов) -устный опрос
об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды	-наблюдение за работой на практическом занятии и анализ полученных результатов -оценка решения поставленных задач

о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий	-анализ осведомленности в области основных тенденций современного развития -оценка выполнения домашних заданий

4.3.2.Рабочая программа ОГСЭ 02. История

1. Паспорт программы дисциплины ОГСЭ.02«История»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «История» предназначена для изучения истории в учреждениях среднего профессионального образования, реализующих образовательную программу среднего (полного) общего образования, при подготовке специалистов среднего звена.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина «История» принадлежит к общему гуманитарному и социально-экономическому циклу.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

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

- ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире;
- выявлять взаимосвязь российских, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем;

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

- основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков (XX и XXI вв.);
- сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX - начале XXI вв.;
- основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира;
- назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основные направления их деятельности;
- о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций;
- содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения.

Реализация данной дисциплины способствует формированию общих компетенций по следующим блокам: самоорганизация - ОК 2., ОК 3., ОК 6., ОК 7., ОК 9.; самообучение – ОК 4., ОК 8.; информационный ОК 5; коммуникативный ОК 5., ОК 6.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины: Максимальной учебной нагрузки обучающегося: 48 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося: 12 часов;
- самостоятельной работы обучающегося: 36 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов по заочной форме обучения
Максимальная учебная нагрузка (всего)	48
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	12
в том числе:	
практические занятия	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	36
Внеаудиторная самостоятельная работа по совершенствованию навыков анализа исторических фактов и понятий, развитию исследовательской деятельности, в том числе работа по:	
- написанию эссе; - заполнению таблиц.	
Итоговая аттестация в форме	дифференцированного зачета

2.2. Тематический план и содержание дисциплины «История»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
1	2	3
Раздел 1. Основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже XX – XXI вв.		14
Тема 1.1. Распад СССР.	Содержание учебного материала.	2
	Распад СССР. Крупная геополитическая катастрофа, изменившая всю систему международных отношений. Радикальные социально-экономические преобразования в России в 1990-е. Внутренняя политика РФ на рубеже веков.	
Тема 1.2. Формирование ближнего зарубежья.	Содержание учебного материала	2
	Формирование СНГ и его роль в урегулировании последствий распада СССР. Работа с источниками. Заполнить таблицу: экономические показатели стран СНГ.	
Тема 1.3. США на пороге XXI века.	Содержание учебного материала	2
	США в последнем десятилетии XX века. Реформы Клинтона. Реформы Дж. Буша-младшего. Внешняя политика США.	
	Самостоятельная работа обучающихся. Работа с источниками. Сравнить курс внешней и внутренней политики Б. Клинтона и Дж. Буша-младшего. Однополярная мировая политическая модель: угрозы и пути их решения.	1
Тема 1.4. Страны Запада на рубеже веков.	Содержание учебного материала	2
	Основные тенденции современного развития стран Запада, интеграционных процессов в современной Европе. Социально-экономические показатели ЕС.	
Тема 1.5. Социально-	Содержание учебного материала.	2

экономическая, общественно-политическая и культурная жизнь европейских стран в начале XXI в.	Самостоятельная работа обучающихся. Социально-экономическая, общественно-политическая и культурная жизнь европейских стран в начале XXI в.	
Тема 1.6. Китай: путь от региональной к глобальной державе.	Содержание учебного материала	1
	Китай – самый молодой центр геополитической силы. Экономическое развитие Китая. Отношение Китая с США, РФ и Японией.	
	Является Китай великой державой? Китайское экономическое чудо: «социализм на словах, а капитализм на деле».	
Тема 1.7. Современное положение Китая и его место в мировой политике.	Самостоятельная работа обучающихся. Содержание учебного материала	2
	Место и роль Китая в мировой экономике начала XXI века. Внешняя политика Китая: участие Китая в политических союзах, отношения с соседями, экспансия Китая в Азии.	
	Работа с источником. Конституция КНР: традиционализм, социализм, рыночная экономика, политическая система. Проблемы экономики КНР.	
Раздел 2. Сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX – XXI вв.		18
Тема 2.1. Региональные конфликты с глобальными последствиями.	Самостоятельная работа обучающихся. Содержание учебного материала.	2
	Сущность и типология международных конфликтов. Пути мирного урегулирования международных конфликтов. Содержание и значение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения.	

	Заполнить таблицу. Региональные конфликты с глобальными последствиями.	
Тема 2.2. Региональные конфликты. Операция «Решительная сила» против Югославии 1999 г. Военная операция в Афганистане. Атомные и оружейные программы Ирана и КНДР – новая угроза миру.	Самостоятельная работа обучающихся. Содержание учебного материала	2
	Операция против Югославии в 1999 г. Военная операция в Афганистане. Договор о нераспространении ядерного оружия и его неспособность сдерживать распространения ядерного вооружения. Атомные оружейные программы Ирана и КНДР. Заполнить таблицу. Региональные конфликты с глобальными последствиями	
<i>Тема 2.3. Типологии международных конфликтов и причины их возникновения. Конфликт с нулевой суммой. Сравнительный анализ конфликтов XX и XXI вв.</i>	Самостоятельная работа обучающихся. Содержание учебного материала.	2
	Сущность и типология международных конфликтов. Пути мирного урегулирования международных конфликтов. Содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения. Конфликт с нулевой суммой. Сравнительный анализ конфликтов XX и XXI вв.	
<i>Тема 2.4. Анализ международных переговоров и их особенностей.</i>	Самостоятельная работа обучающихся. Содержание учебного материала.	2
	Анализ международных переговоров и их особенностей: российско-американские отношения, ЕС и Россия, Иран и страны Запада, Китай и США, Китай и Европа.	
	Работа с источниками. Выделить общие и особенные направления в мировых переговорах.	
<i>Тема 2.5. Иллюзия</i>	Самостоятельная работа обучающихся.	2

<i>утраченных угроз.</i>	Содержание учебного материала.	
	Новые угрозы, стоящие перед человечеством. Мир продолжает вооружаться. Стремление государств к политическому доминированию.	
	Сравнить цели и задачи в мировой политике: США, ЕС, Китая, России. Угрозы безопасности в современном мире.	
<i>Тема 2.6. Глобальная безопасность.</i>	Самостоятельная работа обучающихся. Содержание учебного материала.	2
	Кто, кому и чем угрожает в современном мире. Международная безопасность и суверенитет.	
<i>Тема 2.7. Военно-политические аспекты международной безопасности. Международный терроризм – угроза человечеству. Проблемы противодействия терроризму в современном мире.</i>	Самостоятельная работа обучающихся. Содержание учебного материала.	2
	Военно-политические аспекты международной безопасности. Международный терроризм – угроза человечеству. Проблемы противодействия терроризму в современном мире.	
	Проблемы противодействия терроризму в современном мире.	
<i>Тема 2.8. Слабые места современной мировой цивилизации.</i>	Самостоятельная работа обучающихся. Содержание учебного материала	2
	Угроза глобального диктаторского режима. Арабские восстания.	
<i>Тема 2.9. Понятие «исламский вызов»</i>	Самостоятельная работа обучающихся. Содержание учебного материала	2
	Цивилизационное противостояние или «возрождение» ислама. Глобализация и исламский мир.	
	«Исламский вызов» как фактор дестабилизации в мире. Сравнить идеи	

	«салафитов» и традиционного ислама	
Раздел 3. Международные организации в мировом политическом процессе.		8
<i>Тема 3.1. ООН.</i>	Самостоятельная работа обучающихся. Содержание учебного материала.	2
	Возникновение, структура и принципы деятельности ООН. ООН в современном мире. Роль организации в урегулировании международных конфликтов. Миротворческие операции ООН. Основные направления реформирования ООН.	
<i>Тема 3.2. НАТО и проблемы европейской безопасности.</i>	Самостоятельная работа обучающихся. Содержание учебного материала.	2
	Назначение НАТО в расширении вопросов национальной безопасности государств. Россия, НАТО и проблемы европейской безопасности.	
	Заполнить таблицу. Члены блока НАТО. Работа с источником. Выделить цели и задачи НАТО из устава организации.	
<i>Тема 3.3. Европейский союз и его значение.</i>	Самостоятельная работа обучающихся. Содержание учебного материала.	2
	Значение ЕС в сглаживании мировых конфликтов. Россия и ЕС. Перспективы взаимоотношений ЕС и России.	
<i>Тема 3.4. Сущность и типологии международных организаций. Сравнительный анализ возникновения, структуры и принципов</i>	Самостоятельная работа обучающихся. Содержание учебного материала.	2
	Сущность и типологии международных организаций. Сравнительный анализ возникновения, структуры и принципов деятельности ООН, НАТО, ЕС и других международных организаций.	
	Сравнить принципы деятельности ЕС, НАТО, ОДКБ, ШОС, БРИКС.	

<i>деятельности ООН, НАТО, ЕС и других международных организаций.</i>		
Раздел 4. Основные процессы политического, экономического и культурного развития ведущих государств и регионов мира.		8
<i>Тема 4.1. Признаки новой экономической эпохи.</i>	Самостоятельная работа обучающихся. Содержание учебного материала.	1
	Основные процессы экономического и политического развития ведущих государств и регионов мира. Формирование глобальной экономики. Структура глобальной экономики. Мировой экономический кризис начала XXI века: причины и последствия. Признаки новой экономической эпохи. Выделить идеи глобализации в мировой финансовой системе.	
<i>Тема 4.2. Россия на историческом перепутье.</i>	Самостоятельная работа. Содержание учебного материала.	2
	Роль науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций в России и в мире. Внешнеполитический потенциал и национально-государственные интересы современной России. Основные направления и приоритеты внешнеполитического курса России. Сравнить роль науки, культуры и религии в сохранении традиций в России.	
<i>Тема 4.3. Понятие «Национальные задачи».</i>	Самостоятельная работа. Содержание учебного материала.	2

<i>Спектр национальных задач России</i>	Установление справедливого общественного и морального мирового порядка. Обеспечение единства страны, умножение экономического потенциала России, решение насущных задач государства. Реконструкция системы здравоохранения и образования.	
<i>Тема 4.4. Национальные задачи мировых держав (США, страны Запада, Китай, Япония).</i>	Самостоятельная работа. Содержание учебного материала.	2
	Национальные задачи мировых держав (США, страны Запада, Китай, Япония). Сравнить национальные задачи: мировых держав (США, страны Запада, Китай, Япония).	
	Итоговая классная контрольная работа	1
Всего:		12/36/48

3. Условия реализации программы дисциплины

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы дисциплины требует наличия учебного кабинета. Оборудование учебного кабинета: раздаточный материал, видеофильмы, плакаты, слайды, учебная программа.

Технические средства обучения: компьютер, принтер, сканер, проектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, дополнительной литературы.

Основная литература:

1. Артемова В.В. учебник «История в 2-х ч. Ч. 2» ИЦ «Академия» 2017 год

Дополнительная литература:

2. Волобуев О. В. Россия и мир. XX век: учеб для 11 кл. / О. В. Волобуев, В.А. Клоков М. В. Пономарёв, В. А. Рогожкин. – 5-е изд., стереотип. – М. : Дрофа, 2012. – 399 с.
3. История России: Учебник для вузов / А. С. Орлов, В. А. Георгиев, Н.Г. Георгиева, Т. А. Сивохина.— М.: Проспект, 2011. — 514 с. — 9-е изд., перераб. и доп.
4. Сороко-Цюпа О.С. Всеобщая история. Мир в XX – начале XXI века. – М.: Дрофа, 2012. – 351 с.
5. 1. Артемов В.В., Лубченко Ю.Н. История: учебник. — М., 2006. – 290 с.
6. 2. Дайнес В.О. История России и мирового сообщества. Хроника событий. — М., 2004. – 340 с.
7. 3. Ивашко М.И. История России в таблицах и схемах в 3 ч.: учеб. пособие. — М., 2006. – 326 с.
8. [www. hist. msu. ru/ER/Text/Pict/feudal. htm](http://www.hist.msu.ru/ER/Text/Pict/feudal.htm) (Библиотека Исторического факультета МГУ).
9. [www. plekhanovfound. ru/library](http://www.plekhanovfound.ru/library) (Библиотека социал-демократа).
10. [www. bibliotekar. ru](http://www.bibliotekar.ru) (Библиотекарь. Ру: электронная библиотека нехудожественной литературы по русской и мировой истории, искусству, культуре, прикладным наукам).
11. [www. wco. ru/icons](http://www.wco.ru/icons) (Виртуальный каталог икон).
12. [www. militera. lib. ru](http://www.militera.lib.ru) (Военная литература: собрание текстов).
13. [www. world-war2. chat. ru](http://www.world-war2.chat.ru) (Вторая Мировая война в русском Интернете).
14. [www. kulichki. com/~gumilev/HE1](http://www.kulichki.com/~gumilev/HE1) (Древний Восток).
15. [www. old-rus-maps. ru](http://www.old-rus-maps.ru) (Европейские гравированные географические чертежи и карты Рос-
сии, изданные в XVI— XVIII столетиях).
16. [www. biograf-book. narod. ru](http://www.biograf-book.narod.ru) (Избранные биографии: биографическая литература СССР).

18. [www. magister. msk. ru/library/library. htm](http://www.magister.msk.ru/library/library.htm) (Интернет-издательство «Библиотека»: электрон-
ные издания произведений и биографических и критических материалов).
19. [www. intellect-video. com/russian-history](http://www.intellect-video.com/russian-history) (История России и СССР: онлайн-
видео).
20. [www. historicus. ru](http://www.historicus.ru) (Историк: общественно-политический журнал).
21. [www. history. tom. ru](http://www.history.tom.ru) (История России от князей до Президента).
22. [www. statehistory. ru](http://www.statehistory.ru) (История государства).
23. [www. kulichki. com/grandwar](http://www.kulichki.com/grandwar) («Как наши деды воевали»: рассказы о военных
конфликтах
Российской империи).
24. [www. raremaps. ru](http://www.raremaps.ru) (Коллекция старинных карт Российской империи).
25. [www. old-maps. narod. ru](http://www.old-maps.narod.ru) (Коллекция старинных карт территорий и городов
России).
26. [www. mifologia. chat. ru](http://www.mifologia.chat.ru) (Мифология народов мира).
27. [www. krugosvet. ru](http://www.krugosvet.ru) (Онлайн-энциклопедия «Кругосвет»).
28. [www. liber. rsuh. ru](http://www.liber.rsuh.ru) (Информационный комплекс РГГУ «Научная
библиотека»).
29. [www. august-1914. ru](http://www.august-1914.ru) (Первая мировая война: интернет-проект).
30. [www. 9may. ru](http://www.9may.ru) (Проект-акция: «Наша Победа. День за днем»).
31. [www. temples. ru](http://www.temples.ru) (Проект «Храмы России»).
32. [www. radzivil. chat. ru](http://www.radzivil.chat.ru) (Радзивилловская летопись с иллюстрациями).
33. [www. borodulincollection. com/index. html](http://www.borodulincollection.com/index.html) (Раритеты фотохроники СССР:
1917—1991 гг. —
коллекция Льва Бородулина).
34. [www. rusrevolution. info](http://www.rusrevolution.info) (Революция и Гражданская война: интернет-проект).
35. [www. rodina. rg. ru](http://www.rodina.rg.ru) (Родина: российский исторический иллюстрированный
журнал).
36. [www. all-photo. ru/empire/index. ru. html](http://www.all-photo.ru/empire/index.ru.html) (Российская империя в
фотографиях).
37. [www. fershal. narod. ru](http://www.fershal.narod.ru) (Российский мемуарий).
38. [www. avorhist. ru](http://www.avorhist.ru) (Русь Древняя и удельная).
39. [www. memoirs. ru](http://www.memoirs.ru) (Русские мемуары: Россия в дневниках и воспоминаниях).
40. [www. scepsis. ru/library/history/page1](http://www.scepsis.ru/library/history/page1) (Скепсис: научно-просветительский
журнал).
41. [www. arhivtime. ru](http://www.arhivtime.ru) (Следы времени: интернет-архив старинных фотографий,
открыток,
документов).
42. [www. sovmusic. ru](http://www.sovmusic.ru) (Советская музыка).
43. [www. infoliolib. info](http://www.infoliolib.info) (Университетская электронная библиотека Infolio).

48. [www. hist. msu. ru/ER/Text/index. html](http://www.hist.msu.ru/ER/Text/index.html) (электронная библиотека Исторического факультета)
49. МГУ им. М. В. Ломоносова).
50. [www. library. spbu. ru](http://www.library.spbu.ru) (Научная библиотека им. М. Горького СПбГУ).
51. [www. ec-dejavu. ru](http://www.ec-dejavu.ru) (Энциклопедия культур Deja Vu).
52. Исторический портал «Российская Империя». – Режим доступа: <http://www.rusempire.ru>
53. История России: федеральный портал. – Режим доступа: <http://window.edu.ru/resource/490/79490>, свободный.

3.3. Общие требования к организации образовательного процесса.

Учебные занятия проводятся в направлении развивающего обучения с элементами эвристической технологии. Основанием для применения являются: интеллектуальный потенциал студента, сензитивность к личностному повышению уровня исторических знаний и культуры, синтез (совместимость) элементов истории и науки в содержании дисциплины владение педагогическими методами приёмами. Организуется консультативная помощь с учётом дидактических потребностей обучающихся. Изучению дисциплины «История» предшествовало освоение учебного материала истории на 1 курсе колледжа.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения занятий, выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (знания, умения, образовательные компетенции)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Уметь: - ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире;	- устный опрос. - письменный опрос. - тестирование на проверку знаний. - традиционная система в баллах за каждую работу, на основе которой выставляется итоговая отметка. - задания проблемного характера и мониторинг роста творческой самостоятельности и навыков получения нового знания каждым обучающимся.
- выявлять взаимосвязь российских, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем;	- устный опрос. - письменный опрос. - тестирование на проверку знаний. - традиционная система в баллах за каждую работу, на основе которой выставляется итоговая отметка. - задания проблемного характера и мониторинг роста творческой самостоятельности и навыков получения нового знания каждым обучающимся.
Знать: - основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков (XX и XXI вв.);	- устный опрос. - письменный опрос. - тестирование на проверку знаний. - традиционная система в баллах за каждую работу, на основе которой выставляется итоговая отметка. - задания проблемного характера и мониторинг роста творческой самостоятельности и навыков получения нового знания каждым обучающимся.

- сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX - начале XXI вв.;	- устный опрос. - письменный опрос. - тестирование на проверку знаний. - традиционная система в баллах за каждую работу, на основе которой выставляется итоговая отметка. - задания проблемного характера и мониторинг роста творческой самостоятельности и навыков получения нового знания каждым обучающимся.
- назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основные направления их деятельности;	- устный опрос. - письменный опрос. - тестирование на проверку знаний. - традиционная система в баллах за каждую работу, на основе которой выставляется итоговая отметка. - задания проблемного характера и мониторинг роста творческой самостоятельности и навыков получения нового знания каждым обучающимся.
- о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций;	- устный опрос. - письменный опрос. - тестирование на проверку знаний. - традиционная система в баллах за каждую работу, на основе которой выставляется итоговая отметка. - задания проблемного характера и мониторинг роста творческой самостоятельности и навыков получения нового знания каждым обучающимся.
- содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения.	- устный опрос. - письменный опрос. - тестирование на проверку знаний. - традиционная система в баллах за каждую работу, на основе которой выставляется итоговая отметка. - задания проблемного характера и

	мониторинг роста творческой самостоятельности и навыков получения нового знания каждым обучающимся.

4.3.3 Рабочая программа ОГСЭ 03. Иностранный язык в профессиональной деятельности (английский, немецкий)

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является ППССЗ/ППКРС, служащих в соответствии с ФГОС по специальностям: 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ/ППКРС: дисциплина принадлежит к общему гуманитарному и социально-экономическому циклу.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**
общаться (устно и письменно) на иностранном языке на повседневные темы;
переводить (со словарем) иностранные тексты ;
самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**
лексический (1200 – 1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 170 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося по заочной форме обучения 4 часа;
самостоятельной работы обучающегося 166 часов.

2. Структура и содержание рабочей программы учебной дисциплины

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	170
Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	4
в том числе:	
практические занятия (всего)	
в том числе:	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	166
в том числе:	
Итоговая аттестация в	зачёта

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Английский язык»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах
1	2	3
Раздел 1 Инженерные коммуникации		84
Введение	Содержание учебного материала:	2
	Вводно-коррективный курс. Виды словарей и правила пользования. Методические указания к выполнению домашней контрольной работы	2
Тема 1.1 Инженерные коммуникации	Самостоятельная работа обучающегося	20
	Содержание учебного материала	
	Наружное и внутреннее газоснабжение, смежные инженерные коммуникации: теплоснабжения, отопление, водоснабжения и водоотведения. Системы вентиляции и кондиционирования воздуха.	
	В том числе, практических занятий	
	1. ПЗ № 1-4. Введение и отработка в речи новых лексических единиц. Работа с текстом «Гидравлика» (чтение и перевод текста, выполнение предтекстовых и послетекстовых упражнений)». Модальные глаголы Образование и употребление	
	2. ПЗ № 5-8. Введение и отработка в речи новых лексических единиц. Аудирование текста «Инженерные системы зданий», обсуждение прослушанного текста. Модальные глаголы. Выполнение тренировочных упражнений.	
	3. ПЗ № 9-12. Чтение и перевод технической терминологии по теме «Инженерные коммуникации (наружные)» Видовременные формы глагола (группа времен Present, употребление и образование).	
	4. ПЗ № 13-16. Введение и отработка в речи новых лексических единиц. Работа с текстом «Промышленные системы кондиционирования» (чтение и перевод текста, составление	

	диалогов по заданным ситуациям)» Видовременные формы глагола (группа времен Past. употребление и образование).	
	5. ПЗ № 17-20.«Бытовые системы кондиционирования». Просмотр видеоролика. Обсуждение, ответы на вопросы. Видовременные формы глагола (группа времен Past. Выполнение тренировочных упражнений	
Тема 1.2. Основы проектирования систем газораспределения и газопотребления	Самостоятельная работа обучающегося	16
	Содержание учебного материала	
	Основы проектирования систем газораспределения и газопотребления	
	В том числе, практических занятий	
	1.ПЗ № 21-24. «Составление спецификации материалов и оборудования». Подготовка презентации. Прямая и косвенная речь	
	2. ПЗ № 25-28.«Выполнение основ расчета систем водоснабжения». Составление диалогов по заданным ситуациям Согласование времен. Выполнение тренировочных упражнений.	
	3. ПЗ № 29-32 «Проектирование систем». Составление монолога. Согласование времен. Выполнение тренировочных упражнений	
	4. ПЗ № 33-36.«Проектирование и выполнение расчетов сетей газораспределения и газопотребления». Составление диалогов по заданным ситуациям. Неличные формы глагола.	
Тема 1.3. Организация и выполнение работ по строительству и монтажу систем	Самостоятельная работа обучающегося	20
	Содержание учебного материала	
	Организация и выполнение работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления	
	В том числе, практических занятий	
	1.ПЗ № 37-40. «Разработка и ведение технической документации». Подготовка	

газораспределе ния и газопотреблени я	монологического высказывания. Инфинитив. Выполнение тренировочных упражнений.	
	2. ПЗ № 41-44.«Входной контроль (приемка) материалов и оборудования». Составление аннотации к тексту. Герундий. Выполнение тренировочных упражнений.	
	3.ПЗ № 45-48.Введение и отработка в речи новых лексических единиц. Работа с текстом «Производственный контроль подрядчика»(чтение и перевод текста, выполнение предтекстовых и послетекстовых упражнений)». Формы инфинитива. Выполнение тренировочных упражнений	
	4. ПЗ № 49-52.Аудирование текста «Выполнение строительно-монтажных работ систем газораспределения и газопотребления». Обсуждение, ответы на вопросы. Формы инфинитива. Выполнение тренировочных упражнений	
	5. ПЗ № 53-56.«Технический надзор заказчика». Составление диалогов по заданным ситуациям. Инфинитивные конструкции. Выполнение тренировочных упражнений.	
Тема 1.4. Организация, проведение и контроль работ по эксплуатации систем газораспреде ния и газопотреблени я	Самостоятельная работа обучающегося	26
	Содержание учебного материала	
	Приемка и ввод в эксплуатацию систем газораспределения и газопотребления. Техническое обслуживание. Текущий и капитальный ремонт. Аварийно-восстановительные работы. Эксплуатационно-техническая документация на газопроводы.	
	В том числе, практических занятий	
	1.ПЗ № 57-60. Введение и отработка в речи новых лексических единиц. Работа с текстом «Приемка и ввод в эксплуатацию систем газораспределения и газопотребления» (чтение и перевод текста, выполнение предтекстовых и послетекстовых упражнений)». Безличные предложения. Выполнение тренировочных упражнений.	
	2. ПЗ № 61-64.Введение и отработка в речи новых лексических единиц. Работа с текстом «Техническое обслуживание»(чтение и перевод текста, составление диалогов по заданным ситуациям)». Сложноподчинённые предложения. Выполнение тренировочных упражнений.	

	3. ПЗ № 65-68. Введение и отработка в речи новых лексических единиц. Работа с текстом «Текущий ремонт» (чтение и перевод текста, выполнение предтекстовых и послетекстовых упражнений)». Условные предложения.	
	4. ПЗ № 69-72. «Введение и отработка в речи новых лексических единиц. Работа с текстом «Капитальный ремонт». Подготовка монологического высказывания. Условные предложения 1 типа. Выполнение тренировочных упражнений.	
	5. ПЗ № 73- 76. «Аварийно-восстановительные работы». Обсуждение, ответы на вопросы. Условные предложения 2 типа. Выполнение тренировочных упражнений.	
	6. ПЗ № 77-79. «Введение и отработка в речи новых лексических единиц. Работа с текстом «Аварийно-восстановительные работы» (чтение и перевод текста, выполнение предтекстовых и послетекстовых упражнений)». Условные предложения 3 типа. Выполнение тренировочных упражнений.	
	7. ПЗ № 80-83. «Введение и отработка в речи новых лексических единиц. Работа с текстом «Эксплуатационно-техническая документация на газопроводы». Подготовка монологического высказывания по тексту.	
Раздел 2 Санитарно-технические системы и оборудование		34
Тема 2.1 Сантехнические приборы и устройства	Самостоятельная работа обучающегося	22
	Содержание учебного материала	
	Сантехнические приборы и устройства	
	В том числе, практических занятий	
	1. ПЗ № 84-85 Аудирование текста «Технические средства систем водоснабжения». Обсуждение, ответы на вопросы.	
	2. ПЗ № 86-87. «Введение и отработка в речи новых лексических единиц. Работа с текстом «Технические средства систем канализации» (чтение и перевод текста, выполнение предтекстовых и послетекстовых упражнений).	

	3. ПЗ № 88-89. «Технические средства систем электроснабжения». Подготовка аннотации к тексту.	
	4. ПЗ № 90-91. Отработка в речи новых лексических единиц. Работа с текстом «Технические средства систем отопления». Подготовка монологического высказывания.	
	5. ПЗ № 92-93. Чтение и перевод технической терминологии по теме «Сантехнические устройства».	
Тема 2.2 Монтаж сантехнических систем и оборудований	Самостоятельная работа обучающегося	12
	Содержание учебного материала	
	Монтаж сантехнических систем и оборудования	
	В том числе, практических занятий	
	1. ПЗ № 94-95. «Сантехнические стандарты». Составление таблицы.	
	2. ПЗ № 96-97. Просмотр видеоролика «Монтаж систем водоотведения и водостоков». Обсуждение, ответы на вопросы.	
	3. ПЗ № 98-99. Введение и отработка в речи новых лексических единиц. Работа с текстом «Монтаж системы водоснабжения». Составление диалогов по заданным ситуациям.	
	4. ПЗ № 100-101. Введение и отработка в речи новых лексических единиц. Работа с текстом «Монтаж системы отопления» (чтение и перевод текста, выполнение предтекстовых и послетекстовых упражнений).	
	5. ПЗ № 102-103. Введение и отработка в речи новых лексических единиц. Работа с текстом «Монтаж канализационных систем». Подготовка монологического высказывания.	
	6. ПЗ № 104-105. Просмотр видеоролика «Монтаж систем внутреннего газоснабжения. Установка и подключение газового оборудования». Обсуждение, ответы на вопросы.	
Раздел 3. Техника безопасности		20
Тема 3.1 Техника	Самостоятельная работа обучающегося	10
	Содержание учебного материала	

безопасности	Техника безопасности на рабочем месте. Документация по технике безопасности	
	В том числе, практических занятий	
	1. ПЗ № 106-107. Просмотр видеоролика «Техника безопасности». Обсуждение, ответы на вопросы.	
	2. ПЗ № 108-109. Введение и отработка в речи новых лексических единиц. Работа с текстом «Безопасность превыше всего» (чтение и перевод текста, выполнение предтекстовых и послетекстовых упражнений).	
	3. ПЗ № 110-111. Документация по технике безопасности. Подготовка монологического высказывания.	
	4. ПЗ № 112-113. Термины для определения степени опасности. Составление таблицы.	
	5. ПЗ № 114-115. Правила техники безопасности. Подготовка презентации.	
Тема 3.2 Охрана труда	Самостоятельная работа обучающегося	10
	Содержание учебного материала	
	Охрана труда при производстве работ.	
	В том числе, практических занятий	
	1. ПЗ № 116-117. Инструкция по охране труда для монтажника. Составление таблицы. Написать тезисы.	
	2. ПЗ № 118-119. Введение и отработка в речи новых лексических единиц. Работа с текстом «Основные требования в отношении охраны труда на рабочем месте». Подготовка монологического высказывания.	
	3. ПЗ № 120-121. Введение и отработка в речи новых лексических единиц. Работа с текстом «Общие требования безопасности». Составление диалогов по заданным ситуациям.	
	4. ПЗ № 122-123. Введение и отработка в речи новых лексических единиц. Работа с текстом «Требования безопасности перед началом работы». Составление аннотации к тексту.	
	5. ПЗ № 124-125. Введение и отработка в речи новых лексических единиц. Работа с текстом	

	«Требования безопасности во время работы». Написать тезисы.	
Раздел 4. WorldSkillsInternational		42
Тема 4.1 История развития WorldSkillsInternational	Самостоятельная работа обучающегося	10
	Содержание учебного материала	
	Чемпионаты WorldSkillsInternational. История и развитие. Техническая документация конкурсов WorldSkillsInternational по направлению «Строительство и строительные технологии»	
	В том числе, практических занятий	
	1. ПЗ № 126-129. Чемпионаты World Skills International	
	2. ПЗ № 130-131. Просмотр видеоролика «What is WorldSkills?» Обсуждение, ответы на вопросы	
	3. ПЗ № 132-133. Техническая документация конкурсов WorldSkillsInternational. Знакомство с технической документацией конкурсов WorldSkills (определение тематики и назначения текста; знакомство со структурой документов; поиск в тексте запрашиваемой информации, угадывание значения незнакомых слов по контексту).	
	4. ПЗ № 134. Составление монолога «Описание задания мирового чемпионата WSI» (по вариантам)	
	<i>Перевод текста по профессиональной тематике</i>	
	5. ПЗ № 135-136. Задания мирового чемпионата WSI. Составление диалогов по заданным ситуациям	
Тема 4.2 Материалы, оборудование и инструменты по компетенциям	Самостоятельная работа обучающегося	10
	Содержание учебного материала	
	Where is it? / Где это? - Фразы, речевые обороты и выражения, используемые для того, чтобы узнать или объяснить, как куда-либо попасть, пройти, проехать. Уточнения What do you want? / Что Вы хотите? Переспрашивание, если что-то не расслышали или не	

«Сантехника и отопление»	поняли. Благодарность.	
	Материалы, оборудование и инструменты по компетенциям «Сантехника и отопление». Документ WSI Infrastructure List.	
	Грамматика: повелительное наклонение, степени сравнения (прилагательных и наречий), разделительный вопрос, притяжательный падеж существительных, конструкция «tobegoingto», устойчивые выражения с глаголом «tobe», разница между «which» и «what», разница между глаголами «hear» и «listen»	
	В том числе, практических занятий	
	1. ПЗ № 137-138. «Whereisit? / Где это?»: Фразы, речевые обороты и выражения, используемые для того, чтобы узнать или объяснить, как куда-либо попасть, пройти, проехать. Уточнения Whatdoyouwant? / Что Вы хотите? Переспрашивание, если что-то не расслышали или не поняли. Благодарность. Введение лексических единиц. Составление диалогов. Организация спонтанного общения в формате живого общения в виде вопросов и ответов.	
	2.ПЗ № 139-140. «Материалы, оборудование и инструменты по компетенциям «Сантехника и отопление» (materials, equipmentandtools). Введение лексических единиц, работа с документом: WSI IinfrastructureList(чтение, перевод, ответы на вопросы).	
	3. ПЗ № 141-142. «Организация спонтанного общения в формате живого общения в виде вопросов и ответов по ситуациям»	
	4. ПЗ № 143-144. Грамматика:What'sitfor? / Для чего это? - Объяснение, зачем это нужно, описание функций оборудования и инструментов	
Тема 4.3	5. ПЗ № 145-146. Howdoesitwork?/Как это работает? -Принцип работы устройства. - Canyouexplain. / Не могли бы Вы объяснить... - Правила и инструкции. Документация к оборудованию.	10
	Самостоятельная работа обучающегося	

Чтение чертежей	Содержание учебного материала	
	Фразы, речевые обороты и выражения, используемые для того, чтобы задать вопрос: –Canyouexplain? / Не могли бы Вы объяснить...? –Canyouhelpme? / Вы можете мне помочь? –Isthat correct? / Этоправильно? –Как это называется..?. (слова-выручалочки, когда Вы забыли какое-то слово). Обращение с вежливой просьбой.	
	Чтениечертежей (InterpretationofDrawings). ДокументWSITechnicalDescription. Чертежи заданий мировых чемпионатов WSI по компетенциям «Сантехника и отопление»	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	
	1.ПЗ № 147-150. «Canyouexplain? / Не могли бы Вы объяснить...? Фразы, речевые обороты и выражения, используемые для того, чтобы задать вопрос. Canyouhelpme? / Вы можете мне помочь? Isthatcorrect? /Это правильно? Как это называется? (слова-выручалочки, когда Вы забыли какое-то слово). Обращение с вежливой просьбой.	
	2.ПЗ № 151-154. Организация спонтанного общения в формате живого общения в виде вопросов и ответов по чертежам заданий мировых чемпионатов WSI по компетенциям «Сантехника и отопление» для качественного понимания заданий.	
Тема 4.4 Организация рабочего места и презентация	3. ПЗ № 155-156. «Чтениечертежей(Interpretation of Drawings)».Введение лексических единиц, работа с документом: WSITechnicalDescription (Техническое описание по компетенциям «Сантехника и отопление» в части требований «Чтение чертежей» (чтение, перевод, ответы на вопросы).	10
	Самостоятельная работа обучающегося	
	Содержание учебного материала Организация рабочего места и презентация работы. Документ WSI TechnicalDescription. Работа с текстом. Аудирование: просмотр демонстрационного видеоролика WSI	

работы	«ANewLookAtSkills (Bricklaying), организация обсуждения.	
	Whathaveyoudone? / Что было Вами сделано? What'sgonewrong? / Что пошло не так? Подготовка презентации работы. Организация спонтанного общения в формате живого общения (участник – эксперты) в виде вопросов и ответов по презентации выполненной работы по компетенции WSI	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	
	1. ПЗ № 157-160. Организация рабочего места и презентация работы. Введение лексических единиц, работа с документом: WSItechnicalDescription (Техническое описание по компетенциям «Сантехника и отопление»») (чтение, перевод, ответы на вопросы). Аудирование: просмотр демонстрационного видеоролика WSI «ANewLookAtSkills (Bricklaying), организация обсуждения	
	2. ПЗ № 161-164. Whathaveyoudone? / Что было Вами сделано? What'sgonewrong? / Что пошло не так? Подготовка презентации выполненной работы по компетенциям «Сантехника и отопление	
	3. ПЗ № 165-166. Зачет	
Промежуточная аттестация Зачет		2
Всего часов: практических занятий/ самостоятельной работы/ консультации		4/166/170

3. Условия реализации учебной дисциплины (содержание раздела)

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Кабинет «Иностранного языка»,

оборудованием: рабочее место преподавателя и рабочие места по количеству обучающихся; плакаты; плакаты; наглядные пособия;

техническими средствами обучения: компьютер с программным обеспечением, проектор; экран; аудиовизуальные средства – схемы, рисунки, фото и видеоматериалы в виде слайдов и электронных презентаций.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Латина С.В. учебник «Английский язык для строителей» ИЦ Юрайт-восток, 2017 год

Дополнительные источники:

1. Гарагуля С.И. Учеб. пособие «Английский язык для студентов строительных специальностей» Феникс 2016 год
2. Бескорвайная Г.Т учебник «PlanetofEnglish: учебник английского языка для учреждений СПО» ИЦ «Академия», 2017 год
3. Богацкий и.с., Дюканова Н.М. Бизнес-курс английского языка: Словарь-справочник. - 4-е изд. - Киев:Логос; М: Рольф: Айрис — пресс, 1999. - 352 с.
4. Nancy Douglas Reading Explorer 1. Heinle. Cengage Learning, 2009
5. Тимошук В.А., Кубарьков Г.Л. Актуальные темы по английскому языку. Издательство: Феникс, Кредо, 2007 — 352 с.
6. Голицинский Ю. Грамматика английского языка. Издательство «Лист», М., «КАРО», Санкт-Петербург, 2005
7. Хведченя Л.В., Хорень Р.В. Английский язык для поступающих в вузы. – Минск: Современ.шк., 2016. – 463 с.
8. Восковская А.С., Карпова Т.А. Английский язык для средних специальных учебных заведений — Ростов н/Д: Феникс, 2015. - 384 с.
9. Агабекян И.П. Английский язык для средних профессиональных заведений. - Ростов н/Д: Феникс, 2014 — 320 с.
10. Агабекян И.П., Коваленко П.И., Кудряшова Ю.А. Английский язык для экономистов: учебное пособие. - ТК Велби, издательство Проспект, 2014. - 368 с.

3.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Реализация дисциплины обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины,

доступом каждого студента к информационным ресурсам, учебникам, учебно-методическим и наглядным пособиям.

Практическая реализация программы предусматривает:

- использование современных педагогических технологий (метод проектов, технология проблемного обучения, технология обучения в сотрудничестве, технология разноуровневого и дифференцированного обучения, информационно-коммуникационные технологии), применение активных форм и методов, направленных на формирование способности к анализу знаний, применения полученных знаний на практике, привитие интереса к познанию и исследованию (дискуссии, ролевые и деловые игры, презентации рефератов и докладов);

- организацию самостоятельной работы обучающихся, создание условий для формирования умения вести поиск информации в различных информационных источниках, умений описывать, сравнивать, анализировать, систематизировать, оценивать;

- отслеживание хода образовательного процесса с помощью КОСов и КИМов, создание условий для развития у обучающихся умений самоконтроля и самоорганизации;

- применение современных технических средств обучения и информационных технологий.

Контроль и оценивание практических заданий обучающихся, в рамках практических занятий осуществляется индивидуально выборочно по усмотрению преподавателя в зависимости от цели, содержания, объема, качества выполненных заданий.

Нумерация практических занятий начинается с начала каждого нового учебного года.

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Комплект контрольно-оценочных средств содержит паспорт контрольно-оценочных средств, материалы для оценки сформированности элементов общих компетенций по учебной дисциплине «Английский язык», средства контроля, а также задания для оценки освоения умений и усвоения знаний по предмету «Английский язык» в виде приложений.

Основной целью оценки освоения учебной дисциплины является оценка освоенных умений и усвоенных знаний.

Оценка качества освоения учебной дисциплины включает текущий контроль знаний, промежуточную и итоговую аттестацию обучающихся.

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляются преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы	Домашняя контрольная работа
переводить (со словарем) иностранские тексты профессиональной направленности	Домашняя контрольная работа
самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас;	Домашняя контрольная работа
Знания:	
лексический (1200 – 1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности	Домашняя контрольная работа

Итоговой аттестацией по дисциплине является *зачет*

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины ОГСЭ.03 Иностранный язык (немецкий)

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является составной частью ППССЗ, в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ: дисциплина принадлежит к общему гуманитарному и социально-экономическому циклу.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

уметь:

1. общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы;
2. переводить (со словарем) иностранные тексты профессиональной направленности;
3. самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

знать:

- лексический (1200 – 1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 170 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося по заочной форме обучения 4 часа

самостоятельной работы обучающегося 166 часов

2. Структура и содержание рабочей программы учебной дисциплины

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	170
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	4
в том числе:	
практические занятия	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	166
в том числе:	
внеаудиторная самостоятельная работа по совершенствованию навыков чтения, говорения, письма	
внеаудиторная самостоятельная работа по сбору информации и заполнению таблиц	
<i>Итоговая аттестация в форме</i>	<i>зачета</i>

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОГСЭ.03 Иностранный язык в профессиональной деятельности (немецкий)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах
1	2	3
Раздел 1 Инженерные коммуникации		84
Введение	Содержание учебного материала:	2
	Вводно-коррективный курс. Виды словарей и правила пользования. Методические указания к выполнению домашней контрольной работы	2
Тема 1.1 Инженерные коммуникации	Самостоятельная работа обучающегося	20
	Содержание учебного материала	
	Наружное и внутреннее газоснабжение, смежные инженерные коммуникации: теплоснабжения, отопление, водоснабжения и водоотведения. Системы вентиляции и кондиционирования воздуха.	
	В том числе, практических занятий	
	1. ПЗ № 1-4. Введение и отработка в речи новых лексических единиц. Работа с текстом «Гидравлика» (чтение и перевод текста, выполнение предтекстовых и послетекстовых упражнений)». Артикль.	
	2. ПЗ № 5-8. Введение и отработка в речи новых лексических единиц. Аудирование текста «Инженерные системы зданий», обсуждение прослушанного текста. Существительное.	
	3. ПЗ № 9-12. Чтение и перевод технической терминологии по теме «Инженерные коммуникации (наружные)». Составление плана к тексту. Типы склонений имён существительных.	

	4. ПЗ № 13-16. Введение и отработка в речи новых лексических единиц. Работа с текстом «Промышленные системы кондиционирования» (чтение и перевод текста, составление диалогов по заданным ситуациям). Сложные существительные.	
	5. ПЗ № 17-20. «Бытовые системы кондиционирования». Просмотр видеоролика. Обсуждение, ответы на вопросы. Сложные существительные / Выполнение тренировочных упражнений.	
Тема 1.2. Основы проектирования систем газораспределения и газопотребления	Самостоятельная работа обучающегося	16
	Содержание учебного материала	
	Основы проектирования систем газораспределения и газопотребления	
	В том числе, практических занятий	
	1. ПЗ № 21-24. «Составление спецификации материалов и оборудования». Подготовка презентации. Степени сравнения имён прилагательных и наречий / Выполнение тренировочных упражнений.	
	2. ПЗ № 25-28. «Выполнение основ расчета систем водоснабжения». Работа с текстом. Обсуждение, ответы на вопросы. Глагол (Временные формы активного залога). Präsens Aktiv (настоящее время). Образование и употребление. Выполнение тренировочных упражнений.	
	3. ПЗ № 29-32 Проектирование систем. Составление монолога. Глагол (Временные формы активного залога). Präsens Aktiv (настоящее время). Образование и употребление. Выполнение тренировочных упражнений.	
	4. ПЗ № 33-36. «Проектирование и выполнение расчетов сетей газораспределения и газопотребления». Präteritum (Imperfekt) Aktiv (прошедшее повествовательное время). Выполнение тренировочных упражнений. Работа с текстом. Составление аннотации к тексту.	

Тема 1.3. Организация и выполнение работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления	Самостоятельная работа обучающегося	20
	Содержание учебного материала	
	Организация и выполнение работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления	
	В том числе, практических занятий	
	1.ПЗ № 37-40. «Разработка и ведение технической документации». Подготовка монологического высказывания. Futurum (будущее время) Выполнение тренировочных упражнений.	
	2. ПЗ № 41-44.«Входной контроль (приемка) материалов и оборудования». Составление аннотации к тексту. Partizip II. Выполнение тренировочных упражнений.	
	3.ПЗ № 45-48.Введение и отработка в речи новых лексических единиц. Работа с текстом «Производственный контроль подрядчика» (чтение и перевод текста, выполнение предтекстовых и послетекстовых упражнений)». Согласование времен. Perfekt (прошедшее разговорное время) и Plusquamperfekt (предпрошедшее время).	
Тема 1.4. Организация, проведение и контроль работ	4. ПЗ № 49-52.Аудирование текста «Выполнение строительно-монтажных работ систем газораспределения и газопотребления». Обсуждение, ответы на вопросы. Согласование времен. Perfekt (прошедшее разговорное время) и Plusquamperfekt (предпрошедшее время). Выполнение тренировочных упражнений.	28
	5. ПЗ № 53-56.«Технический надзор заказчика». Составление диалогов по заданным ситуациям. Partizip I. Выполнение тренировочных упражнений.	
	Самостоятельная работа обучающегося	
	Содержание учебного материала	
	Приемка и ввод в эксплуатацию систем газораспределения и газопотребления. Техническое обслуживание. Текущий и капитальный ремонт. Аварийно-	

по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления	восстановительные работы. Эксплуатационно-техническая документация на газопроводы.	
	В том числе, практических занятий	
	1. ПЗ № 57-60. Введение и отработка в речи новых лексических единиц. Работа с текстом «Приемка и ввод в эксплуатацию систем газораспределения и газопотребления» (чтение и перевод текста, выполнение предтекстовых и послетекстовых упражнений)». Обособленные причастные обороты. Выполнение тренировочных упражнений.	
	2. ПЗ № 61-64. Введение и отработка в речи новых лексических единиц. Работа с диалогом «Техническое обслуживание» (чтение и перевод, составление диалогов по заданным ситуациям)». Passiv (страдательный залог). Образование и употребление. Выполнение тренировочных упражнений.	
	3. ПЗ № 65-68. Введение и отработка в речи новых лексических единиц. Работа с текстом «Текущий ремонт» (чтение и перевод текста, выполнение предтекстовых и послетекстовых упражнений)». Passiv (страдательный залог). Образование и употребление. Выполнение тренировочных упражнений.	
	4. ПЗ № 69-72. «Введение и отработка в речи новых лексических единиц. Работа с текстом «Капитальный ремонт». Подготовка монологического высказывания. Обсуждение, аннотирование. Сложное предложение. Выполнение тренировочных упражнений.	
	5. ПЗ № 73- 76. «Аварийно-восстановительные работы». Обсуждение, ответы на вопросы. Сложное предложение. Выполнение тренировочных упражнений.	
	6. ПЗ № 77-79. «Введение и отработка в речи новых лексических единиц. Работа с текстом «Аварийно-восстановительные работы» (чтение и перевод текста, выполнение предтекстовых и	

	послетекстовых упражнений)».	
	Самостоятельная работа № 1 <i>Перевод текста по профессиональной тематике</i>	
	7. ПЗ № 80-83. «Введение и отработка в речи новых лексических единиц. Работа с текстом «Эксплуатационно-техническая документация на газопроводы». Подготовка монологического высказывания по тексту.	
Раздел 2 Санитарно-технические системы и оборудование		22
Тема 2.1 Сантехнические приборы и устройства	Самостоятельная работа обучающегося	10
	Содержание учебного материала	
	Сантехнические приборы и устройства	
	В том числе, практических занятий	
	1.ПЗ № 84-85Аудирование текста «Технические средства систем водоснабжения». Обсуждение, ответы на вопросы. Сложноподчиненные предложения. Выполнение тренировочных упражнений.	
	2. ПЗ № 86-87. «Введение и отработка в речи новых лексических единиц. Работа с текстом «Технические средства систем канализации»(чтение и перевод текста, выполнение предтекстовых и послетекстовых упражнений). Инфинитив с частицей zu, инфинитивные группы и обороты. Бессоюзные инфинитивные обороты. Выполнение тренировочных упражнений.	
	3. ПЗ № 88-89. «Технические средства систем электроснабжения». Подготовка аннотации к тексту. Инфинитив с частицей zu, инфинитивные группы и обороты. Союзные инфинитивные обороты. Выполнение тренировочных упражнений.	
	4. ПЗ № 90-91. Отработка в речи новых лексических единиц. Работа с текстом «Технические средства систем отопления». Подготовка монологического	

	высказывания. Модальные глаголы. Выполнение тренировочных упражнений.	
	5. ПЗ № 92-93. Чтение и перевод технической терминологии по теме «Сантехнические устройства».	
Тема 2.2 Монтаж сантехнических систем и оборудований	Самостоятельная работа обучающегося	12
	Содержание учебного материала	
	Монтаж сантехнических систем и оборудования	
	В том числе, практических занятий	
	1. ПЗ № 94-95. «Сантехнические стандарты». Реферирование текста.	
	2. ПЗ № 96-97. Просмотр видеоролика «Монтаж систем водоотведения и водостоков». Обсуждение, ответы на вопросы. Модальные конструкции.	
	3. ПЗ № 98-99. Введение и отработка в речи новых лексических единиц. Работа с текстом «Монтаж системы водоснабжения». Составление диалогов по заданным ситуациям.	
	4.ПЗ № 100-101. Введение и отработка в речи новых лексических единиц. Работа с текстом «Монтаж системы отопления» (чтение и перевод текста, выполнение предтекстовых и послетекстовых упражнений).	
	5. ПЗ № 102-103.Введение и отработка в речи новых лексических единиц. Работа с текстом «Монтаж канализационных систем». Подготовка монологического высказывания.	
	6. ПЗ № 104-105.Работа с текстом «Монтаж систем внутреннего газоснабжения. Установка и подключение газового оборудования». Обсуждение, ответы на вопросы.	
Раздел 3. Техника безопасности		20
Тема 3.1 Техника	Самостоятельная работа обучающегося	10
	Содержание учебного материала	

безопасности	Техника безопасности на рабочем месте. Документация по технике безопасности	
	В том числе, практических занятий	
	1. ПЗ № 106-107. Работа с текстом «Техника безопасности». Обсуждение, ответы на вопросы.	
	2. ПЗ № 108-109. Введение и отработка в речи новых лексических единиц. Работа с текстом «Безопасность превыше всего» (чтение и перевод текста, выполнение предтекстовых и послетекстовых упражнений). Распространенное определение.	
	3.ПЗ № 110-111. Подготовка монологического высказывания. Распространенное определение. Выполнение тренировочных упражнений.	
	4. ПЗ № 112-113.Термины для определения степени опасности. Составление аннотации.	
	5. ПЗ № 114-115. Правила техники безопасности. Подготовка презентации.	
Тема 3.2 Охрана труда	Самостоятельная работа обучающегося	10
	Содержание учебного материала	
	Охрана труда при производстве работ.	
	В том числе, практических занятий	
	1.ПЗ № 116-117. Инструкция по охране труда для монтажника. Составление таблицы. Написать тезисы.	
	2. ПЗ № 118-119. Введение и отработка в речи новых лексических единиц. Работа с текстом «Основные требования в отношении охраны труда на рабочем месте». Подготовка монологического высказывания.	
	3. ПЗ № 120-121. Введение и отработка в речи новых лексических единиц. Работа с текстом «Общие требования безопасности». Составление диалогов по заданным ситуациям.	

	4. ПЗ № 122-123. Введение и отработка в речи новых лексических единиц. Работа с текстом «Требования безопасности перед началом работы». Составление аннотации к тексту.	
	5.ПЗ № 124-125. Введение и отработка в речи новых лексических единиц. Работа с текстом «Требования безопасности во время работы». Написать тезисы.	
Раздел 4. WorldSkillsInternational		42
Тема 4.1 История развития WorldSkillsInternational	Самостоятельная работа обучающегося	10
	Содержание учебного материала	
	Чемпионаты WorldSkillsInternational. История и развитие. Техническая документация конкурсов WorldSkillsInternational по направлению «Строительство и строительные технологии»	
	В том числе, практических занятий	
	1. ПЗ № 126-129. Введение и отработка в речи новых лексических единиц. Работа с текстом) «Was ist World Skills?» (чтение и перевод текста, выполнение предтекстовых и послетекстовых упражнений. Обсуждение, ответы на вопросы.	
	2. ПЗ № 130-131 Работа с текстом. Обсуждение, ответы на вопросы	
	3. ПЗ № 132-133. Знакомство с технической документацией конкурсов World Skills (определение тематики и назначения текста; знакомство со структурой документов; поиск в тексте запрашиваемой информации, угадывание значения незнакомых слов по контексту).	
	4. ПЗ № 134. Составление монолога «Описание задания мирового чемпионата WSI» (по вариантам)	
	<i>Перевод текста по профессиональной тематике</i>	
	5.ПЗ № 135-136. Задания мирового чемпионата WSI. Составление диалогов по	

	заданным ситуациям	
Тема 4.2 Материалы, оборудование и инструменты по компетенциям «Сантехника и отопление»	Самостоятельная работа обучающегося	10
	Содержание учебного материала	
	Фразы, речевые обороты и выражения, используемые для того, чтобы узнать или объяснить, как куда-либо попасть, пройти, проехать. Уточнения / Что Вы хотите? Переспрашивание, если что-то не расслышали или не поняли. Благодарность. Введение лексических единиц. Составление диалогов. Организация спонтанного общения в формате живого общения в виде вопросов и ответов.	
	Материалы, оборудование и инструменты по компетенциям «Сантехника и отопление». Документ WSI Infrastructure List.	
	Грамматика: повелительное наклонение, степени сравнения (прилагательных и наречий), страдательный залог, склонение существительных, модальная конструкция, устойчивые выражения.	
	В том числе, практических занятий	
	1. ПЗ № 137-138. Фразы, речевые обороты и выражения, используемые для того, чтобы узнать или объяснить, как куда-либо попасть, пройти, проехать. Уточнения / Что Вы хотите? Переспрашивание, если что-то не расслышали или не поняли. Благодарность. Введение лексических единиц. Составление диалогов. Организация спонтанного общения в формате живого общения в виде вопросов и ответов.	
	2.ПЗ № 139-140. Материалы, оборудование и инструменты по компетенции «Сантехника и отопление». Введение лексических единиц, работа с документом: (чтение, перевод, ответы на вопросы).	
	3. ПЗ № 141-142. «Организация спонтанного общения в формате живого общения в виде вопросов и ответов по ситуациям»	

	4. ПЗ № 143-144. Введение лексических единиц, работа с текстом: (чтение, перевод, ответы на вопросы). Объяснение, зачем это нужно, описание функций оборудования и инструментов.	
	5. ПЗ № 145-146. Работа с текстом. Принцип работы устройства. Правила и инструкции. Документация к оборудованию.	
Тема 4.3 Чтение чертежей	Самостоятельная работа обучающегося	10
	Содержание учебного материала	
	Фразы, речевые обороты и выражения, используемые для того, чтобы задать вопрос: – Не могли бы Вы объяснить...? – Вы можете мне помочь? – Это правильно? – Как это называется..?. (слова-выручалочки, когда Вы забыли какое-то слово). Обращение с вежливой просьбой.	
	Чтение чертежей . Документ WSI TD. Чертежи заданий мировых чемпионатов WSI по компетенциям «Сантехника и отопление»	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	
	1.ПЗ № 147-150. Не могли бы Вы объяснить...? Фразы, речевые обороты и выражения, используемые для того, чтобы задать вопрос. Вы можете мне помочь? Это правильно? Как это называется? (слова-выручалочки, когда Вы забыли какое-то слово). Обращение с вежливой просьбой.	
	2.ПЗ № 151-154. Организация спонтанного общения в формате живого общения в виде вопросов и ответов по чертежам заданий мировых чемпионатов WSI по компетенциям «Сантехника и отопление» для качественного понимания заданий.	
	3. ПЗ № 155-156. «Чтение чертежей». Введение лексических единиц, работа с	

	документом: WSI TD (Техническое описание по компетенциям «Сантехника и отопление» в части требований «Чтение чертежей» (чтение, перевод, ответы на вопросы).	
Тема 4.4 Организация рабочего места и презентация работы	Самостоятельная работа обучающегося	10
	Содержание учебного материала	
	Организация рабочего места и презентация работы Документ WSI TD. Работа с текстом. Аудирование: организация обсуждения.	
	Что было Вами сделано? Что пошло не так? Подготовка презентации работы. Организация спонтанного общения в формате живого общения (участник – эксперты) в виде вопросов и ответов по презентации выполненной работы по компетенции WSI «Сантехника и отопление»	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	
	1. ПЗ № 157-160. Введение лексических единиц, работа с документом: WSI TD (Техническое описание по компетенции «Сантехника и отопление») (чтение, перевод, ответы на вопросы). Аудирование: организация обсуждения.	
	2. ПЗ № 161-164. «Что было Вами сделано? Что пошло не так?» Подготовка презентации выполненной работы по компетенции «Сантехника и отопление».	
	<i>Организация рабочего места и презентация работы</i>	
	3. ПЗ № 165-166.	
Промежуточная аттестация Зачет		2
Всего часов: практических занятий/ самостоятельной работы/ консультации		4/166/170

3. Условия реализации учебной дисциплины

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Немецкий язык» на 16 посадочных мест.

Технические средства обучения: мультимедийный проектор, экран, компьютер, аудио- и видеомагнитофоны + аудио- и видеоматериалы.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Басова Н.В., Коноплева Т.Г Учебник «Немецкий язык для колледжей». КноРус 2017 г.

Дополнительные источники:

2. Гребенникова И.С. Учебное пособие по немецкому языку по переводу специальных текстов для студентов 3-4 курсов строительного колледжа по специальности «Реклама», Барнаул 2007 г.
3. Панченко О.А. Учебное пособие по немецкому языку по переводу специальных текстов для студентов 3-4 курсов строительного колледжа по специальности «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений» 2006.
4. Панченко О.А. Учебное пособие по немецкому языку по переводу специальных текстов для студентов 3 курсов строительного колледжа по специальности «Земельно-имущественные отношения» ФГОУ СПО Барнаульский строительный колледж. – Барнаул: 2011 г.
5. Славецкая Е.П. Учебное пособие по немецкому языку по переводу специальных текстов для студентов 3-4 курсов строительного колледжа по специальности Архитектура, Барнаул 2007 г.
6. Славецкая Е.П. Учебное пособие по немецкому языку по переводу специальных текстов для студентов 3-4 курсов строительного колледжа по специальности Архитектура, Барнаул 2009 г.
7. Шаханова Е.А. Учебное пособие по немецкому языку по переводу специальных текстов для студентов 3-4 курсов строительного колледжа по специальности МСГ, Барнаул 2007 г..
8. Восковская А.С., Карпова Т.А. Немецкий язык для средних профессиональных специальных учебных заведений — Ростов н/Д: Лань, 2014. Изд. 14-е.,- 376 с.

9. <http://en.wikipedia>.
10. Миронова Е.Ю. Деловой Немецкий. Издательство «Проспект», 2005
11. Симонова Н.Н. Деловой Немецкий язык. Учебное пособие. Издательство АлтГТУ, Барнаул, 2000
12. Кравченко А.П. Немецкий язык для студентов ССУЗов, Издательство «Феникс» 2009 г.

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Основной целью оценки освоения учебной дисциплины является оценка освоенных умений и усвоенных знаний.

Оценка качества освоения учебной дисциплины включает текущий контроль знаний, промежуточную и итоговую аттестацию обучающихся.

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы	Домашняя контрольная работа
переводить (со словарем) иностранные тексты профессиональной направленности	Домашняя контрольная работа
самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас;	Домашняя контрольная работа
Знания:	
лексический (1200 – 1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности	Домашняя контрольная работа

Итоговой аттестацией по заочной форме обучения является *зачет*

4.3.4. Рабочая программа ОГСЭ. 04 Физическая культура

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины «Физическая культура»

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО):

08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ:

дисциплина входит в общий гуманитарный и социально-экономический цикл.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

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

- использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;

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

- о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 168 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося по заочной форме обучения 4 часа;

самостоятельной работы обучающегося 164 часа

2. Структура и содержание рабочей программы учебной дисциплины

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	168
Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	4
в том числе:	
практические занятия (всего)	
в том числе:	
практические занятия, которые предусматривают деление на подгруппы <i>(если предусмотрено)</i>	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	164
в том числе:	
внеаудиторная самостоятельная работа	164
Промежуточная аттестация в форме	<i>зачёта,</i>

2.2. Тематический план и содержание дисциплины «Физическая культура»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практическая и самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
1	2	3
Введение	Содержание учебного материала Вводное занятие. Рассмотрение направлений работы.	2
Раздел 1.		10
Тема 1.1. Основы здорового образа жизни. Физическая культура в обеспечении здоровья.	Самостоятельная работа обучающихся Содержание учебного материала	2
	Выполнение домашней контрольной работы. Здоровье человека, его ценность и значимость для профессионала. Взаимосвязь общей культуры обучающихся и их образа жизни. Современное состояние здоровья молодежи. Личное отношение к здоровью как условие формирования здорового образа жизни. Двигательная активность. О вреде и профилактике курения, алкоголизма, наркомании. Режим в учебной деятельности. Гигиенические средства оздоровления и управления работоспособностью: закаливание, личная гигиена, массаж. Выучить понятия: здоровье, образ, уровень, качество и стиль жизни, здоровый образ жизни, дееспособность, трудоспособность, саморегуляция, самонаблюдение, самооценка.	
Тема 1.2. Социально-биологические основы физической	Самостоятельная работа обучающихся: Содержание учебного материала Выполнение домашней контрольной работы Биологические и гуманитарные дисциплины, изучающие человека. Организм человека как единая саморазвивающаяся система. Краткая характеристика функциональных систем	2

культуры и спорта.	организма. Возрастные особенности развития. Взаимодействие природных и социально-экономических факторов на организм и жизнедеятельность человека.	
	Запомнить строение организма человека; функциональные системы; максимальное потребление кислорода.	
Тема 1.3. Спорт в физическом воспитании студентов.	Самостоятельная работа обучающихся: Содержание учебного материала Массовый спорт и спорт высших достижений, их цели и задачи. Студенческий спорт. Система студенческих спортивных соревнований. Возрождение современного Олимпийского движения.	2
	Написать домашнюю контрольную работу по темам: 1. Международное спортивное студенческое движение. 2. История возрождения современного Олимпийского движения и его роль в мировой культуре.	
Тема 1.4. Самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом. Контроль уровня совершенствовани я профессионально важных психофизиологиче	Самостоятельная работа обучающихся Содержание учебного материала Диагностика и самодиагностика состояния организма учащегося при регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом. Врачебный контроль, его содержание. Самоконтроль, его основные методы, показатели и критерии оценки. Контроль (тестирование) уровня совершенствования профессионально важных психофизиологических качеств.	2
	Написать домашнюю контрольную работу по темам: 1. Самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом. 2. Самоконтроль при занятиях физической культурой и спортом. 3. Признаки переутомления организма.	

ских качеств.	4. Цель, задачи и формы врачебного контроля. 5. Показания и противопоказания к занятиям физической культурой и спортом.	
Тема 1.5. Физическая культура в профессиональной деятельности специалиста.	Содержание учебного материала Личная и социально-экономическая необходимость специальной оздоровительной и психофизической подготовки к труду. Оздоровительные и профилированные методы физического воспитания при занятиях различными видами двигательной активности. Профилактика профессиональных заболеваний средствами и методами физического воспитания. Контроль (тестирование) состояния здоровья, двигательных качеств, психофизиологических функций, к которым профессия (специальность) предъявляет повышенные требования.	2
Раздел 2 Легкая атлетика. Кроссовая подготовка.		42
Тема 2.1. Техника безопасности по предмету «Физическая культура»	Самостоятельная работа обучающихся Содержание учебного материала Общие требования безопасности по всем видам спорта. Требования техники безопасности перед началом занятий. Требования техники безопасности во время занятий. Требования техники безопасности по окончании занятий.	2
Тема 2.2. Низкий старт и стартовый разгон.	Самостоятельная работа обучающихся Содержание учебного материала Обучение технике низкого старта, стартового разгона.	4

	Выполнение комплекса общеразвивающих упражнений. Специально беговые упражнения. Выбегание с низкого старта, преодолевая сопротивление партнера. Упражнения, способствующие развитию физических качеств (силы, координации). Используются упражнения, которые включают в себя передвижения при помощи рук и ног: бег 100 м. на результат. Подведение итогов. Построение. Сообщение задач урока. Разминка: беговая, общеразвивающая на месте. Выполнение техники бега по дистанции. Совершенствование техники бега во время финиширования. Бег 400м. на результат. Совершенствовать технику низкого старта.	
Тема 2.3. Методика обучения низкому старту и стартовому разгону	Самостоятельная работа обучающихся Построение. Сообщение задач урока. Специально беговые упражнения. Общеразвивающие упражнения для мышц рук, ног туловища, на растягивание, силу и гибкость. Кувырок вперед с последующим ускорением. Выбегание под продольной планкой. 10 пробеганий поперек волейбольной площадки с касанием рукой боковых линий. Старты из различных положений. Подведение итогов. Закрепить технику классического низкого старта и стартового разгона.	2

Тема 2.4. Прыжки в длину с места.	Самостоятельная работа обучающихся Обучение и совершенствование техники прыжка в длину с места. Показать технику прыжка, акцентируя внимание на мягком приземлении. Выполнить пробные, укороченные прыжки (фронтально, посменно). Провести зачетные прыжки (по 3 попытки). Объявить результаты и оценки. Построение. Сообщение задач урока. Разминка общая: медленный бег 800-1200 м, упражнения на растягивание, специальные беговые упражнения – 5-6 х 60-100 м, бег с ускорением -5-6 х 60-100 м. Разминка специальная: прыжки в длину с места (в каждой попытке постепенно увеличивайте длину прыжка не более, чем на величину своей ступни) – 10-15 раз, Разбег в прыжке в длину (с пробеганием планки для отталкивания, но без прыжка): 6-10 раз. Медленный бег трусцой 400-800 м и упражнения на растягивание и расслабление мышц. Совершенствовать технику прыжка в длину с места. Развивать прыгучесть на скакалке 3 подхода по 100 раз.	4
Тема 2.5. Прыжки в длину с разбега.	Самостоятельная работа обучающихся Содержание учебного материала Обучение и совершенствование техники прыжка в длину с разбега. Существуют три способа прыжков - «согнув ноги», «прогнувшись», «ножницы». Прыжок в длину состоит из разбега, отталкивания, полетной фазы и приземления. Построение. Сообщение задач урока. Ходьба в быстром темпе с переходом в медленный бег 800 м. Общеразвивающие упражнения для мышц рук, ног	4

	туловища, на растягивание, силу и гибкость. Специальные упражнения прыгуна и бегуна, ускорения на вираже и прямой 2-4 раза по 30 м. Пять-шесть низких стартов. Прыжки в длину с места. Прыжки с пружинного мостика способом «согнув ноги». Прыжки в длину с разбега с отработкой толчка и полета с неполного разбега (9-11 шагов) – 8-10 прыжков. Прыжки изучаемым способом с полного разбега (3-4 прыжка) с фиксацией результата. Отработать толчок и полет прыжка в длину с разбега. Повторить технику низкого старта.	
Тема 2.6. Метание малого мяча.	Самостоятельная работа обучающихся Построение. Сообщение задач урока. Ходьба в быстром темпе с переходом в медленный бег 800 м. Общеразвивающие упражнения для мышц рук, ног туловища, на растягивание, силу и гибкость. Специально беговые упражнения. Бросок с одного шага из положения, стоя лицом по направлению метания. То же, из положения , стоя на скрещенных ногах и развернув плечи по линии метания. Подведение итогов. Повторить упражнения пройденные на занятии.	2
Тема 2.7. Совершенствование техники метания малого мяча.	Самостоятельная работа обучающихся Построение. Сообщение задач урока. Ходьба в быстром темпе с переходом в медленный бег 800 м. Общеразвивающие упражнения для мышц рук, ног туловища, на растягивание, силу и гибкость. Подбор предварительного разбега с попаданием на отметку. Пробегание предварительного и основного разбегов с имитацией финального усилия. То же с выпуском снаряда. Подведение итогов. Закрепить технику метания малого мяча.	2

Тема 2.8. Бег на средние дистанции.	Самостоятельная работа обучающихся Построение. Сообщение задач урока. Специально беговые упражнения. Общеразвивающие упражнения для мышц рук, ног туловища, на растягивание, силу и гибкость. Показ бега на отрезках 100, 200, 400 м. Повторные пробегания 30-40 метровых отрезков с ускорением. Подведение итогов. Пробежки по стадиону до 30-40 минут.	2
Тема 2.9. Совершенствование бега на средние дистанции.	Самостоятельная работа обучающихся Построение. Сообщение задач урока. Разминка общая: медленный бег 800, упражнения на растягивание, специально беговые упражнения. Бег 1500 метров на результат.	2
	Бег по стадиону 2000 метров.	
Тема 2.10. Обучение метанию гранаты.	Самостоятельная работа обучающихся Рассказ о метании гранаты. Показ правильной техники метания гранаты. Обучение в начале технике метания гранаты с места. Обучение технике обгоном снаряда и бросковых шагов. Овладение методикой (техникой) разбега. Построение. Сообщение задач урока. Разминка общая: медленный бег 800, упражнения на растягивание, специально беговые упражнения. Метание различных вспомогательных снарядов, таких как: мячи, ядра и др. Овладение держанием и захватом гранаты. Метание гранаты с увеличением дальности полета гранаты, используя выпрямляющее движение ног. Имитация бросковых шагов в беге и ходьбе. Метание гранаты с трех шагов с отведенной рукой в исходном положении. Метание гранаты с четырех бросковых шагов. Отведение гранаты в движении и на месте (беге и ходьбе). Ускоренный бег с гранатой на 20- 30 м, держа гранату над плечом. Отведение гранаты в беге и	4

	ходьбе повторно на отрезках 50 – 80 м. Метание гранаты на дальность с полного разбега. Отработать технику метания гранаты, выполнить имитационные упражнения без снаряда.	
Тема 2.11. Совершенствовани е техники метания гранаты.	Самостоятельная работа обучающихся Совершенствование техники метания предметов является повторное выполнение упражнения. Под упражнением в данном случае надо понимать как целостное выполнение движений при метании предметов и вспомогательных снарядов, так и комплекс специальных и имитационных упражнений, помогающих создать правильные мышечные ощущения. Построение, сообщение задач урока. Ходьба в быстром темпе с переходом в медленный бег 1200 м. Общеразвивающие упражнения для мышц рук, ног туловища, на растягивание, силу и гибкость. Специально беговые упражнения. Метание гранаты, стоя с места. Метание гранаты, стоя с места с замахом вверх назад. Метание гранаты, стоя с места с замахом вниз назад. Метание гранаты в движении на результат. Совершенствование техники метания гранаты. ОФП.	4
Тема 2.12. Обучение эстафетному бегу.	Самостоятельная работа обучающихся Содержание учебного материала Правильное представление о технике эстафетного бега. Рассказать, какие имеются виды эстафет. Показ техники передачи эстафетной палочки различными способами.	4

	Построение. Сообщение задач урока. Разминка: беговая, общеразвивающая на месте. Обучение технике передачи эстафетной палочки. Передача эстафетной палочки правой и левой руками, стоя на месте, без предварительной имитации и с предварительной имитацией движений рук при беге. Передача эстафетной палочки по сигналу преподавателя при передвижении шагом. То же по сигналу передающего. Передача эстафетной палочки при быстром беге по отдельной дорожке. Эстафета 4 по 100м; 4 по 200м. Отработать передачу эстафетной палочки. Подготовиться к сдаче нормативов по легкой атлетике.	
Тема 2.13. Совершенствование техники эстафетного бега.	Самостоятельная работа обучающихся Построение. Сообщение задач урока. Разминка: беговая, общеразвивающая на месте. Совершенствование техники передачи эстафетной палочки. Передача эстафетной палочки по сигналу передающего при передвижении медленным, а затем быстрым бегом. Контрольную отметку устанавливает преподаватель. Передача эстафетной палочки при быстром беге по отдельной дорожке. Сдача передачи эстафетной палочки с партнером. Развитие выносливости – бег 300 метров.	4
Тема 2.14. Сдача контрольных нормативов.	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение комплекса общеразвивающих упражнений. Специально беговые упражнения. Сдача контрольных нормативов по легкой атлетике. Бег 100м.; бег 400м; прыжки в длину с места; метание гранаты.	2
Раздел 3	Гимнастика.	14

Тема 3.1. Техника безопасности по разделу гимнастика. И теоретические сведения .	Самостоятельная работа обучающихся Содержание учебного материала Общие требования техники безопасности по гимнастике. Требования техники безопасности перед началом занятий. Требования техники безопасности во время занятий. Требования техники безопасности по окончании занятий. Краткие теоретические сведения по правилам гимнастики.	2
Тема 3.2. Техника основных акробатических элементов.	Построение. Сообщение задач урока. Разминка: ОРУ. Выполнение комплекса изучаемых двигательных действий и их комбинация Разучивание комбинаций из основных элементов. Кувырок вперёд прыжком, перекаат назад в стойку на лопатках, перекаат вперёд в упор присев. Кувырок вперёд прыжком , кувырок назад, перекаатом назад в стойку на лопатках, перекаат вперёд в упор присев. Из стойка «старт пловца» два темповых кувырка вперёд (второй - со скрещиванием ног) поворот кругом в упоре присев, кувырок назад, перекаат назад в стойку на лопатках, перекаат вперёд в упор присев, в темпе прыжок вверх с поворотом на 360, кувырок вперёд прыжком, кувырок назад, стойка на лопатках, перекаат вперёд в упор присев. Выполнение изучаемых двигательных действий, их комбинаций в процессе самостоятельных занятий. Выполнение комплекса упражнений.	2

Тема 3.3. Упражнения на развитие гибкости.	Самостоятельная работа обучающихся Построение. Сообщение задач урока. Повороты на месте. Ходьба. Бег в медленном темпе. Ходьба на восстановление дыхания. Перестроение в колонну по два. ОРУ в парах. Наклоны туловища вперёд назад, в стороны с возрастающей амплитудой движения в положение стоя. Наклоны в положении седа и седа ноги врозь на полу. Упражнения с гимнастической палкой на подвижность плечевого сустава (выкруты). Комплексы общеразвивающих упражнений с повышенной амплитудой для плечевых, локтевых, тазобедренных и коленных суставов, на подвижность позвоночника. Упражнения на подвижность суставов типа полушпагат, шпагат, мост. Совершенствование техники выполнения различных упражнений на гибкость. Упражнения для глаз.	2
Тема 3.4. Комплекс упражнений для развития силовых способностей.	Самостоятельная работа обучающихся Построение. Сообщение задач урока. Повороты на месте. Ходьба. Бег в медленном темпе. Ходьба на восстановление дыхания. Перестроение в колонну по два. ОРУ в парах. Подтягивание в висе на перекладине (юноши), подтягивание в висе стоя(лёжа) на низкой перекладине (девушки). Отжимание в упоре лёжа с изменяющейся высотой опорой для рук и ног. Поднимание ног в висе на гимнастической стенке до посильной высоты. Комплексы упражнения с гантелями с индивидуально подобранным весом (движение руками, повороты на месте, наклоны, подскоки со взмахом рук). Совершенствование техники выполнения различных элементов для развития силовых способностей.	2
Тема 3.5. Упражнения на	Самостоятельная работа обучающихся Построение. Сообщение задач урока. Повороты на месте. Ходьба. Бег в	2

развитие координации.	медленном темпе. Ходьба на восстановление дыхания. Перестроение в колонну по два. ОРУ в парах. Прохождение усложненной полосы препятствий, включающей быстрые кувырки (вперёд ,назад), Кувырки по наклонной плоскости. Преодоление препятствий. Прохождение полос препятствий с использование гимнастического материала (акробатические упражнения, упражнения на снарядах – по типу «круговой тренировки», комбинированное выполнение акробатических упражнений и упражнений на снарядах). Совершенствование техники выполнения различных координационных элементов.	
Тема 3.6. Упражнения для развития выносливости.	Самостоятельная работа обучающихся Построение. Сообщение задач урока. Повороты на месте. Ходьба. Бег в медленном темпе. Ходьба на восстановление дыхания. Перестроение в колонну по два. ОРУ в парах. Продолжительные медленные движения, выполняемые с напряжением мышц и фиксацией положения тел. Повторное выполнение гимнастических упражнений с уменьшающимся интервалом отдыха. Комплексы упражнений с отягощением, выполняемые в режиме непрерывного интервального упражнения. Составить комплекс утренней гимнастики.. Контрольные упражнения для снижения веса тела.	2
Тема 3.7. Сдача контрольных нормативов по обще физической	Самостоятельная работа обучающихся Сдача контрольных нормативов по разделу гимнастика. Выполнение комплекса акробатических упражнений.	2

подготовке		
Раздел 4	Баскетбол.	30
Тема 4.1. Техника безопасности. Теоретические сведения по баскетболу.	Содержание учебного материала Общие требования техники безопасности по баскетболу. Требования техники безопасности перед началом занятий. Требования техники безопасности во время занятий. Требования техники безопасности по окончании занятий. Краткие теоретические сведения по правилам игры в баскетбол.	2
Тема 4.2. Сочетание приемов передвижений и остановок игрока.	Самостоятельная работа обучающихся Построение. Приветствие. Сообщение темы, задач урока. Строевые приёмы: повороты, перестроения в колонны, шеренги на месте, в движении. Ходьба с заданием. Бег с заданием. Ходьба на восстановление дыхания. ОРУ с баскетбольными мячами. Ведение мяча с сопротивлением на месте. Бросок одной рукой от головы с места. Учебная игра. Построение. Подведение итогов.	2
	Отработать приемы передвижений и остановок.	
Тема 4.3. Ведение мяча	Самостоятельная работа обучающихся Построение. Сообщение задач урока. Разминка:- бег по кругу, бег приставными шагами (правым и левым) боком, бег спиной вперед, бег по переменной с поворотами. Обще развивающие упражнения. На месте. В движении шагом. В движении бегом. То же с изменением направления и скорости. То же с изменением высоты отскока. Правой и левой рукой поочередно на месте. Правой и левой рукой поочередно в движении. Перевод мяча с правой руки на левую и обратно, стоя на месте. Учебная игра. Подведение итогов.	2

	Совершенствование техники ведения мяча.	
Тема 4.4. Совершенствование техники ведения мяча и передач на месте.	Самостоятельная работа обучающихся Построение. Сообщение задач урока. Разминка:- бег по кругу, бег приставными шагами (правым и левым) боком, бег спиной вперед, бег по переменной с поворотами. Обще развивающие упражнения. 1. Жонглирование мячом. 2. Индивидуальная работа с мячом. 3. Работа в тройках. 4. Работа в парах у стены. 5. Учебная игра. Построение. Сообщение итогов урока. Сообщение оценок за урок . 1.Отработать технику передач мяча на месте и в движении. 2. Совершенствовать игру в баскетбол.	2
Тема 4.5. Ловля и передачи мяча	Самостоятельная работа обучающихся Построение. Сообщение задач урока. Разминка:- бег по кругу, бег приставными шагами (правым и левым) боком, бег спиной вперед, бег по переменной с поворотами. Обще развивающие упражнения. Двумя руками от груди, стоя на месте. Двумя руками от груди с шагом вперед. Двумя руками от груди в движении. Передача одной рукой от плеча. Передача одной рукой с шагом вперед. Передача двумя руками с отскоком от пола. Ловля высоко летящего мяча. Ловля катящегося мяча, стоя на месте. Ловля катящегося мяча в движении. Построение. Подведение итогов. Отработать передачи мяча. ОФП.	2
Тема 4.6. Передачи и ловля мяча в парах, тройках на месте и в движении.	Самостоятельная работа обучающихся Построение. Приветствие. Сообщение темы, задач урока. Строевые приёмы: повороты, перестроения в колонны, шеренги на месте, в движении. Ходьба с заданием. Бег с заданием. Ходьба на восстановление дыхания. ОРУ с баскетбольными мячами.	2

	Развитие "чувства мяча и координационных способностей. Совершенствование техники ловли - передачи мяча в движении. Совершенствование техники ведения мяча. Тест - за 15 секунд по сигналу учителя, обвести без ошибок 6 стоек, 2 шага - бросок в корзину и возвратиться обратно (ведение мяча по прямой). Учебная игра баскетбол - 5-6 минут. Подведение итогов урока.	
	Совершенствовать технику передач мяча на месте, в движении. Совершенствовать технику ведения мяча.	
Тема 4.7. Броски мяча по кольцу после ведения	Самостоятельная работа обучающихся Построение. Приветствие. Сообщение темы, задач урока. Строевые приёмы: повороты, перестроения в колонны, шеренги на месте, в движении. Ходьба с заданием. Бег с заданием. Ходьба на восстановление дыхания. ОРУ с баскетбольными мячами. Одной рукой в баскетбольный щит с места. Двумя руками от груди в баскетбольный щит с места. Двумя руками от груди в баскетбольный щит после ведения и остановки. Двумя руками от груди в баскетбольную корзину с места. Двумя руками от груди в баскетбольную корзину после ведения. Одной рукой в баскетбольную корзину с места. Одной рукой в баскетбольную корзину после ведения. Штрафной. Подведение итогов.	2
	Закрепить броски мяча: 1. Одной рукой в прыжке после ловли мяча в движении. 2. В прыжке со средней дистанции. 3. В прыжке с дальней дистанции.	
Тема 4.8. Броски по кольцу	Самостоятельная работа обучающихся Построение, приветствие. Сообщение задач урока. Комплекс ОРУ на месте	2

после ведения с различных точек.	Подвижная игра “Ручеёк”. Передачи мяча в тройках в движении с атакой по кольцу. Подвижная игра “Добей мяч”. Учащиеся находятся на штрафной линии. На пару – один мяч. Один из пары делает бросок по кольцу – борьба за отскок – овладевший мячом атакует кольцо с сопротивлением. Тренировочная игра. Штрафные броски. Построение, подведение итогов урока. Отработать технику штрафного броска. Совершенствовать технику ведения мяча.	
Тема 4.9. Штрафной бросок	Самостоятельная работа обучающихся Построение, приветствие. Сообщение задач урока. Комплекс ОРУ на месте Подвижная игра “Из круга вышибала”. Штрафные броски в кольцо Подвижная игра «10 штрафных». Сочетание приемов ведения, передачи, бросков с сопротивлением. Быстрый прорыв 2х1, 3х2. Учебная игра. Подведение итогов. Совершенствовать технику штрафного броска.	2
Тема 4.10. Два шага бросок по кольцу. Штрафной бросок.	Самостоятельная работа обучающихся Построение, приветствие. Сообщение задач урока, повороты на месте. Медленный бег с заданиями (приставным шагом в стойке защита, подскок у баскетбольного щита с 2-х шагов). Упражнения в движении. Передача мяча в парах от груди, правой от плеча, отскоком от пола перемещаясь в сторону щита приставным шагом, бросок в кольцо, подобрать мяч, поменяться местами. Перестроение – капитан под щитом. Ведение, передача щитом капитану, перемещение на штрафную линию, передача, бросок двумя в кольцо. Ведение змейкой дальней рукой от стойки, бросок, с 2-х шагов, подбор, вернуть мяч дальней передачей. Передача в парах. Ведение по линии, под кольцом передать мяч, выбежать на штрафную линию, принять мяч, выполнить бросок в кольцо. Учебная игра Построение, подведение итогов	2

	урока.	
	Совершенствование приемов ведения, передач, бросков. Отработать технику штрафного броска.	
Тема 4.11. Взаимодействие в парах, тройках в нападении. Учебная игра.	Самостоятельная работа обучающихся Построение. Приветствие. Сообщение темы урока. Разминка. Упражнения в парах: подвижная игра “Салки в парах”. Перемещение защитников и нападающих. Упражнения с применением быстрого прорыва. Упражнения в заслонах. Действия 3х3 с применением комбинации “треугольник”, “тройка”. Игроки разбиваются на группы. Учебная игра 4х4 в трех командах. Учебная игра 5 х 5. Взаимодействие игроков в нападении выполняется по системе “передал – выходи” или, применяя заслоны. Построение. Разбор игры. Составить комплекс ОРУ, направленных на развитие гибкости и большей подвижности в суставах.	2
Тема 4.12. Тактические действия в нападении и защите.	Самостоятельная работа обучающихся Построение. Приветствие. Сообщение темы и задач урока. Разминка. Упражнения в парах. Броски мяча с пассивным сопротивлением защитника. Построение в парах в противоположных углах спортивного зала у лицевой линии баскетбольной площадке. Игроки нападения с мячами. Два игрока перемещаются лицом друг к другу (защитник спиной вперед) на расстоянии вытянутой руки. Нападающий, выполняя, ведение мяча и используя обманные движения. Если нападающему удалось обойти защитника, задание необходимо продолжить с того места, где это произошло. Когда, одна из пар игроков переходит за среднюю линию зала, следующая пара начинает перемещение. Упражнения с применением быстрого прорыва. Упражнения в заслонах. Учебно-тренировочная игра 5х5. Построение. Разбор игры.	2

	Овладеть тактическими действиями в нападении и защите.	
Тема 4.13. Технические приемы игры в защите и последовательность обучения. Учебная игра.	Самостоятельная работа обучающихся Построение. Объявить тему и цель урока, Проведение разминки, ОФП, упражнения в движении по кругу. Выполнять упражнения начиная с кистей рук, упражнения в парах с сопротивлением, ведение баскетбольного мяча по кругу левой и правой рукой, броски по кольцу с двух шагов. Тактико-технические действия при ведении мяча, передачах, бросках по кольцу. Разделить на команды и провести встречную эстафету с элементами ведения в движении. Учебная игра. Выполнить штрафные броски, указать на правильность постановки руки. В игре соблюдать правила игры, при нарушении указывать на ошибки и методы их устранения. Совершенствование приемов ведения, передач, бросков. Отработать все технические приемы игры в защите и нападении.	2
Тема 4.14. Учебные игры 3 по 3 по упрощенным правилам	Самостоятельная работа обучающихся Построение. Объявить тему и цель урока. Проведение разминки. ОФП, упражнения в движении по кругу. Выполнять упражнения начиная с кистей рук, упражнения в парах с сопротивлением, ведение баскетбольного мяча по кругу левой и правой рукой, броски по кольцу с двух шагов. Командные действия в защите. Командные действия в нападении. Игра в баскетбол с заданными тактическими действиями. Подведение итогов. Закрепить командные действия в защите и нападении.	2
Тема 4.15. Сдача контрольных	Самостоятельная работа обучающихся Сдача контрольных нормативов по разделу баскетбол. Ведение, двойной шаг, штрафной бросок.	2

нормативов по разделу баскетбол.		
Раздел 5	Лыжная подготовка.	42
Тема 5.1. Техника безопасности по разделу лыжная подготовка. Правила соревнований.	Самостоятельная работа обучающихся Содержание учебного материала Общие требования техники безопасности по лыжной подготовке. Требования техники безопасности перед началом занятий. Требования техники безопасности во время занятий. Требования техники безопасности по окончании занятий. Краткие теоретические сведения по правилам соревнований.	2
Тема 5.2. Одновременный бесшажный ход.	После окончания толчка руками лыжник скользит, согнувшись на двух лыжах, голова чуть приподнята. Продолжается скольжение, лыжник медленно выпрямляется и легким маятникообразным движением выносит палки вперед. Полностью выпрямляется, начинается подготовка к отталкиванию - масса тела перемещается на носки, ноги слегка сгибаются, палки выведены вперед перед постановкой на снег. Палки ставятся на снег чуть впереди креплений, начинается толчок руками. Показ техники в целом. На учебном кругу закрепить технику бесшажного хода. Повторить технику одновременного бесшажного хода.	2
Тема 5.3. Одновременный одношажный ход.	Самостоятельная работа обучающихся Постановка цели и сообщение задач урока. 1. Повороты на месте: вокруг пяток лыж; вокруг носков лыж; махом лыжей вперед (назад) к левой. 2. Одновременный одношажный ход. Необходимо выполнять одновременный толчок обеими палками с одним скользящим шагом, сильно отталкиваясь ногой. Палки при этом выносятся кольцами назад и ставятся возле носков	2

	ботинок. Развивать ловкость, координационные способности. Закрепление. Имитационные упражнения лыжной техники. Работа в парах. Ребята получают карточки– задания. Подведение итогов урока. Прохождение дистанции 2 км. на лыжах в медленном темпе, используя одновременный одношажный ход; совершенствование поворотов на месте и в движении	
Тема 5.4. Совершенствование одновременного одношажного хода.	Самостоятельная работа обучающихся Постановка цели и сообщение задач урока. 1. Повороты на месте: вокруг пяток лыж; вокруг носков лыж; махом лыжей вперед (назад) к левой. 2. Одновременный одношажный ход. Необходимо выполнять одновременный толчок обеими палками с одним скользящим шагом, сильно отталкиваясь ногой. Палки при этом выносятся кольцами назад и ставятся возле носков ботинок. Развивать ловкость, координационные способности. Закрепление. Имитационные упражнения лыжной техники. Работа в парах. Ребята получают карточки– задания. Подведение итогов урока. Закрепить технику одношажного хода.	2
Тема 5.5. Одновременный двухшажный ход.	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить все системы организма к дальнейшей работе. Увеличить эластичность мышц и подвижность суставов подвижность коленного сустава, эластичность задней поверхности бедра, подвижность позвоночника и эластичность прямых мышц спины. Отработать детали техники классических лыжных ходов. Выполнить ход в целом. Организовать группу для работы по станциям. Совершенствовать попеременный двухшажный ход. Способствовать развитию ловкости.	2

	Способствовать развитию выносливости. Прохождение дистанции 3 км.	
	Совершенствовать технику попеременного двухшажного хода.	
Тема 5.6. Совершенствовани е одновременного двухшажного хода.	Самостоятельная работа обучающихся Постановка цели и сообщение задач урока. Показ техники в целом. Мах ногой на месте выполняют из положения стоя на лыжах, палки сложены вместе, держатся поперек лыжни в опущенных вниз руках. Сначала спокойное отведение одной ноги назад и покачивание ею как маятником взад и вперед; поочередно на каждой ноге 8—10 раз. Далее присоединить к качанию ногой повороты таза, усиливая при этом мах. Подведение итогов Ходьба на лыжах 3000 метров.	2
Тема 5.7. Совершенствовани е техники одновременных ходов.	Самостоятельная работа обучающихся Постановка цели и сообщение задач урока. Выполнить технику одновременного одношажного хода. Совершенствовать попеременный двухшажный ход. Прохождение дистанции техникой одновременных ходов 5 км. Закрепить технику одновременных ходов.	2
Тема 5.8. Попеременный двухшажный ход.	Самостоятельная работа обучающихся Постановка цели и сообщение задач урока. Попеременный двух шажный ход. выполняется следующим образом: с шагом левой ноги вперед выносится правая палка, одновременно левой рукой и правой ногой делается толчок — тяжесть тела переносится на левую ногу. Правая нога после толчка расслабляется и по инерции идет назад-вверх, поднимая пятку лыжи. Туловище при этом наклонено вперед, правая рука заканчивает вынос палки	2

	вперед, кисть на уровне плеча. Из этого положения лыжник готовится сделать следующий шаг. Продолжая скольжение на левой ноге, он ставит правую палку с нажимом на снег и ею отталкивается. С одновременным подтягиванием правой ноги и переносом на нее тяжести тела продолжается вынос левой руки вперед: скольжение происходит на правой лыже. Цикл хода завершен и в дальнейшем повторяется. Прохождение дистанции 5 км техникой попеременного двухшажного хода.	
Тема 5.9. Совершенствовани е техники попеременного двухшажного хода.	Самостоятельная работа обучающихся Постановка цели и сообщение задач урока. Подготовить все системы организма к дальнейшей работе. Отработать детали техники классических лыжных ходов. Совершенствование техники попеременного двухшажного хода по дистанции 5 км. Совершенствовать технику одновременных и попеременных лыжных ходов. Развивать физические качества. Отжимание 3 подхода по 10 раз.	2
Тема 5.10. Развитие выносливости.	Самостоятельная работа обучающихся Постановка цели и сообщение задач урока. Подготовить все системы организма к дальнейшей работе. 1. Совершенствовать попеременный двухшажный ход. 2. Совершенствовать одновременные классические ходы. 3. Совершенствовать переход с одного хода на другой 4. Воспитывать организованность, самостоятельность. 5. Способствовать закаливанию организма. Подведение итогов. Совершенствовать технику классических лыжных ходов при прохождении дистанции 3 км.	2
Тема 5.11. Ознакомление с	Самостоятельная работа обучающихся Постановка цели и сообщение задач урока. Объяснение и показ техники	2

техникой попеременного четырехшажного хода	попеременного четырехшажного хода. Все основные элементы хода (скольжение, отталкивание палками, лыжами) уже изучены при освоении скользящего шага и попеременного двухшажного хода. Скользящие шаги выполняются так же, как и в попеременном двухшажном ходе, но последние два шага в цикле хода несколько длиннее, чем первые; этому помогают отталкивания палками. Прохождение дистанции 5 км., применяя попеременный четырехшажный ход. Подведение итогов. Совершенствовать технику попеременного двухшажного и четырехшажного хода.	
Тема 5.12. Совершенствовани е техники попеременного четырехшажного хода	Самостоятельная работа обучающихся Постановка цели и сообщение задач урока. Объяснение и показ техники попеременного четырехшажного хода. Все основные элементы хода (скольжение, отталкивание палками, лыжами) уже изучены при освоении скользящего шага и попеременного двухшажного хода. Скользящие шаги выполняются так же, как и в попеременном двухшажном ходе, но последние два шага в цикле хода несколько длиннее, чем первые; этому помогают отталкивания палками. Прохождение дистанции 5 км., применяя попеременный четырехшажный ход. Подведение итогов. Совершенствовать технику попеременного двухшажного и четырехшажного хода.	2
Тема 5.13. Техника спусков. Торможение плугом.	Самостоятельная работа обучающихся Постановка цели и сообщение задач урока. Разминка. Передвижение по учебному кругу переменным двухшажным ходом. Упражнения на склоне. Управление скоростью. Торможение «плугом». 1. Развести пятки в стороны – задники лыж расходятся, носки сближаются, но не пересекаются (колени	2

	согнуть и свести, туловище слегка подать вперед). Многократное выполнение стойки торможения «плугом» на месте. 2. Спуск в стойке торможения. 3. Спуск по пологой горе, последовательно разводя пятки лыж и снова возвращаясь в основную стойку. 4. После спуска выполнить торможение на площадке выката. Прохождение дистанции 5 км.	
	Спланировать и совершить длительную прогулку на лыжах.	
Тема 5.14. Поворот переступанием в движении.	Самостоятельная работа обучающихся Передвигаться на лыжах в медленном темпе (до 2 км). Совершенствовать технику торможения плугом. Катание с горок в разных стойках с поворотами переступанием в конце спуска. Игра «Кто дальше». Подведение итогов.	2
	Закрепить технику спусков.	
Тема 5.15. Совершенствование техники поворотов и спусков.	Самостоятельная работа обучающихся Построение. Сообщение задач урока. Разминка на лыжах. Совершенствование техники поворота соскальзыванием Поворот переступанием. Косое и скругленное соскальзывание. Поворот из упора на параллельных лыжах. Поворот из упора нижней лыжей с уколом палкой. Соскальзывание-торможение. Поворот переступанием. Поворот упором «полуплугом». Поворот «плугом». Прохождение дистанции 3км. Подведение итогов.	2
	Совершенствовать технику поворотов и спусков при прохождении дистанции 5 км.	
Тема 5.16. Подъем «елочкой»	Самостоятельная работа обучающихся Совершенствовать технику всех ходов и переходов с одного хода на другой. Пройти дистанцию 5 км с выполнением задания учителя, применяя технику подъемов.	2
	Пробежать 3 км по пересеченной местности используя подъемы «елочкой».	

Тема 5.17. Совершенствовани е техники изученных ранее лыжных ходов.	Самостоятельная работа обучающихся Построение. Сообщение задач урока. Подготовить все системы организма к дальнейшей работе. Прохождение дистанции 5 км с применением техники ранее изученных лыжных ходов. Разбор ошибок. Выставление оценок за урок. Совершенствовать технику всех изученных лыжных ходов. Придумать подвижную игру на лыжах.	2
Тема 5.18. Развитие выносливости.	Самостоятельная работа обучающихся Построение. Постановка цели и сообщение задач урока. Разминка. Подготовить все системы организма к дальнейшей работе. 1. Совершенствовать попеременный двухшажный ход. 2. Совершенствовать одновременные классические ходы. 3. Совершенствовать переход с одного хода на другой 4. Воспитывать организованность, самостоятельность. 5. Способствовать закаливанию организма. Прохождение дистанции 7км с применением всех изученных лыжных ходов, спуски, торможения, повороты. Подведение итогов. Развивать физические качества. Пробежать 3 км по пересеченной местности.	2
Тема 5.19. Эстафеты на лыжах. Подвижные игры.	Самостоятельная работа обучающихся Построение. Постановка цели и сообщение задач урока. Разминка. Игра «По местам». Группа делится на две команды и выстраивается в колонну по два. По команде играющие продвигаются вперед и перестраиваются в колонну по одному. Учитель отводит группу на 60–80 м от места построения. По команде «По местам!» играющие бегут кратчайшим путем на свои места и строятся в колонну по два. Выигрывает команда, вставшая и построившаяся первой. Игра «Быстрый лыжник». Игра «Попади в цель снежком». Сумей устоять и др.	2

	Подведение итогов.	
	Совершенствовать технику ранее изученных лыжных ходов на дистанции 3 км. Подготовиться к сдаче нормативов по разделу лыжная подготовка.	
Тема 5.20. Контрольное прохождение дистанции.	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить все системы организма к дальнейшей работе. Прохождение дистанции на результат девушки – 3 км, юноши – 5 км. Подведение итогов. Выставление оценок.	2
	Совершенствовать технику ранее изученных лыжных ходов.	
Тема 5.21. Сдача контрольных нормативов.	Самостоятельная работа обучающихся Сдача контрольных нормативов по разделу лыжная подготовка. Показать технику одновременных, попеременных ходов. Спуски и торможения. Анализ урока, разбор ошибок. Выставление оценок.	2
Раздел 6.	Волейбол.	30
Тема 6.1. Техника безопасности по волейболу. Краткие теоретические сведения. Правила игры.	Самостоятельная работа обучающихся Общие требования техники безопасности по волейболу. Требования техники безопасности перед началом занятий. Требования техники безопасности во время занятий. Требования техники безопасности по окончании занятий. Краткие теоретические сведения по правилам соревнований игры в волейбол.	2
Тема 6.2 Передачи мяча.	Самостоятельная работа обучающихся Построение. Сообщение задач урока. Ходьба. Бег в медленном темпе. Ходьба на восстановление дыхания. Перестроение в колонну по два. ОРУ в парах. 1. Передача мяча у сетки сверху двумя руками вверх - вперед и над собой.	2

	Различные передачи по расстоянию и высоте в пределах границ площадки. Сочетание передач: длинные – низкие. 2. Передача мяча сверху двумя руками из глубины площадки для нападающего удара. Передачи, различные по высоте. Передачи, различные по расстоянию. 3. Передача мяча сверху двумя руками из глубины площадки, стоя спиной в направлении передачи. Передача в пределах зоны нападения на расстояние 5-6 м. Передачи с задней линии в зону нападения.	
	Закрепить технику передач мяча различные по высоте и расстоянию.	
Тема 6.3. Обучение техники передач мяча сверху и снизу.	Самостоятельная работа обучающихся Построение. Сообщение задач урока. Повороты на месте. Ходьба. Бег в медленном темпе. Ходьба на восстановление дыхания. Перестроение в колонну по два. ОРУ в парах. Подводящие упражнения в парах. Верхняя передача над собой и передача партнеру. И.П. – стоя на одном колене. Верхняя передача партнеру. Прием мяча снизу после набрасывания верхней передачей партнером. Прием мяча снизу с продвижением к партнеру. Игра: “Мяч в воздухе” Учебная игра “Волейбол” с заданием: игра в три касания. Построение. Подведение итогов урока.	2
	Отработать технику передачи мяча сверху и приема мяча снизу. Выполнить поднимание туловища 3 подхода по 15 раз.	
Тема 6.4. Совершенствование передачи мяча сверху и снизу в парах.	Самостоятельная работа обучающихся Построение. Сообщение темы и задач урока. Ходьба. Прыжки. Бег. Перемещения. Прыжки в парах вдоль волейбольной сетки. ОРУ на месте. Упражнения с набивным мячом: Передача двумя руками снизу. Передача снизу правый, то	2

	же – левой. Передача двумя руками сверху. Упражнения с волейбольным мячом: Жонглирование: приём и передача мяча сверху, снизу. Передача сверху над собой. Передача в парах. Передача после отскока от пола. Передача со сближением и расхождением. Прием снизу «вратарь». Построение. Упражнения на восстановления дыхания. Подведение итогов. Выполнить упражнения на прыгучесть, силу рук. Отработать технику выполнения прямого нападающего удара.	
Тема 6.5. Поддачи мяча в волейболе	Самостоятельная работа обучающихся Построение. Сообщение темы и задач урока. 1. Верхняя прямая подача. Подача в дальние и ближние зоны в сложных условиях. 2. Верхняя боковая подача. Подача подряд 20 попыток. Подача в две продольные зоны 6-3, 1-2. Подача с различной силой, на силу и точность. 3. Планирующая подача. Подача мяча, установленного в держателе. Подача через сетку. Соревнование на большее количество выполненных правильно подач. Подведение итогов. Закрепить технику подач.	2
Тема 6.6. Обучение нижней прямой подачи мяча в волейболе	Самостоятельная работа обучающихся Построение. Сообщение темы и задач урока. Разновидность ходьбы: на носках, на пятках. Специально беговые и прыжковые упражнения. Ходьба, восстановление дыхания. Перестроение в 2 колонны. Комплекс ОРУ со скакалками. Работа в парах. Совершенствование верхней передачи мяча. Совершенствование нижней прямой передачи мяча. Работа в парах через сетку. Обучение технике нижней прямой подачи: Построение, подведение итогов. Совершенствовать технику передач, подач в процессе игры в волейбол.	2

	Развивать прыгучесть. Прыжки на скакалке 3 подхода по 100 раз.	
Тема 6.7. Совершенствовани е нижней прямой подачи	Самостоятельная работа обучающихся Построение. Сообщение темы и задач урока. Разновидность ходьбы: на носках, на пятках. Специально беговые и прыжковые упражнения. Ходьба, восстановление дыхания. Перестроение в 2 колонны. Комплекс ОРУ со скакалками. Работа в парах. Совершенствование верхней передачи мяча. Совершенствование нижней прямой передачи мяча. Работа в парах через сетку. Обучение технике нижней прямой подачи: Учебная игра. Построение, подведение итогов.	2
	Совершенствовать технику передач, подач в процессе игры в волейбол. Развивать прыгучесть.	
Тема 6.8. Обучение верхней прямой подачи.	Самостоятельная работа обучающихся Построение и приветствие. Сообщение задач урока. Разновидность ходьбы: на носках, на пятках. Специально беговые и прыжковые упражнения. Верхняя прямая подача. Подача в дальние и ближние зоны в сложных условиях. Верхняя боковая подача. Подача подряд 20 попыток. Подача в две продольные зоны 6-3, 1-2. Подача с различной силой, на силу и точность. Планирующая подача. Подача мяча, установленного в держателе. Подача через сетку. Соревнование на большее количество выполненных правильно подач. Учебная игра. Построение. Подведение итогов.	2
	Закрепить технику верхней прямой подачи. Развитие прыгучести на скакалке.	
Тема 6.9. Совершенствовани е верхней прямой подачи	Самостоятельная работа обучающихся Построение и приветствие. Сообщение задач урока. Разновидность ходьбы: на носках, на пятках. Специально беговые и прыжковые упражнения. Верхняя прямая подача. Подача в дальние и ближние зоны в сложных условиях.	2

	Верхняя боковая подача. подача подряд 20 попыток. подача в две продольные зоны 6-3, 1-2. подача с различной силой, на силу и точность. Планирующая подача. подача мяча, установленного в держателе. подача через сетку. Соревнование на большее количество выполненных правильно подач. Учебная игра. Построение. Подведение итогов. Совершенствовать технику верхней прямой подачи через игру в волейбол.	
Тема 6.10. Совершенствование техники подач. Учебная игра.	Самостоятельная работа обучающихся Построение и приветствие. Сообщение задач урока. Разновидность ходьбы: на носках, на пятках. Специально беговые и прыжковые упражнения. Совершенствование техники нижней прямой подачи. Объяснение и показ техники выполнения. Имитация удара. Имитация подачи. Нижняя прямая подача в зоны 1,5,6. Совершенствование техники приема мяча снизу двумя руками. Имитация приема мяча снизу. Передача мяча в парах в глубину площадки. Передача мяча в парах с отклонениями вправо и влево. Двусторонняя игра. Построение. Подведение итогов. Выполнить сгибание и разгибание рук, в упоре лёжа (М)- 2х20 раз, (Д)2х10 раз. Совершенствовать технику подачи мяча в волейболе.	2
Тема 6.11. Нападающий удар	Самостоятельная работа обучающихся Построение. Сообщение задач урока. Разминка: ходьба на носках, на пятках, на внешней и внутренней стороне стопы с волейбольным мячом в руках. Равномерный бег. Ходьба. Имитация нападающего удара и передача через сетку (скидка) двумя руками, одной рукой. Имитация нападающего удара в зонах 4, 2, 3 и передача в прыжке через сетку на заднюю линию (на точность). Имитация удара и передача через сетку в зону нападения одной рукой (скидка). Нападающий	2

	удар с переводом с поворотом туловища в ту же сторону - чередование способов. Прямой нападающий удар слабейшей рукой из зон 2, 3, Нападающий удар с передач назад (за голову). Нападающий удар с удаленных от сетки передач. Построение. Подведение итогов урока и анализ выполнения задач урока. Закрепить технику нападающего удара. Выполнить сгибание и разгибание рук, в упоре лёжа (М)- 2х20 раз, (Д)2х10 раз.	
Тема 6.12. Совершенствовани е техники нападающего удара. Учебная игра.	Самостоятельная работа обучающихся Построение. Сообщение задач урока. Разминка: ходьба на носках, на пятках, на внешней и внутренней стороне стопы с волейбольным мячом в руках; в движении шагом прогиб спины назад пружинистыми движениями на каждый шаг руки с мячом вверху, наклоны вперёд на каждый шаг мячом касаться пола. Ускорения из различных исходных положений. Класс делится на две группы, которые располагаются на боковых линиях площадки. Совершенствование передачи двумя руками сверху. Совершенствование техники нападающего удара. Учебная игра. Построение. Подведение итогов урока и анализ выполнения задач урока. Совершенствовать технику нападающего удара. Подготовить комплекс упражнений для развития гибкости.	2
Тема 6.13. Блокирование	Самостоятельная работа обучающихся Построение и приветствие. Сообщение задач урока. Разновидность ходьбы: на носках, на пятках. Специально беговые и прыжковые упражнения. Сочетание одиночного и группового блокирования. Блокирование с высоких передач - групповое, с низких - одиночное. Учебная игра. Построение. Подведение итогов урока и анализ выполнения задач урока.	2

	Совершенствовать одиночное и групповое блокирование в игре.	
Тема 6.14. Совершенствовани е технических приемов игры в волейбол.	Самостоятельная работа обучающихся Построение. Сообщение задач урока. Разминка: ходьба на носках, на пятках, на внешней и внутренней стороне стопы с волейбольным мячом в руках. Равномерный бег. Ходьба. Совершенствование в технической и простейшей тактической подготовке в игре в волейбол. Игровые задания. Двухсторонняя учебно-тренировочная игра. Построение. Игра на внимание. Подведение итогов урока.	2
	Совершенствовать технику передач, подач, нападающего удара в процессе игры. Подготовиться к сдаче нормативов.	
Тема 6.15. Сдача контрольных нормативов по разделу волейбол.	Самостоятельная работа обучающихся Сдача контрольных нормативов по волейболу: 30 передач мяча через сетку с партнером; подача (верхняя прямая, нижняя прямая подача) из 10 подач 7 попасть в любую зону площадки.	2
Итоговая аттестация в форме зачета		
Всего часов : обяз.ауд./ самост.раб./макс.учеб.		4/164/168

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия игрового спортивного зала, гимнастического зала, спортивного стадиона (площадки), лыжной базы. Спортивные площадки должны быть оснащены типовым оборудованием, указанным в требованиях, в том числе специализированной учебной мебелью и техническими средствами обучения.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Бишаева А.А. Физическая культура: учебник: Рекомендовано ФГУ «ФИРО».-6-е изд., стер.-304с.,пер.№7 бц. 2015 год

Дополнительные источники:

1. Барчуков И.С. Физическая культура. — М., 2013.
2. Бирюкова А.А. Спортивный массаж: учебник для вузов. — М., 2012.
3. Бишаева А.А., Зимин В.Н. Физическое воспитание и валеология: учебное пособие для студентов вузов: в 3 ч. Физическое воспитание молодежи с профессиональной и валеологической направленностью. — Кострома, 2013.
4. Вайнер Э.Н. Валеология. — М., 2012.
5. Вайнер Э.Н., Волынская Е.В. Валеология: учебный практикум. — М., 2012.
6. Дмитриев А.А. Физическая культура в специальном образовании. — М., 2012.
7. Лях В.И., Зданевич А.А. Физическая культура 10—11 кл. — М., 2012.
8. Методические рекомендации: Здоровьесберегающие технологии в общеобразовательной школе / под ред. М.М.Безруких, В.Д.Сонькина. — М., 2012.
9. Решетников Н.В. Физическая культура. — М., 2012.
10. Решетников Н.В., Кислицын Ю.Л. Физическая культура: учеб. пособие для студентов СПО. — М., 2013.
11. Туревский И.М. Самостоятельная работа студентов факультетов физической культуры. — М., 2013.
12. Хрущев С.В. Физическая культура детей заболеванием органов дыхания: учеб. пособие для вузов. — М., 2013.

Интернет-ресурсы

[www. minstm. gov. ru](http://www.minstm.gov.ru) (Официальный сайт Министерства спорта Российской Федерации).

[www. edu. ru](http://www.edu.ru) (Федеральный портал «Российское образование»).

[www. olympic. ru](http://www.olympic.ru) (Официальный сайт Олимпийского комитета России).

www. goyp32441. narod. ru (сайт: Учебно-методические пособия «Общевойсковая подготовка». Наставление по физической подготовке в Вооруженных Силах Российской Федерации (НФП-2009).

3.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Содержание учебной дисциплины «Физическая культура» направлено на укрепление здоровья, повышение физического потенциала, работоспособности обучающихся, формирование у них жизненных, социальных и профессиональных мотиваций.

В соответствии со структурой двигательной деятельности содержание учебной дисциплины «Физическая культура» представлено тремя содержательными линиями:

- 1) физкультурно-оздоровительной деятельностью;
- 2) спортивно-оздоровительной деятельностью с прикладной ориентированной подготовкой;
- 3) введением в профессиональную деятельность

Методологической основой организации занятий физической культурой является системно-деятельностный подход, который обеспечивает построение образовательного процесса с учетом индивидуальных, возрастных, психологических, физиологических особенностей и качества здоровья обучающихся.

Методы и формы обучения: комбинированное занятие; практическое занятие; урок контроля и оценки знаний, самостоятельная работа; внеаудиторная самостоятельная работа, консультация.

Формы контроля: выполнение нормативов.

Формы внеаудиторной самостоятельной работы: реферат, доклад, сообщение, домашняя работа.

В процессе изучения физической культуры формируется и информационная компетентность обучающихся. Поэтому при организации самостоятельной работы акцентируется внимание обучающихся на поиске информации в средствах массовой информации, Интернете, учебной и специальной литературе с соответствующим оформлением и представлением результатов. В учебном процессе выделяют два вида самостоятельной работы: аудиторная и внеаудиторная. Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию. Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется студентом по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия. Содержание внеаудиторной самостоятельной работы определяется в соответствии с рекомендуемыми видами заданий согласно примерной и рабочей программ учебной дисциплины. Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами студентов в зависимости от

цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений студентов.

Результаты самостоятельных работ оцениваются в ходе текущего контроля и учитываются в процессе промежуточной аттестации по данной дисциплине. Контроль и оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы студентов может осуществляться в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия по дисциплине в рамках опроса, защиты рефератов, информационного сообщения и т.д. Внеаудиторная самостоятельная работа студентов по дисциплине может проходить в письменной, устной или смешанной форме.

Основное содержание учебной дисциплины «Физическая культура» реализуется в процессе теоретических и практических занятий и представлено двумя разделами: теоретическая часть и практическая часть.

Теоретическая часть направлена на формирование у обучающихся мировоззренческой системы научно-практических основ физической культуры, осознание студентами значения здорового образа жизни, двигательной активности в профессиональном росте и адаптации к изменяющемуся рынку труда.

Студенты, временно освобожденные по состоянию здоровья от практических занятий, осваивают теоретический и учебно-методический материал, готовят рефераты. Оценивание результатов теоретической части осуществляются в процессе текущего контроля (может проходить в письменной, устной или смешанной форме).

Практическая часть предусматривает организацию учебно-методических и учебно-тренировочных занятий.

Содержание учебно-методических занятий обеспечивает: формирование у студентов установки на психическое и физическое здоровье; освоение методов профилактики профессиональных заболеваний; овладение приемами массажа и самомассажа, психорегулирующими упражнениями; знакомство с тестами, позволяющими самостоятельно анализировать состояние здоровья; овладение основными приемами неотложной доврачебной помощи.

На учебно-методических занятиях проводятся консультации, на которых по результатам тестирования определяется оздоровительная и профессиональная направленность индивидуальной двигательной нагрузки.

Содержание теоретической и учебно-методической части равномерно распределено в тематическом плане и реализуется по курсам (на 1 курсе и 2 курсе).

Учебно-тренировочные занятия содействуют укреплению здоровья, развитию физических качеств, повышению уровня функциональных и двигательных способностей организма студентов, а также профилактике профессиональных заболеваний.

Для организации учебно-тренировочных занятий студентов по физической культуре кроме обязательных видов спорта (легкой атлетики, кроссовой подготовки, лыж, плавания, гимнастики, спортивных игр) дополнительно предлагаются нетрадиционные

Учебно-тренировочные занятия распределены с учетом природно-климатических условий.

Специфической особенностью реализации содержания учебной дисциплины «Физическая культура» является ориентация образовательного процесса на получение оперативной информации о степени освоения теоретических и методических знаний, умений, состоянии здоровья, физического развития, двигательной, психофизической, профессионально-прикладной подготовленности студента.

Анализ физического развития, физической подготовленности, состояния основных функциональных систем позволяет определить медицинскую группу, в которой целесообразно заниматься обучающимся: основная, подготовительная или специальная.

К основной медицинской группе относятся студенты, не имеющие отклонений в состоянии здоровья, с хорошим физическим развитием и достаточной физической подготовленностью.

К подготовительной медицинской группе относятся лица с недостаточным физическим развитием, слабой физической подготовленностью, без отклонений или с незначительными временными отклонениями в состоянии здоровья.

К специальной медицинской группе относятся студенты, имеющие патологические отклонения в состоянии здоровья.

Таким образом, содержания учебной дисциплины «Физическая культура» предполагает, что студентов, освобожденных от занятий физическими упражнениями, практически нет. Вместе с тем в зависимости от заболеваний двигательная активность обучающихся может снижаться или прекращаться. Студенты, временно освобожденные по состоянию здоровья от практических занятий, осваивают теоретический и учебно-методический материал, готовят рефераты.

Все контрольные нормативы по физической культуре студенты сдают в течение учебного года для оценки преподавателем их функциональной и двигательной подготовленности, в том числе и для оценки их готовности к выполнению нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО).

Нумерация уроков, практических и контрольных занятий начинается с начала каждого нового учебного года.

Изучение общеобразовательной учебной дисциплины «Физическая культура» завершается промежуточной аттестацией в форме дифференцированного зачета.

Методические указания по проведению внеаудиторной самостоятельной работы.

Реализация содержания общеобразовательной дисциплины ОГСЭ.04 предусматривает учебные занятия, самостоятельную работу.

Методы и формы обучения: комбинированное занятие; практическое занятие; самостоятельная работа.

Формы контроля: практическая работа; самостоятельная работа; устный опрос.

Формы внеаудиторной самостоятельной работы: реферат, доклад, сообщение, домашняя работа.

Организация активной учебно-познавательной деятельности обучающихся по ОГСЭ.04 реализуется через системно-деятельностный подход, который нашел свое воплощение:

- в организации практических занятий;
- в организации внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся;
- в выделении основных видов учебной деятельности студентов.

Нумерация уроков, практических и контрольных занятий начинается с начала каждого нового учебного года.

Результаты самостоятельных работ оцениваются в ходе текущего контроля и учитываются в процессе промежуточной аттестации по данной дисциплине.

Контроль и оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы студентов может осуществляться в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия по дисциплине в рамках опроса, защиты рефератов, информационного сообщения и т.д. Внеаудиторная самостоятельная работа студентов по дисциплине может проходить в устной или смешанной форме.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины «Физическая культура» осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных контрольных заданий в виде тестов и упражнений.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;	Экспертная оценка работы на практических занятиях. Тестирование, определяющее уровень физической подготовленности студентов на практических занятиях.
Знания:	
о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни.	Устный опрос.

4.3.5. Рабочая программа ОГСЭ. 05 Психология общения

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины ОГСЭ.05 «Психология общения»

1.1. Область применения примерной рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС СПО 08.02.08 «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения»

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина «Психология общения» входит в общий гуманитарный и социально-экономический цикл (ОГСЭ)

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;

ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;

ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовки;

ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;

ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- применять технику и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности;

- использовать приемы саморегуляции поведения в процессе межличностного общения;

- решать психологические проблемы в процессе общения с подчиненными, коллегами, начальством, применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности;

- строить свою речь в соответствии с языковыми, коммуникативными и этическими нормами.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- взаимосвязь общения и деятельности;
- цели, функции, виды и уровни общения;
- роли и ролевые ожидания в общении;
- виды социальных взаимодействий;
- механизмы взаимопонимания в общении;
- техники и приемы общения, правила слушания, ведения беседы, убеждения;
- этические принципы общения;
- источники, причины, виды и способы разрешения конфликтов

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 60 часа, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося по заочной
форме обучения 12 часов;
самостоятельной работы обучающегося 48 часов.

2. Структура и содержание рабочей программы учебной дисциплины

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	60
Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	12
в том числе:	
Практические занятия	
контрольные работы	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	48
в том числе:	
Выполнение индивидуальных заданий Проработка (составление) конспектов занятий, учебной литературы Выполнение рефератов и презентаций Составление презентации как форма визуального восприятия сообщения	
Итоговая аттестация в форме	<i>дифференцированный зачёт</i>

Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
1	2	3
Раздел 1. Психологические аспекты общения		19
Тема 1.1. Общение – основа человеческого бытия.	Содержание учебного материала	0,5
	Общение в системе межличностных и общественных отношений.	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка тем: «Роль общения в профессиональной деятельности», «Единство общения и деятельности». Тест «Ваша излюбленная манера общения»	2
Тема 1.2. Классификация общения	Содержание учебного материала	0,5
	Виды общения. Структура общения. Функции общения. Тест «Общительный ли вы человек»	
Тема 1.3. Общение как обмен информацией (коммуникативная сторона общения)	Содержание учебного материала	1
	Коммуникативные барьеры. Средства общения: вербальные средства общения. Невербальные средства общения: кинесика, экстралингвистика, паралингвистика, такесика, проксемика. Общение с использованием вербальных и невербальных компонентов общения.	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебной литературы: Основные элементы коммуникации. Виды коммуникаций. Мимическое выражение лица, его трактование Трактование жестов партнера	6

Тема 1.4. Общение как восприятие людьми друг друга (перцептивная сторона общения)	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебной литературы: Понятие социальной перцепции. Механизмы восприятия. Эффекты восприятия Тест «Кто же я есть на самом деле»	2
Тема 1.5. Общение как взаимодействие (интерактивная сторона общения)	Содержание учебного материала	2
	Типы взаимодействия: кооперация и конкуренция. Позиции взаимодействия в русле трансактного анализа Э. Берна. Ориентация на понимание и ориентация на контроль. Взаимодействие как организация совместной деятельности.	
Тема 1.6. Техники активного слушания	Содержание учебного материала	1
	Виды, правила и техники слушания.	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебной литературы по теме: «Методы развития коммуникативных способностей». Выполнение рефератов и презентаций Решение ситуационных задач по сборнику Пашковой А.В. «Практикум по психологии общения: упражнения и задачи»	4
Раздел 2 Деловое общение		26
Тема 2.1. Деловое общение	Содержание учебного материала	1
	Деловое общение. Этапы делового общения.	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебной литературы по темам: Виды делового общения. Психологические особенности ведения деловых дискуссий и публичных выступлений. Подготовить выступление на предложенную тему	8

	Решение ситуационных задач по сборнику Пашковой А.В. «Практикум по психологии общения: упражнения и задачи»	
Тема 2.2. Проявление индивидуальных особенностей в деловом общении	Содержание учебного материала	2
	Темперамент. Типы темперамента. Свойства темперамента. Самодиагностика по теме «Темперамент» Диагностический инструментарий: «Типы темперамента».	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебной литературы по разделу «Темперамент». Составление таблицы «Свойства темперамента» Выполнение рефератов и презентаций по темам, предложенным преподавателем Упражнения на тему «Я и моё окружение» Умеете ли вы работать в коллективе	8
Тема 2.3. Этикет в профессиональной деятельности	Содержание учебного материала	1
	Понятие этикета. Деловой этикет в профессиональной деятельности. Взаимосвязь делового этикета и этики деловых отношений. Тест «Волевой ли вы человек?»	
Тема 2.4. Деловые переговоры	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебной литературы по темам: Переговоры как разновидность делового общения. Подготовка к переговорам. Ведение переговоров Составление презентации как форма визуального восприятия сообщения Тест «Коммуникативные и организаторские способности» Ситуативные задачи, задания, тесты по теме «Переговоры» Упражнение «Внешний вид в деловом общении»	6
Раздел 3. Конфликты в деловом общении		15

Тема 3.1. Конфликт и его структура. Конфликты в деловом общении	Содержание учебного материала	1
	Понятие конфликта и его структура. Динамика конфликта. Виды конфликтов.	
Тема 3.2. Стратегии поведения в конфликтной ситуации	Содержание учебного материала	1
	Стратегии и тактики поведения в конфликтной ситуации.	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебной литературы по темам: «Особенности эмоционального реагирования в конфликтах». «Правила поведения в конфликтах». Самодиагностика по теме «Стратегии и тактики поведения в конфликтной ситуации» Диагностический инструментарий: «Стратегия поведения в конфликтах». Самодиагностика по теме «Стратегии и тактики поведения в конфликтной ситуации»	6
Тема 3.3. Стресс и его особенности	Содержание учебного материала	1
	Стресс и его характеристика. Профилактика стрессов в деловом общении».	
	Самостоятельная работа Самодиагностика по теме «Стресс его особенности» Диагностический инструментарий: «Способность действовать в социально-напряженных ситуациях». Анализ результатов тестирования, обработка результатов Психологические упражнения на тему: «Способность действовать в социально-напряженных ситуациях».	6
Всего: макс.учеб./обяз.ауд./самост.раб.		60/12/48

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Реализация содержания дисциплины ОГСЭ.05 «Психология общения» предусматривает учебные занятия, самостоятельную работу обучающихся.

Методы и формы обучения: комбинированное занятие; практическое занятие; урок контроля и оценки знаний, самостоятельная работа; внеаудиторная самостоятельная работа, консультация.

Формы контроля: практическая работа; самостоятельная работа; контрольная работа; устный опрос; письменный опрос; фронтальный опрос; тестирование.

Формы внеаудиторной самостоятельной работы: реферат, доклад, сообщение, домашняя работа.

Комбинированные общие занятия также включают в себя практические занятия, которые предполагают различные виды учебной деятельности: решение ситуационных задач, составление таблиц, проведение психологических тестов, наблюдение за предлагаемым объектом, систематизация изученного материала в схемах и таблицах и т.д. Контроль и оценивание практических заданий обучающихся, проходящих в рамках комбинированных уроков, осуществляется индивидуально выборочно по усмотрению преподавателя в зависимости от цели, содержания, объема, качества выполненных заданий.

В тематическом плане и журнале учебных занятий допускается сокращенная запись: «Практическое занятие №1» - «ПЗ№1»

Результаты самостоятельных работ оцениваются в ходе текущего контроля и учитываются в процессе промежуточной аттестации по данной дисциплине. Контроль и оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы студентов может осуществляться в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия по дисциплине в рамках опроса, защиты рефератов, информационного сообщения и т.д. Внеаудиторная самостоятельная работа студентов по дисциплине может проходить в письменной, устной или смешанной форме.

Оформление письменной самостоятельной работы осуществляется в рабочей тетради обучающегося, если является продолжением темы урока. Контроль и оценивание письменных самостоятельных работ обучающихся осуществляется индивидуально выборочно по усмотрению преподавателя в зависимости от цели, содержания, объема, качества выполненных заданий.

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения: кабинет Социально-экономических дисциплин.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета: рабочее место преподавателя, парты учащихся (в соответствии с численностью учебной группы), доска, персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением, мультимедиапроектор, экран, шкафы для хранения учебных материалов по предмету.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Печатные издания

1. Деловая культура и психология общения : учебник для нач. проф. образования / Г. М. Шеламова. — 7-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2014. — 160 с.

2. Ефимова, Н.С. Психология общения. Практикум по психологии: Учебное пособие / Н.С. Ефимова. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 192 с.

3. Кибанов А.Я., Захаров Д.К., Коновалова В.Г. Этика деловых отношений: Учебник/ прод ред. А.Я.Кибанова. – М.:ИНФА-М, 2014. – 368 с.

4. Кошечая, И. П. Профессиональная этика и психология делового общения: учебное пособие / И.П. Кошечая, А.А. Канке. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 304 с.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. <http://window.edu.ru/resource>

2. Электронная библиотека учебников: [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://studentam.net/>

3. Библиотека Гумер - гуманитарные науки: [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.gumer.info/>

4. PSYLIB: Психологическая библиотека "Самопознание и саморазвитие": [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://psylib.kiev.ua/>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Бороздина, Г. В. Психология и этика делового общения : учебник и практикум / Г. В. Бороздина, Н. А. Кормнова. — М. : Издательство Юрайт, 2014. — 463 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-3433-5.

2. Кошечая И.П. Профессиональная этика и психология делового общения. М.: ФОРУМ, 2014 – 304с (Профессиональное образование)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Формы, методы контроля и оценки результатов обучения
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности, номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности; сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности	• Тестирование на знание терминологии по теме; • Тестирование на знание материала занятий; • Контрольная работа по разделу; • Самостоятельная работа. • Защита реферата по предложенной теме • Семинар • Выполнение индивидуального задания; • Наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) • Оценка выполнения практического задания/работы; • Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией по предложенной теме; • Решение ситуационных задач.
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:	

распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска; определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; описывать значимость своей специальности	

4.4 Рабочие программы учебных дисциплин математического и общего естественнонаучного цикла

4.4.1 Рабочая программа ЕН.01 Математика

1. 1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины ЕН.01 «Математика»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 08.02.08 «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения».

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована специальности СПО 08.02.08 «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения».

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: математический и общий естественнонаучный цикл.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

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

- находить производные;
- вычислять неопределенные и определенные интегралы;
- решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчисления;
- решать простейшие дифференциальные уравнения;
- находить значения функций с помощью ряда Маклорена.

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

- основные понятия и методы математического анализа дискретной математики;
- основные численные методы решения прикладных задач;
- основные понятия теории вероятностей и математической статистики.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 56 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося по заочной форме обучения 12 часов;
самостоятельной работы обучающегося 44 часов.

2. Структура и содержание рабочей программы учебной дисциплины

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	56	56
Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	52	12
Практические занятия (всего)	24	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	24	44
изучение конспекта занятия	4	
составление конспекта	6	
подготовка устного сообщения	2	
выполнение упражнений	12	
Итоговая аттестация в форме	экзамена	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН.01 Математика.

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
1	2	3
Раздел 1. Числовые системы и приближенные вычисления		6
Тема 1.1. Числовые системы и приближенные вычисления	Содержание учебного материала:	6
	Самостоятельная работа учащихся:	
	1. Приближенные числа.	
	2. Абсолютная погрешность.	
	3. Запись приближенных чисел.	
	4. Округление приближенных чисел.	
	5. Относительная погрешность.	
	6. Действия с приближенными числами.	
	Решение практических задач на: - приведение примеров использования приближенных вычислений в жизни и в строительстве; - вычисление абсолютной погрешности; - округление и запись приближенных чисел; - вычисление относительной погрешности. Решение строительных задач на применение приближенных вычислений.	
Раздел 2. Элементы математического анализа		32
Тема 2.1. Функция. Предел функции.	Содержание учебного материала:	2
	1. Функция. Понятие предела функции.	
	2. Бесконечно малые и бесконечно большие функции.	
	3. Теоремы о пределах.	

Непрерывность функции	4. Непрерывность функции в точке и на промежутке.	4
	5. Понятие о точках разрыва функции.	
	6. Вычисление пределов функций.	
	Самостоятельная работа обучающихся:	
	Решение практических задач на: - определение бесконечно малых и бесконечно больших функций; - применение теорем о пределах. - определение видов разрывов; - определение непрерывности различных функций в точках и на бесконечности. Вычисление пределов функций: 1. Предел функции при $x \rightarrow x_0$, 2. Предел функции при $x \rightarrow \infty$, 3. Раскрытие неопределенностей. Изучение учебного материала и вычисление пределов функции по образцу.	
Тема 2.2. Дифференциальное исчисление	Содержание учебного материала:	2
	1. Определение производной.	
	2. Формулы и правила нахождения производной.	
	3. Геометрический смысл, уравнение касательной.	
	4. Физический смысл.	
	5. Решение задач прикладного характера.	
	Самостоятельная работа обучающихся:	2
	Решение практических задач на: - нахождение производных; - применение правил и формул дифференцирования; - нахождение уравнения касательной к графику функции; - определение скорости и ускорения движущегося тела; Решение задач прикладного характера.	

Тема 2.3. Решение практических задач на применение дифференциальн ого исчисления	Самостоятельная работа обучающихся:	4
	Содержание учебного материала	
	1. Решение практических задач на применение дифференциального исчисления. Решение практических задач на: - определение наибольшего и наименьшего значений функции; Решение строительных задач на максимум и минимум.	
Тема 2.4. Исследование функции и построение графика	Самостоятельная работа обучающихся:	4
	Содержание учебного материала	
	1. Необходимое и достаточное условия возрастания и убывания функции.	
	2. Правило нахождения интервалов монотонности.	
	3. Необходимое и достаточное условия существования экстремума.	
	4. Первое правило нахождения экстремума функции.	
	5. Второе правило нахождения экстремума функции.	
	6. Направление изгиба кривой. Условие выпуклости кривой.	
	7. Точка перегиба. Правило нахождения точки перегиба.	
	8. Исследование функции и построение эскиза графика.	
	Решение практических задач на: - определение интервалов монотонности функции (интервалов убывания и возрастания); - определение экстремума функции по первому правилу; - определение экстремума функции по второму правилу; - определение интервалов выпуклости и вогнутости функции (изгиб кривой); - определение точек перегиба кривой. Решение задач на исследование функции и построение эскиза графика	
Тема 2.5. Интегрирование	Содержание учебного материала:	2
	1. Неопределенный интеграл и его свойства. Геометрический смысл	

функции. Определенный интеграл	неопределенного интеграла.	
	2. Способы интегрирования неопределенного интеграла: способ непосредственного интегрирования, способ подстановки.	
	3. Определенный интеграл и его свойства. Формула Ньютона-Лейбница.	
	4. Вычисление площади плоской фигуры и объема тел вращения.	
	Самостоятельная работа обучающихся:	2
	Решение практических задач на: - нахождение неопределенных интегралов; - применение различных методов интегрирования; - вычисление определенных интегралов, Решение задач с применением определенного интеграла.	
Тема 2.6. Вычисление геометрических величин с помощью интегрального исчисления	Содержание учебного материала:	2
	1. Вычисление геометрических величин с помощью определенного интеграла.	
	Самостоятельная работа обучающихся:	2
	Решение практических задач на определение площади строительных деталей и конструкций с применением определенного интеграла.	
	Решение практических задач на определение объемов строительных деталей с применением определенного интеграла. Вычисление объемов земляных работ. Контрольная работа по темам «Дифференциальное и интегральное исчисления».	
Тема 2.7. Дифференциальные уравнения	Содержание учебного материала:	2
	1. Основные понятия и определения. Задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям.	
	2. Определение дифференциального уравнения с разделенными и разделяющимися переменными.	
	3. Линейные дифференциальные уравнения 1 порядка.	
	4. Линейные дифференциальные уравнения 2 порядка.	
	Самостоятельная работа обучающихся:	4

	Решение дифференциальных уравнений: - с разделенными и разделяющимися переменными; - линейные 1 порядка; - линейные 2 порядка.	
Раздел 3. Основы дискретной математики		6
Тема 3.1. Основы дискретной математики. Теория множеств. Теория графов.	Самостоятельная работа обучающихся: Содержание учебного материала:	6
	1. Основные понятия и определения. Теория множеств. Теория графов.	
	2. Элементы графов.	
	3. Виды графов и операции над ними.	
	Решение задач на: - определение элементов графов; - определение видов графов; - применение операций над графами. Решение практических задач с применением графов.	
Раздел 4. Основы теории вероятностей и математической статистики		12
Тема 4.1. Основные понятия теории вероятностей	Содержание учебного материала:	2
	1. Понятие события и вероятности события. Достоверные и невозможные события.	
	2. Классическое определение вероятностей.	
	3. Теорема сложения вероятностей. Теорема умножения вероятностей.	
	4. Решение элементарных задач, связанных с вычислением вероятностей событий.	
	Самостоятельная работа обучающихся:	4
	Решение задач на: - определение достоверных, невозможных и случайных событий; - вычисление вероятности случайного события;	

	- применение теорем сложения и умножения случайных событий. Решение практических задач на применение теории вероятностей.	
Тема 4.2. Случайная величина, ее функция распределения и числовые характеристики	Самостоятельная работа обучающихся: Содержание учебного материала:	5
	1. Случайная величина. Дискретная и непрерывная случайные величины.	
	2. Закон распределения случайной величины.	
	3. Математическое ожидание дискретной случайной величины.	
	4. Дисперсия случайной величины. Среднее квадратичное отклонение случайной величины.	
	5. Решение задач на вычисление математического ожидания и дисперсии случайных величин. Построение многоугольника распределения.	
	Решение задач на: - определение дискретных и непрерывных СВ; - определение законов распределения СВ (построение таблицы, многоугольника распределения, функции распределения); - нахождение математического ожидания, дисперсии и средне-квадратического отклонения. Решение задач на вычисление характеристик случайных величин. Построение многоугольника распределения.	
	Классная контрольная работа. Проведение дифференцированного зачета.	1
Всего:		12/44/56

3. Условия реализации учебной дисциплины

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Математика» на 25 посадочных мест.

Оборудование учебного кабинета: стенды с формулами производных и интегралов, с алгоритмами полного исследования функции и вычисления площадей плоских фигур и объемов тел вращения.

Технические средства обучения: мультимедийный проектор, экран или интерактивная доска, компьютер с лицензионным программным обеспечением.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Математика. М.И. Башмаков. - М.: Издательский центр «Академия», 2018.

Дополнительные источники:

1. Математика в задачах с решениями В.Т. Лисичкин, И.Л. Соловейчик. - С-Петербург, М., Краснодар.: Издательство «Лань», 2011
2. Алгебра и начала анализа. С.М. Никольский. - М: Издательство «Просвещение», 2010.
3. Алгебра и начала анализа. С.М. Никольский. - М: Издательство «Просвещение», 2008.
4. Дискретная математика. С.А. Канцедал. - М.: ИД «ФОРУМ» - ИНФРА-М, 2007.
5. Теория вероятностей и математическая статистика. Е.С.Кочетков. - М.: ФОРУМ, 2008.
6. Теория вероятностей в задачах и упражнениях. Е.С.Кочетков. - М.: ФОРУМ, 2008.
7. Башмаков М.И. Математика: учебник для учреждений нач.и сред. проф. образования / М.И. Башмаков. – М.: Издательский центр «Академия»,2010. – 256 с. - ISBN 978-5-7695-6519-9.
8. Алгебра и начала математического анализа: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений / С.М. Никольский.– М.: Просвещение, 2010. – 350 с.: ил. – (Элективные курсы). - ISBN978-5-09-020807-9.
9. Занимательные задачи по теории графов: Учеб.-метод. пособие. / О.И. Мельников. – Изд-е 2-е, стереотип. - Мн: «ТетраСистемс», 2001. – 144 с. - ISBN 985-6577-91-8.
10. Яковлев Г.Н. Алгебра и начала анализа - Гл. Редакция физико-математ. Литературы, 1982.
11. Зайцев И.А. Высшая математика. Учеб. Для с/х вузов - М.:Выш.шк., 1998.
12. Яковлев Г. Н.Алгебра и начала анализа Ч1, Ч2, М.: Наука, 1987.
13. Валуце И. И. Дилигул Г. Д. Математика для техникумов, 1990.

Интернет-ресурсы:

1. www.school.edu.ru
2. www.edu.ru
3. Общероссийский математический портал Math-Net.Ru <http://www.mathnet.ru>
4. Образовательный математический сайт Exponenta <http://www.exponenta.ru>

3.3. Общие требования к организации образовательного процесса

В основе отбора методов и средств реализации программы лежит деятельностный подход. Для организации образовательного процесса используются различные формы и методы: общие (работа со всей группой), групповые (малыми группами по 3-4 человека) и индивидуальные. Формы организации учебной деятельности выступают на уроке в различных сочетаниях и последовательностях.

Ведущая роль принадлежит коллективным формам работы, которые позволяют уплотнять время урока, создают ситуации взаимообучения студентов и существенно влияют на развитие личности. Работа малыми группами хорошо зарекомендовала себя при проведении практических занятий. Задачи самообразования, самоконтроля и самооценки своего труда направлены на развитие индивидуальных форм организации учебной деятельности, которая осуществляется как на самих уроках, так и на консультациях.

Для реализации практических занятий в количестве 24 часов используются различные практические задания, реализуемые в рамках комбинированных учебных занятий, ориентированные на формирование образовательных результатов. В основном, это решение различных количественных и качественных задач по соответствующей теме, различные опросы и тестирование.

Самостоятельная работа обучающихся предусматривает:

- подготовку индивидуальных сообщений и докладов;
- подготовку к аудиторным занятиям и выполнение соответствующих заданий;
- решение задач по дисциплине;
- подготовку к практическим занятиям;
- самостоятельное изучение отдельных тем;
- участие в предметной олимпиаде;
- подготовку к экзамену;
- подготовка и участие в исследовательских проектах.

Результаты самостоятельной работы оцениваются в ходе текущего контроля на учебном занятии и учитываются в процессе промежуточной аттестации по учебной дисциплине.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы осуществляется в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия по дисциплине.

Также на учебных занятиях эффективно применяется технология проблемного обучения.

Занятия проводятся с комплексным применением наглядных и технических средств обучения.

Последовательность и связь другими дисциплинами: техническая механика (применение дифференциального и интегрального исчисления), техническая механика (расчет скорости, ускорения и других физических величин с помощью дифференциального исчисления), дисциплины и модули и связанные с ними расчеты (применение приближенных вычислений), экономика (применение теории вероятностей и математической статистики).

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Основной целью оценки освоения учебной дисциплины является оценка освоенных умений и усвоенных знаний.

Оценка качества освоения учебной дисциплины включает текущий контроль знаний и промежуточную аттестацию.

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, и других форм контроля.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
– находить производные;	– письменный опрос, – тестирование, – оценка выполнения практического задания
– вычислять неопределенные и определенные интегралы;	– письменный опрос, – тестирование, – оценка выполнения практического задания
– решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчислений;	– оценка выполнения практического задания
– решать простейшие дифференциальные уравнения;	– оценка работы на уроке

– находить значения функций с помощью ряда Маклорена.	– оценка работы на уроке
Знания:	
– основные понятия и методы математического анализа дискретной математики;	– устный опрос, – оценка работы на уроке
– основные численные методы решения прикладных задач;	– оценка выполнения практического задания
– основные понятия теории вероятностей и математической статистики.	– оценка работы на уроке

Итоговой аттестацией по дисциплине является экзамен.

4.4.2 Рабочая программа ЕН.02 Информатика

1. Паспорт программы учебной дисциплины

Информатика

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является неотъемлемой составной частью ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности **08.02.07 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции»**, **08.02.08 «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения»**

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована на специальности СПО **08.02.07 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции»**, **08.02.08 «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения»**

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ: Математический и общий естественнонаучный учебный цикл.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

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

- использовать прикладные программные средства для решения профессиональных задач;

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

- общий состав, 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;

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 56 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося по заочной форме обучения 16 часов;

самостоятельной работы обучающегося 40 часов.

2. Структура и содержание рабочей программы учебной дисциплины

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	56
Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	16
в том числе:	
лабораторные работы (всего)	
в том числе:	
лабораторные работы, которые предусматривают деление на подгруппы	
практические занятия (всего)	14
в том числе:	
практические занятия, которые предусматривают деление на подгруппы	
контрольные работы	
курсовая работа (проект)	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	40
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	
Реферат Выполнение индивидуального задания по оформлению документа в различных редакторах	
Итоговая аттестация в форме	Дифференцированного зачёта

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов
Раздел 1. Информация и информационные процессы		6
Тема 1.1. Введение в дисциплину. Архитектура и характеристики устройств ПК	Содержание учебного материала	2
	Содержание и задачи дисциплины. Связь с другими дисциплинами. Основные термины и определения. Информатика и информация. История развития вычислительной техники и программного обеспечения. Архитектура и характеристики устройств ПК. Основные и дополнительные(периферийные) устройства ПК. Процессор: назначение, модели, характеристики. Виды памяти: постоянная, оперативная, внешняя, назначение. Жесткий диск: назначение, параметры. Монитор: виды, режимы работы, потребительские и технические характеристики. Принтеры, модемы, сканеры, технические характеристики, назначение	
	Самостоятельная работа обучающегося	
	Подготовка домашней контрольной работы.	1
Тема 1.2. Файловая структура. Программное обеспечение, виды	Самостоятельная работа обучающегося	2
	Содержание учебного материала	
	Подготовка домашней контрольной работы.Файлы, каталоги (папки). Имя, тип файла. Полное имя файла. Корневой каталог, текущий каталог. Обобщающие символы. Компоненты программного обеспечения: операционная система, системы программирования, системы диагностики, пакеты прикладных программ, их назначение, краткая характеристика	
	Создание собственной файловой структуры	

Тема 1.3. Основы работы в операционной системе, приемы работы с файловыми менеджерами.	Самостоятельная работа обучающегося Содержание учебного материала	1
	Подготовка домашней контрольной работы. Функции операционных систем ПК. Назначение, виды ОС. Состав операционной системы Рабочий стол. Главное меню. Справочная система. Типы данных, перечень форматов. Запуск программ. Работа с файлами и папками: создание, копирование, переименование, удаление. Поиск файлов. Архивные файлы, архивация файлов	
	Практическая работа №1	2
	Работа с файловой структурой ОС: создание, копирование, переименование, удаление	
Раздел 2. Технологии обработки текста		20
Тема 2.1. Создание текстового документа, стилевое оформление документа	Самостоятельная работа обучающегося Содержание учебного материала	2
	Текст как информационный объект. Текстовый редактор: назначение, основные функции. Создание, сохранение текстового документа. Ввод данных. Форматирование символов, форматирование абзацев. Понятие стиля, создание стиля текста. Стилизовое оформление текста. Подготовка домашней контрольной работы.	
	Практическая работа №2	2
	Создание, сохранение текстового документа. Ввод данных. Форматирование символов, абзацев.	
	Практическая работа №3	2
	Понятие стиля, создание стиля текста. Стилизовое оформление текста	
Тема 2.2. Создание, форматирование	Самостоятельная работа обучающегося Содержание учебного материала	2

таблиц	Создание, форматирование таблиц. Автоформат. Стилизовое оформление таблиц. Преобразование текста в таблицу	
	Практическая работа №4	2
	Создание, форматирование таблиц в текстовом редакторе. Автоформат	
	Практическая работа №5	2
	Стилизовое оформление таблиц. Преобразование текста в таблицу	
Тема 2.3. Создание комплексных текстовых документов, графические возможности	Самостоятельная работа обучающегося Содержание учебного материала	4
	Создание комплексных текстовых документов. Макет документа. Графические возможности. Создание колонок. Разметка страниц и нумерация страниц. Оформление титульного листа документа. Колонтитулы, сноски, виды сносок	
	Практическая работа №6	2
	Создание комплексных текстовых документов. Макет документа.	
	Практическая работа №7	2
	Разметка страниц и нумерация страниц. Оформление титульного листа документа	
Раздел 3. Технологии обработки числовой информации		24
Тема 3.1. Основы автоматизации вычислительных процедур, создание, форматирование таблиц	Самостоятельная работа обучающегося Содержание учебного материала	8
	Электронные таблицы как информационный объект, назначение, основные возможности. Основы автоматизации вычислительных процедур. Алгоритмы, типы алгоритмов. Формализация задачи и разработка алгоритма. Создание и сохранение книги. Строка формул. Манипуляции с рабочими листами. Создание, форматирование таблиц. Обозначение ячеек, диапазона	

	Создание и сохранение книги. Создание, форматирование таблиц. Автоформат. Обозначение ячеек, диапазона Форматирование ячеек. Добавление, переименование, удаление листов. Настройка параметров страницы • Выполнение домашней контрольной работы	
Тема 3.2. Формулы и функции, создание рядов: автозаполнение, прогрессия	Самостоятельная работа обучающегося Содержание учебного материала	8
	Работа с формулами и функциями. Мастер функций. Категории функций. Относительные и абсолютные ссылки. Стандартные функции. Создание рядов: автозаполнение, прогрессия	
	Работа с формулами и функциями. Мастер функций. Категории функций. Относительные и абсолютные ссылки. Создание рядов: автозаполнение, прогрессия	
	• Выполнение домашней контрольной работы	
Тема 3.3. Интерпретация табличных данных, создание и настройка диаграмм	Самостоятельная работа обучающегося Содержание учебного материала	8
	Интерпретация табличных данных. Создание и настройка диаграмм. Мастер диаграмм. Виды диаграмм. Сортировка данных. Колонтитулы страниц, примечания. Сводные таблицы. Использование электронных таблиц для обработки числовых данных на примере задач из предметной области	
	Создание и настройка диаграмм. Сортировка данных. Колонтитулы страниц, примечания. Сводные таблицы	
	Выполнение индивидуального задания в редакторе электронных таблиц	
	Выполнение домашней контрольной работы	
Раздел 4. Мультимедийные технологии. Технологии обработки графики		6

Тема 4.1. Создание презентаций. Среда графического редактора	Самостоятельная работа обучающегося Содержание учебного материала	6
	Значение электронных презентаций в жизни современного общества. Назначение и структура презентации. Приёмы создания презентаций. Анимационные эффекты, переходы между слайдами. Добавление в слайд любого вида информации (видео, звук, графика, текст, таблицы). Итоговое занятие-зачёт	
	Создание презентаций. Анимационные эффекты, переходы между слайдами. Добавление в слайд любого вида информации (видео, звук, графика, текст, таблицы)	
	Выполнение индивидуального задания по созданию презентации	
	Выполнение домашней контрольной работы	
	Всего часов : макс.учеб./обяз.ауд./ самост.раб.	16/40/56

3. Условия реализации учебной дисциплины

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета Информационных технологий в профессиональной деятельности.

Оборудование учебного кабинета: 25 посадочных мест, мультимедийный проектор, экран, компьютер для преподавателя, учебная доска, дидактические материалы, раздаточный материал, лаборатории компьютеризации профессиональной деятельности 12 компьютеров для студентов, программное обеспечение по данной специальности: 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения

Технические средства обучения: компьютерные, аудиовизуальные.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, интернет -ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Федорова Е.Л. Учеб. пособие «Информационные технологии в профессиональной деятельности» Инфра-М, 2018 год

Дополнительные источники:

1. Симонович С.В. Информатика, базовый курс. - СПб.: Питер, 2012
2. Таненбаум Э. Современные операционные системы. - СПб.: Питер, 2012
3. Угринович Н.Д. Информатика и ИКТ. Базовый уровень.- М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011.
4. Беленький П.П. Информатика для ссузов. – М.: «Кнорус» – 2011
5. Михеева Е.В. Практикум по информ. технологиям в проф. деят. Уч. пос.– М.: Издательство «Проспект», 2013

Интернет-ресурсы:

http://technologies.su/it_v_informatike Информационные технологии в информатике.

<http://www.phis.org.ru/informatika/u-10-5.htm> Информационные технологии.

<http://www.xserver.ru/computer/nets/razn/> Электронные версии книг по теме «Сети».

3.3. Общие требования к организации образовательного процесса

1. Практические занятия предусматривают деление на подгруппы, т. к. студенты должны работать за персональным компьютером индивидуально.

6. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Основной целью оценки освоения учебной дисциплины является оценка освоенных умений и усвоенных знаний.

Оценка качества освоения учебной дисциплины включает текущий контроль знаний, промежуточную и итоговую аттестацию обучающихся.

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных

работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований и других форм.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
освоенные умения:	
использовать прикладные программные средства для решения профессиональных задач;	экспертная оценка работы на практических занятиях; анализ соответствия полученных результатов.
усвоенные знания:	
общий состав, структуру персональных компьютеров и вычислительных систем;	устный опрос; наблюдение и экспертная оценка выполненных самостоятельных работ.
основные понятия и технологии автоматизации обработки информации;	тестирование; наблюдение и экспертная оценка выполненных самостоятельных работ; экспертная оценка работы в микрогруппах; взаимоконтроль; самоконтроль.
базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ;	устный опрос
сетевые технологии обработки информации;	устный опрос
информации	

Итоговой аттестацией по дисциплине является **дифференцированный зачёт.**

4.4.3 Рабочая программа ЕН.03 Экологические основы природопользования

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины Экологические основы природопользования

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является ППССЗ/ППКРС, служащих в соответствии с ФГОС 08.02.08 «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ/ППКРС: математический и общий естественнонаучный цикл.

1.3 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

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

- осознавать взаимосвязь организмов и среды обитания;
- определять условия устойчивого состояния экосистем и причины возникновения экологического кризиса;

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

- правовые вопросы экологической безопасности;
- об экологических принципах рационального природопользования;

задачи и цели природоохранных органов управления и надзора

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 32 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося по заочной форме обучения 10 часов;

самостоятельной работы обучающегося 22 часа.

2. Структура и содержание рабочей программы учебной дисциплины

(содержание раздела)

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	32
Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	10
в том числе:	
лабораторные работы (всего)	
в том числе:	
лабораторные работы, которые предусматривают деление на подгруппы <i>(если предусмотрено)</i>	
практические занятия (всего)	
в том числе:	
практические занятия, которые предусматривают деление на подгруппы <i>(если предусмотрено)</i>	
контрольные работы	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	22
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) <i>(если предусмотрено)</i>	
<i>Выполнение рефератов, презентаций, подготовка к семинарам</i>	
Итоговая аттестация в форме	дифференцированного зачета

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Экологические основы рационального природопользования»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	2	3
Раздел 1. Природопользование. Охрана окружающей среды.		22
Тема 1.1 Антропогенное воздействие на природу. Экологические кризисы и катастрофы	Содержание учебного материала	2
	Хозяйственная деятельность человека и ее воздействие на природу. Понятие «охрана природы» и его составляющие. Роль человеческого фактора в решении проблем экологии. Научно-технический прогресс и природа в современную эпоху. Понятие экологического кризиса. Основные причины экологического кризиса. Прогнозирование. Понятие экологической катастрофы. Причины и виды экологических катастроф.	
Тема 1.2 Природные ресурсы и принципы рационального природопользования	Содержание учебного материала	2
	Природные ресурсы и их классификация. Проблемы использования и воспроизводства природных ресурсов, их взаимосвязь с размещением производства.	
Тема 1.3. Рациональное использование атмосферы, её охрана	Содержание учебного материала	0,5
	Строение и газовый состав атмосферы. Баланс газов в атмосфере. Последствие загрязнение и нарушения газового баланса атмосферы. Химические и фотохимические превращения вредных веществ в атмосфере.	

	Самостоятельная работа «Меры по предотвращению загрязнения и охране атмосферного воздуха: очистные фильтры, безотходные технологии, защита от выхлопных газов автомобилей, озеленение городов и промышленных центров.»	2
Тема 1.4. Рациональное использование водных ресурсов, их охрана	Содержание учебного материала	0,5
	Природная вода и ее распространение. Истощение и загрязнение водных ресурсов. Рациональное использование водных ресурсов, меры по предотвращению их истощения и загрязнения. Рациональное использование подземных вод. Очистные сооружения и оборотные системы водоснабжения. Определение степени загрязнения воды. Экологические проблемы химии гидросферы.	
	Самостоятельная работа Конспект на тему: «Рациональное использование водных ресурсов» Реферат «Проблема дефицита пресной воды»	2
Тема 1.5. Рациональное использование и охрана земельных ресурсов	Содержание учебного материала.	0,5
	Почва, ее состав и строение. Роль почвы в круговороте веществ в природе. Хозяйственное значение почв. Естественная и ускоренная эрозия почв. Система мероприятий по защите земель от эрозии. Результаты антропогенного воздействия на почвы и меры по ее охране.	
	Самостоятельная работа обучающихся Конспект на тему: «Деградация земель. Факторы деградации».	2
Тема 1.6. Рациональное использование и охрана недр	Содержание учебного материала.	0,5
	Полезные ископаемые и их распространение. Распределение и запасы минерального сырья в мире. Минерально-сырьевые ресурсы России. Использование недр человеком. Исчерпаемость минеральных ресурсов.	
	Самостоятельная работа обучающихся Конспект на тему « Основные направления по использованию и охране	2

	недр» Реферат «Охрана природных комплексов при разработке минеральных ресурсов. Рекультивация и восстановление земель.»	
Тема 1.7. Особо охраняемые природные территории.	Самостоятельная работа обучающихся Содержание учебного материала.	2
	Определение ландшафтов, их классификация. Рекреационные территории их охрана.	
	Заполнить таблицу «Виды охраняемых территорий» Реферат «Заповедники России», либо оформить в виде электронной презентации.	
Тема 1.8.Мониторинг окружающей среды	Самостоятельная работа обучающихся Содержание учебного материала.	2
	Определение понятия «Мониторинг окружающей среды». Виды мониторинга. Мониторинг качества и степени загрязнения атмосферы, гидросферы и земельных ресурсов. Основные задачи мониторинга окружающей среды: наблюдение за факторами, воздействующими на окружающую среду; оценка и прогнозирование состояния окружающей среды.	
Тема 1.9. Источники загрязнения, основные группы загрязняющих веществ в окружающей среде.	Самостоятельная работа обучающихся Содержание учебного материала	2
	Основные виды загрязнения окружающей среды. Естественные и антропогенные источники загрязнений атмосферы, гидросферы и земельных ресурсов, степени загрязнения. Классификация загрязняющих веществ. Определение степени загрязнения. Понятие экологического риска.	
	Шумовое, электромагнитное, тепловое, световое, радиоактивное загрязнение окружающей среды. Способы ликвидации последствий	

	заражения токсичными и радиоактивными веществами окружающей среды	
Тема 1.10. Современное состояние окружающей среды в России Экологические проблемы городов	Самостоятельная работа обучающихся Содержание учебного материала	2
	Понятие «городской среды». Проблемы городов мира, виды загрязнений. Проблема городских отходов, пути решения. Экологически неблагоприятные регионы России, причины. Карта загрязнения региона. Обезвреживание и утилизация твердых бытовых отходов, методы обезвреживания и утилизации.	
Раздел 2. Правовые вопросы экологической безопасности.		10
Тема 2.1 Охрана ландшафтов	Содержание учебного материала	1
	Классификация ландшафтов. Особо охраняемые территории. Антропогенные формы ландшафтов, их охрана.	
Тема 2.2. Государственные и общественные мероприятия по охране окружающей среды	Содержание учебного материала	1
	Организация рационального природопользования в России. Новые эколого-экономические подходы к природоохранной деятельности. Контроль и регулирование рационального использования природных ресурсов и окружающей среды. Федеральные органы власти, отвечающие за рациональное природопользование.	
	Самостоятельная работа обучающихся: Конспект-сообщение: «Государственная экологическая экспертиза предприятий и территорий. Экологическая общественная экспертиза. Паспортизация промышленных предприятий.»	2
Тема 2.3. Правовые основы и социальные вопросы защиты среды	Содержание учебного материала	1
	Правовые основы охраны атмосферы, гидросферы, недр, земель, растительного и животного мира, ландшафтов. Социальные вопросы	

обитания	экологического воспитания и образования подрастающего поколения. Природоохранное просвещение и экологические права населения .	
	Самостоятельная работа обучающихся: Виды юридической ответственности за экологические правонарушения.	2
Тема 2.4. Международное сотрудничество в области рационального природопользования и охраны окружающей среды	Самостоятельная работа обучающихся: Содержание учебного материала	2
	Природоохранные конвенции и межгосударственные соглашения. Роль международных организаций в охране природы	
Итоговая Контрольная работа	Содержание учебного материала	1
	Тестирование уровня усвоения учебного материала Собеседование по контрольным вопросам	
	Всего:	10/22/32

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета на 25 посадочных мест.

Технические средства обучения: мультимедийный проектор, экран, компьютер.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Константинов В.М., Челидзе Ю.Б. « Экологические основы природопользования», учебник -М.: « Академия»,2013г.-240с.

Дополнительные источники:

2. Арустамов Э.А., Левакова И.В., Баркалова Н.В.» Экологические основы природопользования», учебник-М.: 2012г.-320с.
3. Благовидова Н.Г., Смоляр И.М., Микулина Е.М. « Экологические основы архитектурного проектирования», учебник-М.: « Академия», 2011г. 240с.
4. Хандогина У. К., Герасимова Н. А., Хандогина А. В. Экологические основы природопользования. – М.: ФОРУМ, 2012.
5. Сугробов Н.П., Фролов В.В. « Строительная экологияучебное пособие-М.: « Академия»-20г.-416с.
6. Защита экологических прав: пособие для граждан и общественных организаций. - М., 1996.
7. Рубан Э. Д., Крымская И. Г. Гигиена и основы экологии человека. - М.: Феникс, 2009.

Источники в Интернете:

1. <http://www.wwf.ru>
2. <http://oopt.info/>
3. <http://www.info.mos.ru>

3.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Обеспечение доступа каждого студента к информационным ресурсам (библиотечным фондам, компьютерным базам данных и др.), наличие учебников, учебно-методических пособий, разработок и рекомендаций по дисциплине, наглядных пособий, аудио-, видео- и мультимедийных материалов.

Занятия проводятся с демонстрацией видеофильмов, слайд-конспектов. Обучение ведётся с использованием проблемной технологии обучения, работы в микрогруппах. Консультации проводятся по выполнению индивидуальных заданий и при подготовке к семинару.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения проверочных работ, тестирования, терминологических диктантов, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, реферативно - исследовательских работ.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
осознавать взаимосвязь организмов и среды обитания;	экспертная оценка выполнения индивидуальных домашних заданий, самостоятельной работы, тестирование
определять условия устойчивого состояния экосистем и причины возникновения экологического кризиса;	экспертная оценка выполнения практических работ, самостоятельной работы
Знания:	
правовые вопросы экологической безопасности;	тестирование, устный опрос, письменный опрос
об экологических принципах рационального природопользования;	тестирование, устный опрос, письменный опрос
задачи и цели природоохранных органов управления и надзора	тестирование, устный опрос, письменный опрос

Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета

4.5 Рабочие программы общепрофессиональных учебных дисциплин

4.5.1 Рабочая программа ОП.01 Инженерная графика

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.01 «Инженерная графика» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения.

Учебная дисциплина ОП.01 «Инженерная графика» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций ОК 01 – ОК 06, ОК 09 – ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.6, ПК 4.1 – ПК 4.4.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 – ОК 06, ОК 09 – ОК 11 ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1 – ПК 2.5 ПК 3.1 – ПК 3.6 ПК 4.1 – ПК 4.4	- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике; - выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике; - выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике; - читать чертежи и схемы; - оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической	- законы, методы и приемы проекционного черчения; правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации; - правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей; - способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем; - требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД) к

	документацией.	оформлению и составлению чертежей и схем.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	100
в том числе:	
теоретическое обучение	
практические занятия	20
самостоятельная работа	80
Промежуточная аттестация	дифференцированный зачет

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.01 «Инженерная графика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах
1	2	3
Раздел 1 Правила оформления чертежей		18
Тема 1.1 Форматы основная надпись	Содержание учебной дисциплины	4
	Введение. Значение Инженерной графики в профессиональной деятельности.	2
	ГОСТ 2.303-68* «Линии чертежа». ГОСТ 2.301-68*. Форматы. ГОСТ 2.104-68*. Основная надпись	
	Самостоятельная работа: Домашняя контрольная работа	2
Тема 1.2 Линии чертежа	Содержание учебной дисциплины	2
	Линии чертежа.	1
	Самостоятельная работа: Вычертить вспомогательную сетку. Окончательное графическое оформление работы. Домашняя контрольная работа	1
Тема 1.3 Шрифты чертежные	Содержание учебной дисциплины	4
	1 Типы шрифтов. Начертание и построение прописных букв и цифр.	1
	2 Графическая работа №2. Написание алфавита и словосочетаний заданными номерами шрифта.	
	3 Оформление титульного листа	3
	Самостоятельная работа: Вычертить вспомогательную сетку. Окончательное графическое	

	оформление работы. Домашняя контрольная работа	
Тема 1.4 Масштабы. Нанесение размеров	Содержание учебной дисциплины	4
	ГОСТ 2.302-68 ЕСКД Масштабы. ГОСТ 2.307-68 ЕСКД Нанесение размеров.	2
	Самостоятельная работа: Окончательное графическое оформление работы. Домашняя контрольная работа	2
Тема 1.5 Геометрические построения	Содержание учебной дисциплины	4
	1 Деление отрезков, углов, окружностей на части. Построение правильных многогранников. Построение сопряжений углов, конусности	2
	Самостоятельная работа: Домашняя контрольная работа	2
Раздел 2 Основы проекционного черчения и технического рисования		22
Тема 2.1 Методы проецирования. Ортогональные проекции	Содержание учебной дисциплины	6
	Практическое занятие №1	1
	Методы проецирования. Проецирование центральное и параллельное, ортогональное и косоугольное. Плоскости и оси проекций. Координаты точек. Проецирование точки на 2 и 3 плоскости.	
	Построение развертки. «Проецирование группы геометрических тел»	
	Самостоятельная работа: Окончательное графическое оформление работы. Домашняя контрольная работа	5
Тема 2.2	Содержание учебной дисциплины	8

АксонOMETрические проекции	Практическое занятие №1	0,5
	1 Аксонометрические проекции. Виды проекций. Аксонометрия плоской фигуры.	
	2 Аксонометрия геометрических тел.	
	3 «Построение аксонометрического изображения группы геометрических тел»	
	Самостоятельная работа: Домашняя контрольная работа	7,5
Тема 2.3 Проецирование моделей	Содержание учебной дисциплины	8
	Практическое занятие №1	0,5
	1 Построение комплексного чертежа и аксонометрической проекции модели.	
	2 Разрезы. Принципы получения. Вырез $\frac{1}{4}$ части.	
	3 Графическая работа №6 «Построение комплексного чертежа с применением разреза»	
	4 Построение аксонометрической проекции с вырезом $\frac{1}{4}$ части модели.	
	Самостоятельная работа: Домашняя контрольная работа	7,5
Раздел 3 Основы технического черчения		18
Тема 3.1 Изображения	Содержание учебной дисциплины	12
	Практическое занятие №2	1
	1 Изображение – виды, разрезы, сечения. Виды основные, дополнительные, местные. Сложный разрез. Принципы получения сложного разреза. Ломанный разрез.	

	2 Сечения, обозначение секущей плоскости	
	3 Изображение, виды. Получение простого разреза. Графическая работа №7	
	4 Графическая работа №8 «Сложный разрез»	
	5 Графическая работа №9 «Сечение»	
	6 Сечение цилиндра, конуса. Сечение пирамиды, призмы	
	Самостоятельная работа: Домашняя контрольная работа	11
Тема 3.2 Резьба и ее изображение на чертежах	Содержание учебной дисциплины	2
	Практическое занятие №2	0,5
	Назначение и образование резьбы. Изображение и обозначение резьбы. Виды резьбы.	
	Самостоятельная работа: Окончательное графическое оформление работы. Домашняя контрольная работа	1,5
Тема 3.3 Эскизы и технический рисунок	Содержание учебной дисциплины	2
	Практическое занятие №2	0,25
	Понятие об эскизе и рабочем чертеже детали. Последовательность выполнения эскиза. Графическая работа № 10.	
	Самостоятельная работа: Окончательное графическое оформление работы. Домашняя контрольная работа	1,75
Тема 3.4 Разъемные и неразъемные соединения	Содержание учебной дисциплины	2
	Практическое занятие №2	0,25
	Назначение соединений. Виды разъемных и неразъемных соединений.	

	Самостоятельная работа: Окончательное графическое оформление работы. Домашняя контрольная работа	1,75
Раздел 4 Архитектурно-строительные чертежи		42
Тема 4.1 Общие сведения о строительных чертежах	Содержание учебной дисциплины	2
	Практическое занятие №3	1
	Стадии проектирования. Марки основных комплектов рабочих чертежей. Модульная координация размеров в строительстве.	
	Самостоятельная работа: Окончательное графическое оформление работы. Домашняя контрольная работа	1
Тема 4.2 Особенности оформления строительных чертежей	Содержание учебной дисциплины	2
	Практическое занятие №3	1
	ГОСТ 2.301-68. Форматы. Дополнительные форматы. Основная надпись по ГОСТ 21.101-97 СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации. Особенности нанесения размеров. Условные отметки уровней	
	Самостоятельная работа Домашняя контрольная работа	1
Тема 4.3 Условные графические обозначения и изображения	Содержание учебной дисциплины	8
	Практическое занятие №4	0,5
	1 Графические обозначения материалов на разрезах и фасадах ГОСТ 2.306-68. Обозначение графических материалов и правила их нанесения на чертежах.	
	2Вычертить узел с обозначением материалов.	

	3 Условные обозначения элементов зданий. ГОСТ 21.501-93	
	4 Условные обозначения санитарно-технических устройств	
	Самостоятельная работа: Домашняя контрольная работа	7,5
Тема 4.4 Планы этажей	Содержание учебной дисциплины	6
	Практическое занятие №4	0,5
	1 Принципы получения плана этажа. Состав плана этажа. Постановка размеров.	
	2 Последовательность выполнения плана этажа.	
	3 Экспликация помещений.	
	4 Последовательность выполнения плана этажа и возможность перепланировки.	
	Самостоятельная работа: Домашняя контрольная работа	5,5
Тема 4.5 Разрезы	Содержание учебной дисциплины	6
	Практическое занятие №4	0,5
	1 Назначение разрезов. Архитектурные и конструктивные разрезы. Продольные и поперечные разрезы здания.	
	2 Положение секущей плоскости. Особенности нанесения размеров на разрезе здания. Расчет лестниц.	
	3 Последовательность выполнения разреза здания	
	Самостоятельная работа: Домашняя контрольная работа	5,5
Тема 4.6	Содержание учебной дисциплины	6

Фасады	Практическое занятие №4	0,5
	1 Фасад здания. Проекционная связь фасада с планом и разрезом. Особенности нанесения размеров на фасаде здания.	
	2 Последовательность выполнения фасада.	
	3 План фасада здания. Разрез. Фрагменты фасада.	
	Самостоятельная работа: Домашняя контрольная работа	5,5
Тема 4.7 Компьютерная графика	Содержание учебной дисциплины	4
	В том числе, практических занятий	
	1 Общие сведения о системе автоматизированного проектирования.	
	2 Возможности графических систем.	
	Самостоятельная работа: Окончательное графическое оформление работы. Домашняя контрольная работа	
Тема 4.8 Чтение чертежей	Содержание учебной дисциплины	4
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	
	Чтение строительных чертежей по типовым проектам или комплекту	
Классная контрольная работа		4
Всего:		20/80/100

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Инженерной графики», оснащенный оборудованием:

рабочее место преподавателя и рабочие места по количеству обучающихся; модели геометрических тел; модели геометрических тел с наклонным сечением; модель детали с разрезом; комплект моделей деталей для выполнения технического рисунка; комплект деталей с резьбой для выполнения эскизов; резьбовые соединения; макеты развёртки геометрических тел (призмы, пирамиды); макет развёртки куба с основными видами; макет развёртки комплексного чертежа;

техническими средствами обучения: компьютеры с программным обеспечением, графическим редактором; проектор; экран; аудиовизуальные средства – схемы и рисунки к занятиям в виде слайдов и электронных презентаций.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

3.2.1. Печатные издания

Основные источники:

1. Томилова С.В. учебник «Инженерная графика. Строительство» ИЦ «Академия» 2015 год
2. Томилова С.В. учебник «Инженерная графика в строительстве. Практикум» ИЦ «Академия» 2014 год
3. Георгиевский О.В. учеб. пособие «Единые требования по выполнению строительных чертежей» Архитектура-С, 2013 год

Дополнительные источники:

1. Боголюбов С.К. Инженерная графика. - М., Машиностроение, 2011г. – 351с.;
2. Миронов Б.Г. Миронова Р.С. Сборник заданий по инженерной графике. - М.: Высшая школа, 201г. – 286с.;
3. Анурьев В. И. Справочник конструкторов машиностроения в 3т. - М.: Машиностроение, 2010г. – 274с.;
4. Куприков М.Ю. Инженерная графика – Дрофа, 2012 г.-496с,
5. 1. Куликов В.П. Инженерная графика (СПО) – М.: ООО «Издательство КноРус», 2015

6. 2 Бродский А.М., Фазлулин Э.М., Халдинов В.А. Инженерная графика – М.: ОИЦ «Академия», 2016
7. 3 Бродский А.М., Фазлулин Э.М., Халдинов В.А. Практикум по инженерной графике – М.: ОИЦ «Академия», 2014
8. 4. Боголюбов, С.К. Индивидуальные задания по курсу черчения / С.К. Боголюбов. – 2-е изд., стереотип. – М.: Альянс, 2014.
9. 5. Инженерная и компьютерная графика: учебник / Н.С. Кувшинов, Т.Н. Скоцкая. – М.: КноРус, 2017.
10. ГОСТ 2.301-68 и др. Общие правила выполнения чертежей. Сборник. - М., 1988г. – 26с.;
11. ГОСТ 2.401-68 и др. Правила выполнения чертежей различных изделий. Сборник. - М., 1986г. – 285с.;
12. ГОСТ 2.701-84 и др. Правила выполнения схем. Сборник. - М., 1987г. – 276с.;
13. ГОСТ 2.721-74 и др. Обозначения графические в схемах. Сборник. - М., 1987г. – 373с.;
14. ГОСТ 2.004-88 ЕСКД. Общие требования к выполнению конструкторских и технологических документов на печатающих и графических устройствах вывода ЭВМ;
15. ГОСТ 2.101-68 ЕСКД. Виды изделий;
16. ГОСТ 2.102-68 ЕСКД. Виды и комплектность конструкторских документов;
17. ГОСТ 2.105-95 ЕСКД. Общие требования к текстовым документам;
18. ГОСТ 2.108-68 ЕСКД. Спецификация;
19. ГОСТ 2.109-73 ЕСКД. Основные требования к чертежам;
20. ГОСТ 2.113-75 ЕСКД. Групповые и базовые конструкторские документы;
21. ГОСТ 2.114-95 ЕСКД. Технические условия;
22. ГОСТ 2.301-68 ЕСКД. Форматы;
23. ГОСТ 2.302-68 ЕСКД. Масштабы;
24. ГОСТ 2.303-68 ЕСКД. Линии;
25. ГОСТ 2.304-81 ЕСКД. Шрифты чертежные;
26. ГОСТ 2.305-68 ЕСКД. Изображения — виды, разрезы, сечения;
27. ГОСТ 2.306-68 ЕСКД. Обозначения графические материалов и правила их нанесения на чертежах;
28. ГОСТ 2.307-68 ЕСКД. Нанесение размеров и предельных отклонений;
29. ГОСТ 2.308-79 ЕСКД. Указание на чертежах допусков форм и расположения поверхностей;
30. ГОСТ 2.309-73 ЕСКД. Обозначение шероховатости поверхностей;
31. ГОСТ 2.310-68 ЕСКД. Нанесение на чертежах обозначений покрытий, термической и других видов обработки;
32. ГОСТ 2.311-68 ЕСКД. Изображение резьбы;

- 33.ГОСТ 2.312-72 ЕСКД. Условные изображения и обозначения швов сварных соединений;
- 34.ГОСТ 2.313-82 ЕСКД. Условные изображения и обозначения неразъемных соединений;
- 35.ГОСТ 2.314-68 ЕСКД. Указания на чертежах о маркировании и клеймении изделий;
- 36.ГОСТ 2.316-68 ЕСКД. Правила нанесения на чертежах надписей, технических требований и таблиц;
- 37.ГОСТ 2.317-69 ЕСКД. Аксонометрические проекции;
- 38.ГОСТ 2.410-68 ЕСКД. Правила выполнения чертежей металлических конструкций;
- 39.ГОСТ 2.501-88 ЕСКД. Правила учета и хранения;
- 40.ГОСТ 21.110-95 СПДС. Спецификация оборудования, изделий и материалов;
- 41.ГОСТ 21.113-88 СПДС. Обозначения характеристик точности;
- 42.ГОСТ 21.114-95 СПДС. Правила выполнения эскизных чертежей общих видов нетиповых изделий;

Интернет – ресурсы:

1. Естественнонаучный образовательный портал. - Режим доступа: <http://en.edu.ru> ;
2. Министерство образования Российской Федерации. - Режим доступа: <http://www.ed.gov.ru>; Разработка чертежей: правила оформления. – Режим доступа: <http://chir.narod.ru/gost.htm>;
3. Национальный портал "Российский общеобразовательный портал". - Режим доступа: <http://www.school.edu.ru> ;
4. Образовательные ресурсы Интернета – Информатика. - Режим доступа: <http://www.alleng.ru/edu/comp.htm>;
5. Специализированный портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании». - Режим доступа: <http://www.ict.edu.ru> ;
6. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. – Режим доступа: <http://fcior.edu.ru>;
7. Электронная библиотека. Электронные учебники. - Режим доступа: <http://subscribe.ru/group/mechanika-studentam/>
8. Экзаменатор по черчению. – Режим доступа: www.pedsovet.org.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Техническое черчение: // справочный портал – Режим доступа к сайту: <http://nacherchy.ru/>.
2. Портал о черчении ukrembrk.com // справочный портал – Режим доступа к сайту: <http://www.ukrembrk.com>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания Законы, методы и приемы проекционного черчения;	Перечисляет способы проецирования геометрических тел, способы преобразования проекций, назначение аксонометрических проекций; Выбирает аксонометрические проекции для конкретного геометрического тела; Находит натуральную величину фигуры сечения	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий
Правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации;	По конструкторской и технологической документации изделия определяет необходимые данные для его изготовления, контроля, приемки, эксплуатации и ремонта	
Правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;	Перечисляет правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем; Выбирает соответствующее правило для выполнения чертежа определенной детали	
Способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;	Перечисляет способы графического представления объектов; Перечисляет условные обозначения; Выполняет технологические схемы, подбирая условные обозначения элементов схем	
Требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.	Перечисляет требования государственных стандартов ЕСКД и ЕСТД; По заданным параметрам выполняет чертежи в соответствии с требованиями с ЕСКД, ЕСТД	
Умения	По заданным параметрам составляет	Экспертное

Выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;	технологические схемы по специальности и выполняет их в ручной и машинной графике; Расшифровывает условные обозначения на технологических схемах; При выполнении чертежей оборудования выбирает масштаб; компоновку чертежа; минимальное количество видов, разрезов; Демонстрирует составные части изделия и заносит их в таблицу перечня элементов	наблюдение в процессе практических занятий
Выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;	Выполняет по алгоритму комплексный чертеж геометрического тела в ручной и машинной графике; Строит проекции точек, используя дополнительные построения	
Выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике;	Выбирает масштаб; Определяет минимальное количество видов и разрезов; определяет главный вид; Оформляет чертеж в соответствии с требованиями ЕСКД в ручной и машинной графике	
Читать чертежи и схемы;	По изображению представляет и называет пространственную форму. Устанавливает ее размеры и выявляет все данные необходимые для изготовления и контроля изображенного предмета и заносит их в таблицу	
Оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.	По заданному алгоритму оформляет проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой	

4.5.2 Рабочая программа ОП.02 Техническая механика

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины ОП. 02. Техническая механика

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы ППССЗ, служащих в соответствии с ФГОС Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения 08.02.08 «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки по специальностям 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения) при наличии среднего(полного)общегообразования.Опыт работы не требуется.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы ППССЗ дисциплина ОП. 02. Техническая механика входит в состав общепрофессиональных дисциплин профессионального цикла.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся 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.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 122 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 118 часов;

самостоятельной работы обучающегося 4 часа.

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося по заочной форме обучения 24 часа;

самостоятельной работы обучающегося 98 часов

2. Структура и содержание рабочей программы учебной дисциплины

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	122
Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	24
в том числе:	
практические занятия (всего)	
контрольные работы	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	98
в том числе:	
○ проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы; ○ оформление практических работ; ○ составление реферата по темам; выполнение практических и домашних заданий.	
Итоговая аттестация в форме	<i>экзамен</i>

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.02.Техническая механика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
Раздел 1. Теоретическая механика		40
Тема 1.1. Статика	Содержание учебного материала	32
	1.Введение Роль дисциплины «Техническая механика» в общепрофессиональной подготовке специалистов. Содержание дисциплины «Техническая механика»	2
	2. Статика. Основные понятия статики. Связи. Реакции связи. Виды связей.	2
	3. Системы сил. Плоская система сходящихся сил. Проекция силы на ось.	2
	4. Условия равновесия плоской системы сходящихся сил.	
	5. Пара сил и ее характеристики. Момент пары.	2
	6. Момент силы относительно точки и оси.	
	7. Главный вектор и главный момент. Равновесие плоской системы произвольно расположенных сил. Уравнения равновесия и их различные формы	1
	8. Балочные системы. Классификация нагрузок и виды опор. Определение реакций опор и моментов.	1
	Практическое занятие №1	2
	- Определение усилий опорных реакций балок аналитическим способом	
	Практическое занятие №2	2
	- Решение задач, с использованием уравнений равновесия плоской системы произвольно расположенных сил	
	Практическое занятие №3	4
	- Решение задач, с использованием уравнений равновесия системы сходящихся сил	

	Практическое занятие №4	2
	- Определение реакций связей.	
	Практическое занятие №5	2
	- Определения координат центра тяжести.	
	Самостоятельная работа обучающегося	10
	- Пространственная система сил. Определение центра тяжести и его координат. Геометрические характеристики плоских сечений. проработка конспектов по темам. Выполнение домашних контрольных работ	
Тема 1.2. Кинематика	Самостоятельная работа обучающегося Содержание учебного материала	4
	1. Основные понятия кинематики. Скорость. Ускорение. Сложное движение точки	
	- проработка конспектов по теме 1.2. - выполнение домашних заданий и решение задач.	
Тема 1.3. Динамика	Самостоятельная работа обучающегося Содержание учебного материала	4
	Динамика, две основные задачи динамики. Работа. Мощность. Общие теоремы динамики.	
	Выполнение домашней контрольной работы	
Раздел 2. Сопротивление материалов		58
Тема 2.1. Основные положения сопротивления материалов	Самостоятельная работа обучающегося Содержание учебного материала	12
	1. Основные задачи сопротивления материалов. Метод сечений.	
	2. Напряжение. Виды деформаций. Условия прочности для различных деформаций.	
	3. Расчеты на прочность, жесткость и устойчивость.	

	- проработка конспектов по теме 2.1 - выполнение домашних заданий по теме 2.1	
Тема 2.2. Растяжение. Сжатие	Содержание учебного материала	12
	Практическое занятие №6	2
	Построение эпюр продольных сил и нормальных напряжений	
	Самостоятельная работа обучающегося Содержание учебного материала Три задачи расчетов на прочность при растяжении, сжатии. Выполнение домашних заданий, проработка конспектов и технической литературы, составление конспекта по вопросам темы 2.2. Определение удлинения (укорочения бруса). Проверка прочности бруса. Решение задач	10
Тема 2.3. Кручение	Самостоятельная работа обучающегося Содержание учебного материала	12
	Расчет на прочность и жесткость при кручении круглого бруса. Эпюры крутящих моментов. Решение задач. Построение эпюр крутящих моментов. Расчет бруса на прочность и жесткость при кручении. Определение диаметра вала из условия прочности и жесткости. Проработка конспектов, выполнение домашних заданий. Составление конспектов по вопросам темы 2.3.	
Тема 2.4. Изгиб	Самостоятельная работа обучающегося Содержание учебного материала	12

	Общие понятия о деформации изгиба. Характер напряжений в балке. Изгибающий момент и поперечная сила. Правила построения эпюр. Сочетание основных деформаций. Изгиб и кручение. Гипотезы прочности. Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов. Выполнение расчетов на прочность при изгибе. Выполнение расчетов на жесткость при изгибе. Решение задач выполнение домашних заданий по теме 2.4. Составление конспекта по ответам на вопросы по теме 2.4.	
Тема 2.5. Устойчивость сжатых стержней	Самостоятельная работа обучающегося Содержание учебного материала	10
	Устойчивость сжатых стержней. Критическая сила. Расчеты на устойчивость.	
	- Выполнение проверочного расчета на устойчивость сжатого стержня. - Определение допускаемой нагрузки для центрально-сжатых стержней. - Решение задач	
	- проработка конспектов по разделу 2 «Сопротивление материалов» - выполнение домашних заданий - подготовка к контрольной работе по разделу 2 «Сопротивление материалов».	
Раздел3. Детали машин		24
Тема 3.1. Основные положения	Самостоятельная работа обучающегося Содержание учебного материала	4
	1. Цели и задачи раздела «Детали машин». Виды машин и механизмов. Механизм, машина, деталь.	
	2. Основные сборочные единицы и детали машин. Стандартизация и взаимозаменяемость деталей машин	
	3. Требования, предъявляемые к машинам, деталям и сборочным единицам. Критерии работоспособности.	

	- проработка конспектов по теме 3.1. - составление конспекта по вопросам к теме 3.1.	
Тема 3.2. Типы соединений деталей машин.	Самостоятельная работа обучающегося	6
	Содержание учебного материала	
	1. Типы соединений деталей машин.	
	2. Неразъемные соединения деталей и их классификация.	
	3. Разъемное соединение деталей. Классификация, сравнительная характеристика.	
	- Решение задач - Выполнение проверочных расчетов сварных, клепаных соединений. - Расчет одиночного болта при постоянной нагрузке. - Расчет групповых резьбовых соединений.	
	- проработка конспектов по теме 3.2. - составление конспектов по ответам на вопросы темы 3.2. - выполнение домашних заданий по теме 3.2.	
Тема 3.3. Передачи вращательного движения	Самостоятельная работа обучающегося	6
	Содержание учебного материала	
	1. Общие сведения о механических передачах. Назначение механических передач и их классификация по принципу действия	
	2. Основные кинематические силовые соотношения в механических передачах.	
	3. Передаточное отношение и число.	
	4. Условные обозначения на схемах	
	- Решение задач на определение передаточного числа, передаточного отношения. - Чтение кинематических схем - составление конспектов по вопросам темы 3.3.	

	- проработка конспектов по теме 3.3. - выполнение индивидуальных заданий (рефераты)	
Тема 3.4. Зубчатые передачи	Самостоятельная работа обучающегося	6
	Содержание учебного материала	
	1. Общие сведения о зубчатых передачах.	
	2. Классификация, достоинства и недостатки.	
	3. Силы в зацеплении зубчатых колес.	
	4. Основные критерии работоспособности и расчета. Материалы и допускаемые напряжения	
	- Решение задач на определение передаточного числа, передаточного отношения. - Чтение кинематических схем	
	- выполнение домашних заданий по теме 3.4. - составление конспектов по вопросам темы 3.4. - выполнение индивидуальных заданий (рефераты)	
Тема 3.5. Валы и оси. Общие сведения о редукторах	Самостоятельная работа обучающегося	2
	Содержание учебного материала	
	1. Валы и оси. Их назначение и классификация.	
	2 Общие сведения о редукторах. Назначение, устройство и классификация. Основные параметры редукторов.	
	- Решение задач - Составление схем	
	- проработка конспектов лекций по разделу 3 «Детали машин». - подготовка к контрольной работе по разделу 3 «Детали машин».	
	Всего часов:	24/98/122

3. Условия реализации учебной дисциплины

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета технической механике;

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий по дисциплине «Техническая механика»;
- измерительные инструменты
- дидактический материал по всем видам деформаций;
- методические указания и контрольные задания.

Технические средства обучения: компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиа проектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Ермаков Д.А. учебник «Техническая механика» Инфра-М, 2017 год
2. Михайлов А.М. учебник «Техническая механика» Инфра-М, 2017 год

Дополнительные источники:

1. Мовнин М.С., Израэлит А.В., Рубашкин А.Г. Основы технической механики. – Л.: Машиностроение, 2012.
2. Куклин Н.Г., Куклина Г.С. Детали машин. – М., 2011.
3. Файн А.М. Сборник задач по теоретической механике. М., 2011.
4. Эрдеди А.А., Эрдеди Н.А. Теоретическая механика. Сопротивление материалов: Учебное пособие для машиностроительных специальностей средних профессиональных учебных заведений. – М.: Высш. шк., 2012.
5. Эрдеди А.А. Детали машин. Учебник для машиностроительных специальностей проф. учеб. заведений. – М.: Высш. шк., 2012.

Интернет-ресурсы:

1. Техническая механика [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://technical-mechanics.narod.ru/>, свободный. – Загл. с экрана.
2. Техническая механика, основы технической механики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ostemex.ru/>, свободный. – Загл. с экрана.
3. Техническая механика, основы технической механики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.cross-kpk.ru/ims/02708/index.html>, свободный. – Загл. с экрана.

3.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Обязательным условием успешного усвоения учебной дисциплины является обеспечение доступа каждого студента к информационным ресурсам, наличие учебников, учебно-методических пособий, разработок и рекомендаций по дисциплине, наглядных пособий, видео- и мультимедийных материалов, проведение практико-ориентированных занятий (практических работ).

Имеющееся оборудование и программное обеспечение компьютерной техники позволяет выполнять практические работы по данной дисциплине; использовать компьютерное тестирование как разновидность рубежного и промежуточного контроля в процессе оценки результатов освоения дисциплины обучающимися.

Внедрение информационных технологий в процесс обучения позволяет существенно повысить качество обучения студентов; сформировать устойчивый интерес к профессии, воспитать ответственность, аккуратность, рациональность; развить внимание и техническое мышление.

Обучение ведется с использованием технологии полного усвоения. Для активизации познавательной деятельности и развития их творческого мышления рекомендуется применять различные формы организации: групповые, индивидуальные и фронтальные. При объяснении материала рекомендуется широко использовать наглядные пособия и технические средства обучения. При выполнении заданий обучающиеся должны пользоваться современными средствами вычислительной техники, учебной и справочной литературой.

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Изучению дисциплины «Техническая механика» должны предшествовать дисциплины «Математика», «Физика».

Проведение практических работ предполагает деление на подгруппы для индивидуальной работы преподавателя с обучающимися.

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Основной целью оценки освоения учебной дисциплины является оценка освоенных умений и усвоенных знаний.

Оценка качества освоения учебной дисциплины включает текущий контроль знаний, промежуточную и итоговую аттестацию обучающихся.

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий и других форм.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
Умения:	
Выполнять расчеты на прочность, жесткость и устойчивость элементов сооружений;	наблюдение и оценка выполнения практических работ
Определять координаты центра тяжести тел;	наблюдение и оценка выполнения практических работ
Знания:	
Основные понятия и законы механики твердого тела	письменный опрос, оценка контрольной работы по разделу «Теоретическая механика»
Методы механических испытаний материалов	тестовый опрос

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации проводится в соответствии с универсальной шкалой (таблицей).

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно

Итоговой аттестацией по дисциплине является экзамен.

4.5.3 Рабочая программа ОП.03 Электротехника и электроника

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины ОП.03 Электротехника и электроника

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.03 «Электротехника и электроника» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения.

Учебная дисциплина ОП.03 «Электротехника и электроника» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии компетенций ОК 01 – ОК 06, ОК 09 – ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.6, ПК 4.1 – ПК 4.4.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 – ОК 06, ОК 09 – ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1 – ПК 2.5 ПК 3.1 – ПК 3.6 ПК 4.1 – ПК 4.4	использовать электротехнические законы для расчёта электрических цепей постоянного и переменного тока; выполнять электрические измерения; использовать электротехнические законы для расчета магнитных цепей.	основные электротехнические законы; методы составления и расчета простых электрических и магнитных цепей; основы электроники; основные виды и типы электронных приборов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	96
в том числе:	
теоретическое обучение	8
лабораторные работы	10
самостоятельная работа	78
Промежуточная аттестация экзамен	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.03 «Электротехника и электроника»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах
1	2	3
Раздел 1 Основы электротехники		56
Тема 1.1 Электрическое поле	Самостоятельная работа обучающихся	4
	Содержание учебного материала	
	1.Содержание и задачи дисциплины. Ее значение в подготовке специалистов. Связь с другими дисциплинами. Основные свойства и характеристики электрического поля. Напряженность электрического поля. Электрическое напряжение. 2.Конденсаторы. электрическая емкость конденсатора. Способы соединения конденсаторов.	
	Домашняя контрольная работа	
Тема 1.2 Электрические цепи постоянного тока	Содержание учебного материала	12
	1 Электрический ток. Сила тока и плотность тока, единицы измерения. Электрическая цепь и ее элементы. Э.Д.С. и напряжение. Закон Ома для участка цепи и полной цепи.	2
	2.Энергия и мощность электрической цепи. Законы Кирхгофа. Закон Джоуля - Ленца.	
	3.Последовательное, параллельное смешанное соединения резисторов.	
	Лабораторная работа №1	2
	Ознакомление с устройством электроизмерительных приборов. Определение потери напряжения в проводах. Определение мощности и работы цепи постоянного тока	
	Самостоятельная работа обучающихся	8

	Домашняя контрольная работа	
Тема 1.3 Электрические измерения	Содержание учебного материала	8
	Лабораторная работа №2	2
	Поверка электрического счетчика	
	Самостоятельная работа обучающихся 1.Виды электрических измерений. Классификация измерительных приборов. Погрешности измерений. 2.Измерение сопротивлений. Измерение мощности и энергии. Измерительные механизмы. Домашняя контрольная работа	6
Тема 1.4 Электромагнетизм	Самостоятельная работа обучающихся Содержание учебного материала	6
	1 Магнитное поле. Основные характеристики магнитного поля. Взаимодействие магнитного поля и проводника с током. Электромагнитная сила.	
	2.Закон электромагнитной индукции. Явление самоиндукции и взаимоиנדукции. Вихревые токи. Принцип работы генератора и двигателя	
	Домашняя контрольная работа	
Тема 1.5 Однофазные электрические цепи переменного тока	Содержание учебного материала	14
	1 Переменный ток, его определение. Период, частота. Фаза, начальная фаза, сдвиг фаз. 2.Цепи переменного тока с активным, индуктивным и емкостным сопротивлением. 3.Неразветвленная цепь переменного тока с активным сопротивлением, индуктивностью и емкостью. 4. Цепь переменного тока с параллельным соединением активного, индуктивного и емкостного сопротивлений. Векторная диаграмма. Коэффициент мощности. Мощности.	2

	5.Контрольная работа по теме 1.5.	
	Лабораторная работа №3	2
	Исследование цепи переменного тока с активным и индуктивным сопротивлениями.	
	Самостоятельная работа обучающихся Домашняя контрольная работа. Параллельное соединение катушки и конденсатора	10
Тема 1.6 Трехфазные электрические цепи	Содержание учебного материала	12
	1 Трехфазная система переменного тока, ее преимущества перед однофазной. Получение трехфазной Э.Д.С. Соединение обмоток генератора звездой и треугольником. Фазные и линейные напряжения, соотношение между ними. 2.Трехфазная симметричная цепь. Векторная диаграмма напряжений и токов. Роль нулевого провода 3. Соединение потребителей звездой и треугольником. Векторная диаграмма напряжений и токов. 4.Мощность трехфазной цепи при соединении «звездой» и «треугольником»	2
	Лабораторная работа №4	2
	Исследование трехфазной цепи при соединении приемников энергии звездой.	
	Самостоятельная работа обучающихся Домашняя контрольная работа. Исследование трехфазной цепи при соединении приемников энергии треугольником	8
	Раздел 2 Электрические машины и трансформаторы	
	18	
Тема 2.1 Трансформаторы	Содержание учебного материала	6
	1 Назначение трансформаторов и их применение. Устройство и принцип действия трансформатора. Режимы работы трансформатора. Потери и	1

	К.П.Д. трансформатора. 2.Трехфазные трансформаторы, соединения их обмоток. Понятие об измерительных трансформаторах тока и напряжения. Схемы включения измерительных трансформаторов. Автотрансформаторы	
	Лабораторная работа №5	2
	Испытание однофазного трансформатора	
	Самостоятельная работа обучающихся Домашняя контрольная работа	3
Тема 2.2 Электрические машины переменного тока	Содержание учебного материала	6
	1.Устройство трехфазного асинхронного двигателя. Получение вращающегося магнитного поля. Принцип действия трехфазного асинхронного двигателя. Скольжение, пределы его измерения. 2.Вращающий момент и его зависимость от скольжения. Перегрузочная способность. Асинхронные двигатели с короткозамкнутым и фазными роторами. 3. Регулирование частоты вращения. Реверсирование. Способы пуска. Потери энергии и к.п.д. Область применения асинхронного двигателя	0,5
	Самостоятельная работа обучающихся Домашняя контрольная работа	5,5
Тема 2.3 Электрические машины постоянного тока	Содержание учебного материала	6
	1 Устройство, принцип действия и назначение электрических двигателей постоянного тока. Основные элементы конструкции и их назначение. Схемы включения, характеристики. Регулирование частоты вращения двигателя постоянного тока. Потери энергии и К.П.Д. 2.Схемы включения генераторов постоянного тока. Характеристики генераторов постоянного тока. Электродвигатели постоянного тока с различными системами возбуждения. Регулирование частоты вращения.	0,5

	К.П.Д. двигателя. Область применения машин постоянного тока.	
	Самостоятельная работа обучающихся Домашняя контрольная работа	5,5
Раздел 3 Электропривод и аппаратура управления		6
Тема 3.1 Аппаратура управления и защиты	Самостоятельная работа обучающихся Содержание учебного материала	6
	1 Электропривод. Режимы работы ЭП. Понятия об аппаратуре управления и защиты. Классификация.	
	2.Пускорегулирующая аппаратура ручного управления. Аппаратура автоматического управления	
	Домашняя контрольная работа	
Раздел 4 Основы электроснабжения		6
Тема 4.1 Передача и распределение электрической энергии. Источники электрической энергии	Самостоятельная работа обучающихся Содержание учебного материала	6
	1.Понятие об электрических системах. Передача и распределение электрической энергии.	
	2.Электроснабжение промышленных предприятий. Назначение и устройство трансформаторных подстанций и распределительных пунктов.	
	Домашняя контрольная работа	
Раздел 5 Основы электроники		10
Тема 5.1 Полупроводниковые приборы	Содержание учебного материала	6
	1.Электропроводимость полупроводников. Полупроводниковый диод, устройство, принцип действия, вольт-амперная характеристика диода, маркировка. 2.Биполярный транзистор, устройство, принцип действия, схемы включения. 3.Характеристики, параметры транзисторов. Тиристоры. Маркировка и	

	область применения	
	Самостоятельная работа обучающихся Домашняя контрольная работа	
Тема 5.2 Электронные устройства автоматики	Содержание учебного материала	4
	Классификация Типовые элементы схем автоматики. Структура схемы автоматического контроля управления и регулирования	
	Самостоятельная работа обучающихся Домашняя контрольная работа	
Промежуточная аттестация экзамен		
Всего:		18/78/96

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория «Электротехники и электроники», оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием, приведенным в п 6.2.1 примерной программы по данной специальности.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

Основные источники:

1. Гальперин М.В. учебник «Электротехника и электроника» Инфра-М, 2016 год

Дополнительные источники:

1. Мартынова И.О. Электротехника (для СПО) – М.: ООО «Издательство КноРус», 2014
2. Фуфаева Л.И. Электротехника – М.: ОИЦ «Академия», 2016
3. Немцов М.В., Немцова М.Л. Электротехника и электроника – М.: ОИЦ «Академия», 2015
4. Петленко Б.И., Иньков Ю.М., Крашенинников А.В. и др. Электротехника и электроника – М.: ОИЦ «Академия», 2014
5. Славинский А.К., Туревский И.С. «Электротехника с основами электроники: учебное пособие.-М:ИД «Форум»:ИНФРА-М, 2009.- 448с:ил-(Профессиональное образование).
6. Петленко Б.И. «Электротехника и электроника» :учебник для студ.сред.проф.образования-3-е изд.-М.: Издательский центр «Академия», 2007,-320с.
7. Данилов И.А. Иванов П.М. Общая электротехника с основами электроники.-М: Высшая школа, 2000.
8. Зайцев В.Е. «Электротехника. Электроснабжение, электротехнология и электрооборудование строительных площадок»: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования В.Е.Зайцев, Т.А.Нестерова.-7-е изд., стер.-М.-издательский
9. центр «Академия»; 2010.-128с.
10. Березкина Т. Ф. «Задачник по общей электротехнике с основами электроники».-М.: Высшая школа, 2001.

11. Гальперин М.В. «Электротехника и электроника»: учебник – М.: Форум: ИНФА-М, 2010. – 480 с: ил. – (Профессиональное образование).
12. Евдокимов Ф.Е. «Общая электротехника» .- М.: Высшая школа, 2001.
13. Полещук В.И. Задачник по электротехнике и электронике – М.: ОИЦ «Академия», 2014
- 14.2. Фуфаева Л.И. Сборник практических задач по электротехнике – М.: ОИЦ «Академия», 2016
- 15.3. Лапынин Ю.Г., Атарщиков В.Ф. и др. Контрольные материалы по электротехнике и электронике – М.: ОИЦ «Академия», 2014
- 16.4. Бутырин П.А. и др., под ред. Бутырина П.А. Электротехника и электроника. Альбом плакатов – М.: ОИЦ «Академия», 2014 ОИЦ
- 17.5. Бутырин П.А. и др., под ред. Бутырина П.А. Электротехника и электроника. Плакаты – М.: ОИЦ «Академия», 2014

Интернет ресурсы:

1. Каталог образовательных ресурсов [www. edu. ru](http://www.edu.ru)
2. Информационно- аналитический журнал [www. edu. ru1](http://www.edu.ru1).
3. Национальная электронная библиотека – Режим доступа к сайту: <http://нэб.рф/>
4. Электронно-библиотечная система Znanium.com – Режим доступа к сайту: <http://znanium.com/>
5. Электронная библиотека Юрайт – Режим доступа к сайту: <https://biblio-online.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: основные электротехнические законы; основы электроники; методы составления и расчета простых электрических и магнитных цепей; основные виды и типы электронных приборов	Знает основные электротехнические законы; основы электроники; методы составления и расчета простых электрических и магнитных цепей; основные виды и типы электронных приборов	Тестирование, опрос, презентация, доклад
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: использовать электротехнические законы для расчета электрических цепей постоянного и переменного тока; выполнять электрические измерения; -использовать электротехнические законы для расчета магнитных цепей.	Умеет использовать электротехнические законы для расчета электрических цепей постоянного и переменного тока; выполнять электрические измерения; -использовать электротехнические законы для расчета магнитных цепей.	Экспертное наблюдение в процессе лабораторных работ, оценка отчетов по лабораторным работам

4.5.4 Рабочая программа ОП.04 Основы геодезии

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Основы геодезии»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Основы геодезии» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.08 «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения»

Учебная дисциплина «Основы геодезии» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.08 «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения». Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1- ОК10; ПК1.3 - ПК1.4; ПК2.1- ПК2.2; ПК2.4	- читать ситуации на планах и картах; - решать задачи на масштабы; - решать прямую и обратную геодезическую задачу; - пользоваться приборами и инструментами, используемыми при измерении линий, углов и отметок точек; - пользоваться приборами и инструментами, используемыми при вынесении расстояния и координат; - проводить камеральные работы по окончанию теодолитной съемки и геометрического нивелирования.	- основные понятия и термины, используемые в геодезии; - назначение опорных геодезических сетей; - масштабы, условные топографические знаки, точность масштаба; - систему плоских прямоугольных координат; - приборы и инструменты для измерений: линий, углов и определения превышений; - приборы и инструменты для вынесения расстояния и координат; - виды геодезических измерений.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	124
в том числе:	
теоретическое обучение	12
лабораторные работы	
практические занятия	6
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено для специальностей)</i>	
контрольная работа	
<i>Самостоятельная работа</i>	106
Промежуточная аттестация	экзамен

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах
1	2	3
Раздел 1. Топографические карты, планы и чертежи		42
Тема 1.1	Содержание учебного материала	16
Задачи геодезии. Масштабы.	Задачи геодезии. Основные сведения о форме и размерах Земли: физическая поверхность земли, уровенная поверхность, геоид, эллипсоид вращения и его параметры. Определение положение точек земной поверхности, системы географических и прямоугольных координат. Высоты точек. Превышения. Балтийская система высот. Изображение земной поверхности на плоскости, метод ортогонального проектирования. Основные термины и понятия: карта, план, профиль. Определение масштаба. Формы записи масштаба на планах и картах: численная, именованная, графическая. Точность масштаба. Государственный масштабный ряд. Методика решения стандартных задач на масштабы. Условные знаки, классификация условных знаков.	1
	Самостоятельная работа обучающихся Домашняя контрольная работа. Решение задач на масштабы. Решение задач на номенклатуру карт. Развитие навыков чтения топографической карты	15
Тема 1.2	Содержание учебного материала	10
Рельеф местности.	Определение термина «рельеф местности». Основные формы рельефа и их элементы; характерные точки и линии. Методы изображения основных форм рельефа. Метод изображения основных форм рельефа горизонталями; высота сечения, заложение. Методика определения высот горизонталей и высот точек, лежащих между	1

	горизонталями. Уклон линии. Понятие профиля. Принцип и методика его построения по линии, заданной на топографической карте.	
	Самостоятельная работа обучающихся Домашняя контрольная работа. Развитие навыков чтения рельефа по топографической карте. Решение задач по карте (плану) с горизонталями	9
Тема 1.3	Содержание учебного материала	8
Ориентирование направлений.	Понятие об ориентировании направлений. Истинные и магнитные азимуты, склонение магнитной стрелки. Прямой и обратный азимуты. Румбы. Формулы связи между румбами и азимутами. Понятие дирекционного угла. Сближение меридианов. Формулы перехода от дирекционного угла к азимутам, истинным или магнитным. Формулы передачи дирекционного угла. Схемы определения по карте дирекционных углов и географических азимутов заданных направлений.	1
	Самостоятельная работа обучающихся. Домашняя контрольная работа. Определение ориентирных углов направлений по карте	7
Тема 1.4	Содержание учебного материала	8
Прямая и обратная геодезические задачи.	Зарамочное оформление карт и планов. Географическая и прямоугольная сетки на картах и планах. Схема определения прямоугольных и географических координат заданных точек. Сущность прямой и обратной геодезических задач.	1
	Алгоритм решения задач. Определение прямоугольных координат точек, заданных на топографической карте. Решение прямой и обратной геодезических задач.	
	Самостоятельная работа обучающихся Домашняя контрольная работа	7
Раздел 2. Геодезические измерения		30
Тема 2.1	Содержание учебного материала	12

Сущность измерений. Линейные измерения.	Измерение как процесс сравнения одной величины с величиной того же рода, принятой за единицу сравнения. Факторы и условия измерений. Виды измерений: непосредственные, косвенные, равноточные, неравноточные. Погрешность результатов измерений. Мерный комплект. Методика измерения линий лентой. Учет поправок за компарирование, температуру, наклона линий. Контроль линейных измерений. Устройство лазерного дальномера: клавиатура и дисплей, функции. Работа с прибором: измерение длин линий при помощи лазерного дальномера.	1
	Самостоятельная работа обучающихся Домашняя контрольная работа. Выполнение и обработка линейных измерений	11
Тема 2.2 Угловые измерения.	Содержание учебного материала	18
	Устройство оптического теодолита: характеристики кругов, основных винтов и деталей. Назначение и устройство уровней: ось уровня, цена деления уровня. Зрительная труба, основные характеристики; сетка нитей. Характеристика отчетного приспособления. Правила обращения с теодолитом. Поверки теодолита. Технология измерения горизонтальных углов. Порядок работы при измерении горизонтального угла одним полным приемом: приведение теодолита в рабочее положение, последовательность взятия отсчетов и записи в полевой журнал, полевой контроль измерений. Технология измерения вертикальных углов; контроль измерений и вычислений. Устройство электронного теодолита: части теодолита и функции клавиш. Измерение горизонтальных и вертикальных углов электронным теодолитом.	1
	Практическое занятие №1	2
	Работа с теодолитом. Изучение устройства. Выполнение поверок и юстировок теодолита.	
	Практическое занятие №2	2

	Измерение горизонтального угла одним полным приемом. Измерение вертикальных углов, расстояний.	
	Самостоятельная работа обучающихся Домашняя контрольная работа	13
Раздел 3. Геодезические съемки.		50
Тема 3.1	Содержание учебного материала	6
Назначение и виды геодезических съемок.	Назначение и виды геодезических съемок. Геодезические сети как необходимый элемент выполнения геодезических съемок и обеспечения строительных работ. Задачи по определению планового и высотного положения точки относительно исходных пунктов. Основные сведения о государственных плановых и высотных геодезических сетях. Закрепление точек геодезических сетей на местности.	1
	Самостоятельная работа обучающихся Домашняя контрольная работа	5
Тема 3.2	Содержание учебного материала	16
Теодолитная съемка	Сущность теодолитной съемки, состав и порядок работ. Теодолитный ход как простейший метод построения плановой опоры (сети) для выполнения геодезических съемок, выноса проекта в натуру. Виды теодолитных ходов. Схемы привязки теодолитного хода: рекогносцировка и закрепление точек, угловые измерения на точках теодолитного хода, измерение длин сторон теодолитного хода. Полевой контроль. Обработка журнала измерений. Состав камеральных работ: контроль угловых измерений в теодолитных ходах, уравнивание углов, контроль линейных измерений в теодолитных ходах, уравнивание приращений координат и вычисление координат точек хода; алгоритмы вычислительной обработки, ведомость вычисления координат точек теодолитного	1

	хода; нанесение точек теодолитного хода по координатам на план. Вычисление площади участка. Геодезическая подготовка для переноса проекта в натуру: методика получения данных, необходимых для выноса в натуру. Вычислительная обработка теодолитного хода. Нанесение точек теодолитного хода на план.	
	Самостоятельная работа обучающихся Домашняя контрольная работа. Геодезическая подготовка для переноса проекта в натуру	15
Тема 3.3 Геометрическое нивелирование	Содержание учебного материала	18
	Устройство нивелиров. Нивелирный комплект. Принципиальная схема устройства нивелира с уровнем (основное геометрическое условие). Классификация нивелирования по методам определения превышений. Принцип и способы геометрического нивелирования. Принципиальная схема устройства нивелира с компенсатором. Поверки нивелиров. Порядок работы по определению превышений на станции: последовательность наблюдений, запись в полевой журнал, контроль нивелирования на станции. Состав нивелирных работ по передаче высот: технология полевых работ по проложению хода технического нивелирования; вычислительная обработка результатов нивелирования.	2
	Практическое занятие №3	
	Работа с нивелиром. Изучение устройства нивелира. Выполнение поверок нивелира. Обработка результатов нивелирования.	2
	Самостоятельная работа обучающихся Домашняя контрольная работа. Подготовка к практическим занятиям. Оформление практических работ	14

Тема 3.4 Тахеометрическая съемка.	Содержание учебного материала	12
	Сущность и приборы, применяемые при съемке. Устройство электронного тахеометра. Приведение тахеометра в рабочее положение. Измерения при создании съемочного обоснования.	1
	Работа с тахеометром. Ввод данных о станции. Координатные измерения. Обратная засечка (координатная и высотная). Вынос в натуру тахеометром (расстояния и координат)	1
	Самостоятельная работа обучающихся Домашняя контрольная работа. Подготовка к лабораторным занятиям. Оформление лабораторных работ	10
Промежуточная аттестация		экзамен
Всего:		18/106/124

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «*Основы геодезии*»,

Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место преподавателя и обучающихся (столы, стулья);

Технические средства обучения:

- телевизор;
- персональный компьютер с прикладным программным обеспечением
- рейканивелирная
- ориентирбуссоль
- рулетка стальная
- штатив
- нивелир
- теодолит
- отвес
- отражатель
- трипод
- тахеометр
- теодолит электронный
- лазерный дальномер
- мерное колесо (из перечня учебной лаборатории по Геодезии)
- стенд электрифицированный "Устройство и принцип работы нивелира"
- стенд электрифицированный "Устройство и принцип работы теодолита"
- стенд электрифицированный "Устройство и принцип работы лазерного дальномера"

Геодезический полигон:

участок пересечённой местности;

геодезический строительный

репер.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

3.2.1. Печатные издания

Основная литература

1. Киселёв М.И. учебник «Геодезия» Академия, 2017 год
2. Кравченко Ю.А. Учебник «Геодезия» Инфра-М, 2018 год
3. Гиршберг М.А. Учебное пособие «Геодези: задачник» Инфра-М, 2016 год

Нормативно-техническая литература:

1. СП 126.13330.2012 Геодезические работы в строительстве.
Актуализированная редакция СНиП 3.01.03-84 Утвержден приказом Министерства регионального развития Российской Федерации (Минрегион России) от 29 декабря 2011 г. N 635/1 и введен в действие с 1 января 2013г
2. .СП 126.13330.2017 Геодезические работы в строительстве.
Актуализированная редакция СНиП 3.01.03-84 Окончательная редакция
3. СП 47.13330.2016 Инженерные изыскания для строительства.
Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96 Утвержден и введен в действие Приказом Министерства строительства и жилищно – коммунального хозяйства Российской Федерации от 30 декабря 2016 г. N 1033/пр и введен в действие с 1 июля 2017 г.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Публичная электронная библиотека [Электронный портал]. - Режим доступа: <http://lib.chistopol.net/library/book/14741.html>
2. Журнал "Геодезия и картография" [Электронный портал]. –
Режим доступа: <http://geocartography.ru>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Нестеренок М.С. Геодезия : учеб. пособие для вузов / М. С. Нестеренок. - Минск : Высш. шк., 2015. - 272 с.:
2. Федотов Г.А. Инженерная геодезия : учебник. — 6-е изд., перераб. и доп. — М. : ИНФРА-М, 2017. — 479 с. — (Высшее образование: Специалитет).
[Электронный портал].
- Режим доступа: — [www.dx.doi.org/ 10.12737/13161](http://www.dx.doi.org/10.12737/13161).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания		
- основные понятия и термины, используемые в геодезии;	- демонстрирует знания понятий и терминов, используемых в геодезии;	Тестирование экзамен
- назначение опорных геодезических сетей;	-демонстрирует знания о видах опорных геодезических сетей и их применении;	
- масштабы, условные топографические знаки, точность масштаба;	-демонстрирует знания видов масштабов и их назначение; масштабирует; читает и вычерчивает условные топографические знаки	
- систему плоских прямоугольных координат;	-разбирается в системе плоских прямоугольных координат;	
- приборы и инструменты для измерений: линий, углов и определения превышений;	-демонстрирует знания устройств приборов и инструментов, применяемых при выполнении геодезических измерений; -выполняет последовательность вычислительной	
- приборы и инструменты для вынесения расстояния и координат;		
	обработки геодезических измерений.	
- виды геодезических измерений.	-демонстрирует знания видов геодезических измерений и их назначение	
Умения		

- читать ситуации на планах и картах;	-читает изображение ситуации и рельефа местности;	Оценка практических и лабораторных работ
- решать задачи на масштабы;	-решает задачи на масштабы;	
- решать прямую и обратную геодезическую задачу;	-определяет прямоугольные координаты и ориентирные углы; -решает прямую и обратную геодезические задачи	
- пользоваться приборами и инструментами, используемыми при измерении линий, углов и отметок точек;	- осуществляет линейные и угловые измерения, а также измерения превышения местности.	
- пользоваться приборами и инструментами, используемыми при вынесении расстояния и координат;	-производит измерения по выносу расстояния и координат	
- проводить камеральные работы по окончании теодолитной съемки и геометрического нивелирования.	-выполняет камеральные работы по окончании геодезических съемок.	

4.5.5 Рабочая программа ОП.05 Материалы и изделия

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины ОП.05 Материалы и изделия

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.05 Материалы и изделия является частью ППССЗ, служащих в соответствии с ФГОС 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ/ППКРС:
Дисциплина «Материалы и изделия» является общепрофессиональной дисциплиной, устанавливающие базовые знания для освоения профессиональных модулей и относится к профессиональному циклу специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

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

- Определять по внешним признакам и маркировке вид и качество материалов и изделий;

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

- Устройство измерительных приборов, арматуры сантехнических систем;
- Правила приемки и складирования арматуры;

1.4 Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента 128 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки студента по заочной форме обучения 20 часов;

самостоятельная работа 108 часов

2. Структура и содержание рабочей программы учебной дисциплины (содержание раздела)

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	128
Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	20
в том числе:	-
лабораторные работы (всего)	-
в том числе:	-
лабораторные работы, которые предусматривают деление на подгруппы <i>(если предусмотрено)</i>	-
практические занятия (всего)	
в том числе:	
практические занятия, которые предусматривают деление на подгруппы <i>(если предусмотрено)</i>	-
контрольные работы	-
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	-
в том числе:	
Промежуточная аттестация	
Самостоятельная работа	108
Итоговая аттестация в форме	<i>экзамена</i>

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.04 Материалы и изделия

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) <i>(все, что предусмотрено учебным планом)</i>	Объем часов
Введение в дисциплину	Содержание учебного материала	2
	1.Исторический обзор применения материалов. Общая характеристика дисциплины и задачи. Новые материалы и их роль в решении технических проблем снижения металлоемкости изделий, повышения прочности, надежности и долговечности оборудования систем газоснабжения.	
	Самостоятельная работа обучающегося; Домашняя контрольная работа	2
Раздел 1. Физико-механические свойства металлов.		36
Тема 1.1. Кристаллическое строение металлов и сплавов	Содержание учебного материала	6
	1.Классификация материалов. Виды металлов и сплавов.	0,5
	2.Кристаллические решетки и их типы.	
	Самостоятельная работа обучающегося Домашняя контрольная работа. Характерные признаки металлов и сплавов. Аллотропия металлов. Кристаллизация металлов и сплавов. Дефекты кристаллических решеток и их влияние на свойства металлов. Методы изучения строения металлов.	5,5
Тема 1.2. Методы исследования строения металлов	Самостоятельная работа обучающегося	4
	Содержание учебного материала Методы исследования строения металлов: макро- и микроанализ, электронно-зондовые методы, рентгеноструктурный и термический анализ, дилатометрический, магнитный, метод электросопротивления, метод	

	внутреннего трения, метод радиоактивных изотопов.	
Тема 1.3. Основные свойства металлов и сплавов	Содержание учебного материала	8
	1. Основные физические свойства металлов и сплавов, применяемых для изготовления труб и воздухопроводов. Внутреннее строение материалов. Характеристика прочности. Диаграмма растяжения металлов.	0,5
	2. Основные химические свойства материалов. Жаростойкость. Кислотостойкость. Коррозионностойкость	
	3. Основные механические свойства материалов. Прочность. Пластичность. Упругость. Твердость. Усталость.	
	4. Основные технологические свойства материалов. Способы испытания металлов. Испытание материалов на усталость и ударную вязкость.	
	Самостоятельная работа обучающегося	7,5
	Домашняя контрольная работа «Свойства материалов и методы их испытаний».	
Тема 1.4. Основы термической обработки стали и чугуна	Содержание учебного материала	6
	1. Основные виды термообработки стали и чугуна, их назначение и применение. Отжиг, его разновидности: гомогенизация, рекристаллизация, снятие внутренних напряжений, измельчение зерна, сфероидизация цементита. Режимы отжига. Определение температуры отжига по диаграмме состояния «Железо – цементит». Нормализация. Особенности отжига и нормализации доэвтектоидных, эвтектоидных и заэвтектоидных сталей.	1
	2. Закалка. Диаграмма изотермического превращения переохлажденного аустенита. Продукты распада аустенита в зависимости от величины переохлаждения (скорости охлаждения): перлит, сорбит, троостит, бейнит, мартенсит, их свойства. Мартенситное превращение. Критическая скорость охлаждения. Влияние углерода на критическую скорость охлаждения. Выбор	

	режимов закалки (температуры нагрева, скорости охлаждения) для доэвтектоидных, эвтектоидных и заэвтектоидных сталей. Способы закалки.	
	3.Отпуск. Назначение и разновидности отпуска: низкий, средний, высокий. Структурные превращения при отпуске, свойства продуктов отпуска.	
	Самостоятельная работа обучающегося Домашняя контрольная работа	5
Тема 1.5. Влияние режимов термообработки на структуру и свойства стали	Содержание учебного материала	6
	Режимы отжига. Определение температуры отжига по диаграмме состояния «Железо – цементит». Нормализация. Особенности отжига и нормализации доэвтектоидных, эвтектоидных и заэвтектоидных сталей.	0,5
	Закалка. Диаграмма изотермического превращения переохлажденного аустенита. Продукты распада аустенита в зависимости от величины переохлаждения (скорости охлаждения): перлит, сорбит, троостит, бейнит, мартенсит, их свойства. Мартенситное превращение. Критическая скорость охлаждения. Влияние углерода на критическую скорость охлаждения. Выбор режимов закалки (температуры нагрева, скорости охлаждения) для доэвтектоидных, эвтектоидных и заэвтектоидных сталей. Способы закалки. Дефекты термической обработки и методы их предупреждения и устранения. Термомеханическая обработка: виды, сущность, область применения. Определение и классификация основных видов химико- термической обработки металлов и сплавов.	
	Самостоятельная работа обучающегося Домашняя контрольная работа	5,5

Тема 1.6 Цветные металлы и их сплавы	Содержание учебного материала	4
	Сплавы на основе меди, олова, цинка. Медно-цинковые сплавы. Сплавы меди с оловом. Сплавы на алюминиевой основе. Сплавы титана и магния. Область применения.	0,5
	Маркировка цветных металлов по ГОСТу. Промышленное значение цветных металлов. Наиболее массовыми металлами являются медь, цинк, свинец, олово, алюминий, никель, магний, титан.	
	Получение меди. Получение алюминия. Получение титана. Получение магния.	
	Самостоятельная работа обучающегося	3,5
	Проведение сравнительного анализа сплавов на основе меди, олова, цинка, титана и магния. Решение практических задач по маркировке цветных металлов по ГОСТу. Домашняя контрольная работа	
Тема 1.7 Коррозия металлов и основные способы защиты от нее	Содержание учебного материала	4
	Основные виды коррозии. Химическая коррозия и электрохимическая коррозия. Способы протекания тока. Виды коррозии: газовая (протекает в присутствии газов при высокой температуре), неэлектролитическая (сталь в бензине), атмосферная (металлические детали и конструкции на воздухе), электролитическая (в жидкой среде под воздействием электрического тока), почвенная (разрушение металлических труб, толстостенных стальных труб под землей), электрокоррозия (под воздействием внешних токов), контактная (разные виды металлов в электролите), структурная (неоднородные по структуре металлы), коррозия трения (вращающиеся детали машин в морской воде), щелевая коррозия (протекает в зазорах между деталями механизмов).	1
	Самостоятельная работа обучающегося	
	Решение ситуационных задач по теме: «Коррозия металлов и основные способы	3

	защиты от нее». Домашняя контрольная работа	
Раздел 2. Основные конструкционные материалы для изготовления труб и систем газоснабжения		28
Тема 2.1. Общие требования, предъявляемые к конструкционным материалам.	Содержание учебного материала	6
	Понятие конструкционные материалы, конструкционная прочность. Методы повышения конструктивной прочности материалов и их технические характеристики, критерии прочности, надёжности, долговечности, экономической целесообразности. Классификация конструкционных материалов: по химическому составу, маркировке, степени раскисления.	1
	Влияние углерода и постоянных примесей на свойства сталей. Влияние примесей. Углеродистые стали, легированные стали	
	Конструкционные чугуны. Классификация по структуре и форме углерода. Маркировка чугунов и область применения	
	Самостоятельная работа обучающегося	5
	Изучение: - сортамента конструкционных материалов: по химическому составу, маркировке, степени раскисления; - Влияние углерода и постоянных примесей на свойства сталей. Влияние примесей; - сортамента конструкционных чугунов по структуре и форме углерода, маркировка чугунов. Домашняя контрольная работа.	
Тема 2.2 Чугунные, стальные и пластиковые трубы	Содержание учебного материала	8
	Изделия из чугуна. Чугунные напорные и безнапорные трубы, фасонные части. Чугунные секционные отопительные приборы и котлы	1

для прокладки газопроводов и сантехнических сооружений	Сортамент прокатных профилей - сталь: сортовая и фасонная, полосовая, квадратная, круглая, профильная. Стальные электросварные и бесшовные трубы для подземных и внутренних газопроводов и сантехнических сооружений. Сортамент труб, область применения. Оцинкованные трубы. Стальные трубы с наружным защитным антикоррозионным покрытием. Требования к качеству стальных труб для газопроводов и сантехнических сооружений среднего и высокого давления, соединительные части. Трубы стальные для надземных газопроводов и сантехнических сооружений. Обозначения стальных труб в технической и проектной документации.	
	Пластические массы, их состав, свойства и область применения. Пластические максы на основе термопластичных и термореактивных полимеров. Пленочные материалы, их виды, способы получения и область применения. Слоистые пластики, способы получения и область применения.	
	Пластмассовые трубы, способы изготовления, технические характеристики, сортамент, область применения.	
	Самостоятельная работа обучающегося	
	«Определение и изучение сортамента стальных и чугунных труб»; «Изучение сортамента пластмассовых труб и соединительных частей в сантехсистемах». Домашняя контрольная работа.	7
Тема 2.3. Изделия из цветных металлов и сплавов для газопроводов и сантехнических устройств	Содержание учебного материала	7
	Трубы и газовые приборы из цветных металлов и сплавов - латуни, меди, алюминия.	1
	Самостоятельная работа обучающегося Домашняя контрольная работа.	6

Тема 2.4.Изделия из асбестоцементных, керамических, стеклянных материалов	Содержание учебного материала	7
	1.Основные свойства асбеста, его получение. Асбестоцементные напорные и безнапорные трубы и муфты. Сортамент. Технические условия, область применения.	1
	2.Свойства керамических материалов. Область применения. Стеклянные материалы, их свойства, область применения в системегазоснабжения	
	Самостоятельная работа обучающегося Домашняя контрольная работа.	6
Раздел. 3 Материалы и изделия средств крепления		18
Тема 3.1.Сортовой, фасонный и листовой прокат, детали крепления, метизы.	Содержание учебного материала	4
	Сталь: сортовая и фасонная, полосовая, квадратная, круглая, профильная. Сортаменты, область применения	0,5
	Самостоятельная работа обучающегося Домашняя контрольная работа.	3,5
Тема 3.2. Металлические средства крепления	Содержание учебного материала	4
	Металлические средства крепления общего назначения. Крепежные изделия.	0,5
	Проволока. Сетки проволочные. Уголки, швеллеры, двутавры.	
	Самостоятельная работа обучающегося Домашняя контрольная работа.	3,5
Тема 3.3. Детали и крепления.	Содержание учебного материала	10
	Детали крепления трубопроводов, приборов и оборудования систем газоснабжения.	1
	Соединительные детали из полиэтилена и поливинилхлорида, их технические характеристики, сортамент, область применения.	

	Изучение сортамента крепежных деталей. Ознакомление с номенклатурой деталей крепления. Подбор материалов для крепежного узла.	
	Крепежные детали общего назначения.	
	Самостоятельная работа обучающегося Домашняя контрольная работа.	9
Раздел 4. Вспомогательные материалы, применяемые в системах газораспределения и газопотребления		16
Тема 4.1 Композитные материалы	Содержание учебного материала	4
	Общие сведения о композитных материалах. Виды композитных материалов и их механические характеристики. Перспективы применения композитных материалов в газовом хозяйстве	0,25
	Самостоятельная работа обучающегося Домашняя контрольная работа.	3,75
Тема 4.2 Резина и резинотехнические изделия	Содержание учебного материала	2
	Общие сведения и классификация резин. Резины общего назначения. Резины специального назначения. Физико-механические свойства резин и их применение.	0,25
	Самостоятельная работа обучающегося Домашняя контрольная работа.	1,75
Тема 4.3. Уплотнительные, герметизирующие и абразивные материалы	Содержание учебного материала	6
	Уплотнительные материалы: свойства, состав. Применение уплотнительных материалов	1
	Герметизирующие материалы: свойства, состав. Применение герметизирующих материалов.	
	Абразивные материалы: природные и искусственные. Свойства, состав.	

	Применение материалов	
	Самостоятельная работа обучающегося Домашняя контрольная работа.	5
Тема 4.4 Клеящие материалы	Содержание учебного материала	2
	Синтетические природные вещества для прочного соединения материалов. Классификация клеев и их состав и свойства. Основы для приготовления клея. Клеевые соединения, их достоинства и недостатки. Конструкционные, смоляные и резиновые клеи. Выбор клея для конкретных соединений	0,25
	Самостоятельная работа обучающегося Домашняя контрольная работа.	1,75
Тема 4.5 Лакокрасочные материалы и технические жидкости	Содержание учебного материала	2
	Общие сведения, состав и классификация лакокрасочных материалов. Масляные и смоляные лакокрасочные материалы. Битумные материалы и их применение. Сравнительные свойства лакокрасочных материалов. Технические свойства и применение наполнителей, растворителей, разбавителей, сиккативов, красок и лаков.	0,25
	Самостоятельная работа обучающегося Домашняя контрольная работа.	1,75
Раздел 5. Арматура и оборудование газопроводов		14
Тема 5.1. Общие сведения о запорно - регулирующей арматуре	Содержание учебного материала	14
	Виды арматуры. Классификация арматуры по типу соединений и материалу. Основные параметры арматуры. Запорная арматура; ее назначение и типы. Предохранительная и защитная арматура. Смесительная арматура. Фазоразделительная арматура.	4
	Задвижки, вентили, краны: их характеристики, конструкция, сортамент.	

	Правила складирования.	
	Регулирующая арматура, ее виды и назначение, устройство и принцип действия. Предохранительный запорный клапан. Конденсатосборники, гидрозатворы.	
	Самостоятельная работа обучающегося Домашняя контрольная работа.	10
Раздел 6. Измерительные приборы		14
Тема 6.1. Классификация измерительных приборов	Содержание учебного материала	14
	Назначение, классификация и принцип действия измерительных приборов: манометры, термометры.	2
	Приборы, применяемые для измерения расхода газа и места их установки. Техническая характеристика измерительных приборов. Технические характеристики бытовых счетчиков газа. Прямой метод измерения объема. Косвенный метод измерения объема. Барабанный метод измерения объема. Вихревой, левитационный и мембранный (камерный, диафрагменный) методы измерения объема.	
	Государственная поверка, периодичность поверки. Паспорт на измерительные приборы. Транспортирование и хранение.	
	Самостоятельная работа обучающегося Домашняя контрольная работа.	12
	Всего часов : макс.учеб./обяз.ауд	20/108/128

3. Условия реализации учебной дисциплины

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины обеспечивается в учебном кабинете «Материалы и изделия сантехнических устройств и систем обеспечения микроклимата», а также лаборатории материаловедения.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- специализированная мебель;
- плакаты;
- натуральные образцы;
- макеты
- образцы стальных труб;
- образцы пластиковых труб;
- образцы цветных металлов;
- лакокрасочные материалы;
- технические жидкости;
- резина;
- уплотнительные материалы;
- метизы и детали крепления.

Технические средства обучения:

- мультимедийный проектор;
- ноутбук;
- экран;
- аудиовизуальные средства;
- схемы и рисунки к лекциям в виде слайдов и электронных презентаций.

Оборудование лабораторий и рабочих мест

лаборатории «Материаловедения»:

- комплект оборудования для сварки и резки трубопроводов из полимеров и металлопластика;
- рабочее место с набором соединительных частей и инструментов;
- инструкции по выполнению сборочных работ и по технике безопасности

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, интернет -ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Адашкин А. М. Материаловедение и технология материалов : учеб. пособие / А. М. Адашкин, В. М. Зуев. – М. : ФОРУМ, 2013. – 336 с.
2. Моряков, О. С. Материаловедение : учебник / О. С. Моряков. – 3-е изд., перераб. – М. : Академия, 2012. – 288 с.

3. Сеферов, Г. Г. Материаловедение : учебник / Г. Г. Сеферов, В. Т. Батиенков, А. Л. Фоменко ; под ред. В. Т. Батиенкова. – М. : ИНФРА–М, 2012. – 150 с.

Дополнительные источники:

1. ГОСТ 12.1.005-88. ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.
2. СНиП Отопление, вентиляция и кондиционирование.
3. ГОСТ 9544-93. Арматура трубопроводная запорная. Нормы герметичности затворов.
4. ГОСТ 18599-83. Трубы напорные из полиэтилена. Технические условия.
5. ГОСТ 8894-86. Трубы стеклянные и фасонные части к ним. Технические условия.
6. ГОСТ 11310-90. Трубы и муфты асбоцементные. Методы испытаний.
7. ГОСТ 6942-98. Трубы чугунные канализационные и фасонные части к ним
8. Агеева, Н. Д. Электротехническое материаловедение : учеб.-методич. комплекс / Н. Д. Агеева, Н. Г. Винаковская, В. Н. Лифанов. - Владивосток : Изд-во ДВГТУ, 2008. - 256 с.
9. Мутылина, И. Н. Материаловедение : лаборат. практикум / И. Н. Мутылина. - Владивосток : Изд-во ДВГТУ, 2008. - 38 с.
10. Мутылина, И. Н. Материаловедение : учеб.-методич. комплекс / И. Н. Мутылина. - Владивосток : Изд-во ДВГТУ, 2008. - 157 с.
11. Попович, Т. А. Художественное материаловедение : учеб. пособие. Ч. 1. / Т. А. Попович, А. А. Попович. - Владивосток : Изд-во ДВГТУ, 2008. - 170 с.
12. Рыбьев, И. А. Строительное материаловедение : учеб. пособие / И. А. Рыбьев. - М. : Высш. шк., 2003. - 701 с.
13. Стуканов, В. А. Материаловедение : учеб. пособие / В. А. Стуканов. – М. : ФОРУМ: ИНФРА–М, 2012. – 368 с.

Электронные ресурсы:

1. <http://znanium.com/bookread.php?book=178874> Адаскин, А. М. Материаловедение и технология материалов : учеб. пособие / А.М. Адаскин, В.М. Зуев. - М. : Форум, 2010. - 336 с.
2. <http://znanium.com/bookread.php?book=237057> Орлов, К. С. Материалы и изделия для санитарно-технических устройств и систем обеспечения микроклимата : учебник / К.С. Орлов. - М. : ИНФРА-М, 2010. - 183 с.
3. <http://znanium.com/bookread.php?book=124598> Сеферов, Г. Г. Материаловедение : учеб. пособие / Г. Г. Сеферов, В. Т. Батиенков. – М. : РИОР, 2007. – 158 с. <http://experttrub.ru/wp-content/uploads/2013/10/ustroistvo-zadvizki-sobrezinennim->
4. klinom1.jpg
5. <http://www.materialscience.ru>
6. <http://turner.narod.ru/dir1/material.htm>

7. www.kirovmetall.ru/materialovedenie-metalloobrabotka/41/723/

8. https://ru.wikipedia.org/wiki/Предел_выносливости

3.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Реализация дисциплины обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими, высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины.

В целях реализации компетентного подхода при преподавании дисциплины используются современные образовательные технологии: информационные технологии (компьютерные презентации), технологии развивающего обучения, технологии проблемного обучения (проблемное изложение, эвристическая беседа, исследовательский метод), технологии эвристического обучения (выполнение творческих проектов, «мозговая атака», игровые методики). В сочетании с внеаудиторной работой, для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся применяются активные и интерактивные формы проведения занятий (групповая консультация, разбор конкретных ситуаций, деловые и ролевые игры, групповая дискуссия). Реализация содержания общеобразовательной дисциплины «Материалы и изделия сантехнических устройств и систем обеспечения микроклимата» предусматривает учебные занятия, самостоятельную работу.

Методы и формы обучения: комбинированное занятие; урок контроля и оценки знаний, самостоятельная работа; внеаудиторная самостоятельная работа, консультация.

Формы контроля: самостоятельная работа; контрольная работа; устный опрос; письменный опрос; фронтальный опрос; тестирование.

Формы внеаудиторной самостоятельной работы: реферат, доклад, сообщение, домашняя работа.

Организация активной учебно-познавательной деятельности обучающихся по дисциплине «Материалы и изделия сантехнических устройств и систем обеспечения микроклимата» реализуется через системно-деятельностный подход, который нашел свое воплощение:

- в организации практических занятий;
- в организации внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся;
- в выделении основных видов учебной деятельности студентов.

Кроме того, комбинированные общие занятия также включают в себя практические занятия, которые предполагают различные виды учебной деятельности: решение задач, составление схем, таблиц. Контроль и оценивание практических заданий обучающихся, проходящих в рамках комбинированных уроков, осуществляется индивидуально выборочно по усмотрению преподавателя в зависимости от цели, содержания, объема, качества выполненных заданий.

Нумерация уроков, практических и контрольных занятий начинается с начала каждого семестра.

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины (содержание раздела)

Основной целью оценки освоения учебной дисциплины является оценка освоенных умений и усвоенных знаний.

Оценка качества освоения учебной дисциплины включает текущий контроль знаний, промежуточную и итоговую аттестацию обучающихся.

Для проведения текущего контроля знаний проводятся устные (индивидуальный и фронтальный) и письменные опросы (тестирование, доклады, сообщения), выполнение индивидуальных практических заданий.

Итоговый контроль обучающихся по дисциплине предусматривает проведение экзамена.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Освоенные умения: Определять по внешним признакам и маркировке вид и качество материалов и изделий;	Тестирование, оценка выполнения практических заданий
Усвоенные знания: Устройство измерительных приборов, арматуры сантехнических систем Правила приемки и складирования арматуры	Тестирование, устный опрос, оценка выполнения практических заданий

Итоговой аттестацией по дисциплине является экзамен .

4.5.6 Рабочая программа ОП.06 Информационные технологии в профессиональной деятельности

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины ОП.10.

Информационные технологии в профессиональной деятельности

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является неотъемлемой составной частью ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована на специальности СПО 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ: общепрофессиональные дисциплины.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

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

1. использовать прикладное программное обеспечение (текстовые и графические редакторы, электронные таблицы, информационно-поисковые системы);

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

2. основные понятия автоматизированной обработки информации, общий состав и структуру электронно-вычислительных машин и вычислительных систем;
3. базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ;
4. состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности;
5. технологию поиска информации.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 64 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося по заочной форме обучения 12 часов;

самостоятельной работы обучающегося 52 часа.

2. Структура и содержание рабочей программы общепрофессиональной дисциплины

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	64
Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	12
в том числе:	
лабораторные работы (всего)	
в том числе:	
лабораторные работы, которые предусматривают деление на подгруппы	
практические занятия (всего)	10
в том числе:	
практические занятия, которые предусматривают деление на подгруппы	
контрольные работы	
курсовая работа (проект)	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	52
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	
Реферат Выполнение индивидуального задания по оформлению документа в различных редакторах	
Итоговая аттестация в форме	Дифференцированный зачёт

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов
Введение	Содержание учебного материала	3
	Вводное занятие Роль информационных технологий в современном обществе	2
	Самостоятельная работа обучающегося	1
	Подготовка домашней контрольной работы	
Раздел 1. Реализация профессиональных расчётов		20
Тема 1.1. Автоматическое заполнение таблиц. Автоматизация и иллюстрация расчётов	Содержание учебного материала	4
	Практическая работа №1	2
	Мастер функций. Категории функций. Редактирование. Диаграммы. Графики. Их применение. Отработка навыков автоматического заполнения таблиц	
	Самостоятельная работа обучающегося	2
	Подготовка домашней контрольной работы Создание графиков функций по заданному уравнению Понятие формулы. Правила ввода и использования формул. Линейная запись формул. Понятие функции. Способы ввода функций. Отработка навыков автоматического заполнения таблиц	
Тема 1.2. Применение табличного редактора в профессиональной	Содержание учебного материала	4
	Практическая работа №2	2
	Применение табличного редактора в экономических расчетах. Отработка навыков автоматизации расчетов	
	Самостоятельная работа обучающегося	2

деятельности	Подготовка домашней контрольной работы Отработка навыков автоматизации расчетов. Применение табличного редактора в проектировании систем отопления, водоснабжения, вентиляции. Отработка навыков автоматизации расчетов Применение табличного редактора в проектировании систем отопления, водоснабжения, вентиляции. Отработка навыков автоматизации расчетов Применение формул и встроенных функций редактора при вычислении. Использование абсолютных, относительных и смешанных ссылок на адреса ячеек. Отработка навыков автоматизации расчётов	
Тема 1.3. Виды математических пакетов	Самостоятельная работа обучающегося Содержание учебного материала	2
	Назначение математических редакторов. Интерфейс. Запись и вычисление арифметических выражений Подготовка домашней контрольной работы	
Тема 1.4. Классификация уравнений	Самостоятельная работа обучающегося Содержание учебного материала	4
	Составление алгоритма решения. Операнды. Константы. Переменные. Функции. Операции и порядок их выполнения. Операторы. Выражения с переменными. Отработка навыков ввода выражений на рабочее поле, вычисления их значений. Решение уравнений и неравенств с одной переменной. Решение систем линейных алгебраических уравнений. Отработка навыков решения уравнений и неравенств с одной переменной Подготовка домашней контрольной работы Запись и вычисление арифметических выражений Составление алгоритма решения Решение уравнений и неравенств с одной переменной	

Тема 1.5. Построение графиков функций	Самостоятельная работа обучающегося Содержание учебного материала	4
	Решение простейших задач математического анализа. Задание диапазонов изменения значений переменной. Построение графиков функций, заданных аналитически. Построение поверхностей. Отработка навыков построения графиков функций. Отработка навыков построения поверхностей Решение простейших задач математического анализа Построение поверхностей Подготовка домашней контрольной работы Отработка навыков построения графиков функций. Отработка навыков построения поверхностей	
Тема 1.6. Применение математического пакета в профессиональной деятельности	Самостоятельная работа обучающегося Содержание учебного материала	2
	Отработка навыков применения средств математических пакетов при осуществлении расчетов Выполнение расчетов	
Раздел 2. Применение текстового редактора для оформления профессиональных текстов		14
Тема 2.1. Работа с формулами	Содержание учебного материала	6
	Практическая работа №3	2
	Создание и редактирование формул	
	Самостоятельная работа обучающегося	4
	Подготовка домашней контрольной работы Оформление текстовых документов, содержащих формулы для расчётов Формула. Редактор формул. Вставка и редактирование формул. Отработка навыков работы с редактором формул	
Тема 2.2.	Содержание учебного материала	4

Оформление таблиц и графических объектов	Практическая работа №4	2
	Создание и оформление схем, графиков и таблиц	
	Практическая работа №5	2
	Автоформаты таблиц. Стили. Оформление схем, графиков, таблиц.	
	Самостоятельная работа обучающегося	
	Подготовка домашней контрольной работы Выполнение индивидуального задания по комплексному оформлению текстового документа (работа с таблицами) Отработка навыков оформления графических объектов и таблиц	
Тема 2.3. Профессиональное оформление текста	Самостоятельная работа обучающегося	4
	Содержание учебного материала Понятие стиля, его назначение, способы создания стилей. Виды списков, способы создания списков. Колоночное оформление текста, виды разрывов текста, их применение. Создание и редактирование оглавления. Понятие колонтитулов, их настройка. Понятие сносок, их виды и настройка. Отработка навыков профессионального оформления многостраничного текстового документа Подготовка домашней контрольной работы Выполнение индивидуального задания по комплексному оформлению текстового документа (вёрстка страниц) Создание и редактирование оглавления Оформления многостраничного текстового документа	
Раздел 3. Презентация проекта средствами мультимедиа		10
Тема 3.1. Создание и оформление	Самостоятельная работа обучающегося Содержание учебного материала	4

презентаций	Способы создание и оформление презентаций. Шаблоны и образцы слайдов. Отработка навыков оформления презентаций. Демонстрация. Вставка гиперссылок на слайд. Отработка навыков оформления презентаций Вставка гиперссылок на слайд Подготовка домашней контрольной работы Выполнение индивидуального задания по созданию презентации	
Тема 3.2. Разработка мультимедийной презентации	Самостоятельная работа обучающегося Содержание учебного материала	6
	Этапы разработки презентаций. Подготовка презентации к демонстрации	
	Подготовка домашней контрольной работы Подготовка презентации заданного проекта Разработка презентации и демонстрации проекта	
Раздел 4. Справочно-правовые системы		9
Тема 4.1. Интерфейс	Самостоятельная работа обучающегося Содержание учебного материала	5

программы Консультант+	Поиск информации. Понятие об информационно-поисковых системах, их разновидности. Назначение информационно-поисковых систем. Интерфейс программы ГАРАНТ. Отработка навыков поиска документа по справочно-правовой системе Консультант. Виды поиска информации в программе ГАРАНТ способы сохранения найденных документов. Поиск документов по реквизитам, по ситуации и при помощи правового навигатора. Сохранение документа или его части в папку или на носитель. Работа с папкой «Мои документы». Поиск нормативно-технической документации Выполнение индивидуального задания по поиску документов Поиск документов по справочно-правовой системе Поиск документов по реквизитам, по ситуации и при помощи правового навигатора	
Тема 4.2. Работа с документом и списком документов	Самостоятельная работа обучающегося Содержание учебного материала Способы сортировки и фильтрации найденного списка документов. Способы построения списка респондентов и корреспондентов к документу. Основы работы с найденным документом. Просмотр списка в извлечениях. Отработка навыков работы со списком документов и с отдельным документом. Навигация по документу через оглавление. Установка закладок в документе. Постановка документа на контроль. Применение и назначение Машины времени. Поиск и обработка нормативно-технической документации. Подготовка домашней контрольной работы Выполнение индивидуального задания по поиску и обработке нормативно-технической документации Поиск документов и их сортировка Работа со списком документов Поиск и обработка нормативно-технической документации	4
Раздел 5. Основы работы с информационно-поисковыми системами и сетью Интернет		8

Тема 5.1. Компьютерные сети	Самостоятельная работа обучающегося Содержание учебного материала	4
	Понятие компьютерной сети. Принципы построения и классификация компьютерных сетей. Структуры компьютерных сетей. Программное обеспечение компьютерных сетей. Составление топологии компьютерной сети Подготовка домашней контрольной работы	
Тема 5.2. Информационная сеть Internet	Самостоятельная работа обучающегося Содержание учебного материала	4
	Сеть Internet. Провайдеры Internet. Отработка навыков работы с браузером. Отработка навыков поиска информации. Сервисы, предоставляемые сетью Internet. Система адресации в Интернете. Отработка навыков работы с браузером. Отработка навыков поиска информации. Подготовка домашней контрольной работы Работа с браузерами Поиск и отбор информации	
	Всего часов :	12/52/64

3. Условия реализации учебной дисциплины

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета Информационных технологий в профессиональной деятельности.

Оборудование учебного кабинета: 25 посадочных мест, мультимедийный проектор, экран, компьютер для преподавателя, учебная доска, дидактические материалы, раздаточный материал, лаборатории компьютеризации профессиональной деятельности 12 компьютеров для студентов, программное обеспечение по данной специальности: 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения.

Технические средства обучения: компьютерные, аудиовизуальные.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, интернет -ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

2. Федорова Е.Л. учеб. пособие «Информационные технологии в профессиональной деятельности» Инфра-М, 2018 год

Дополнительные источники:

3. Бобцов А. Интернет-технологии - образованию. Издательство Питер, 2013.
4. Голицына О.Л. Информационные технологии, Москва, ФОРУМ-ИНФРА-М, 2014
5. Гусев В.С. Поиск в Internet. Самоучитель, - Вильямс, 2014.
6. Коровченко Э.С. Энциклопедия Internet 2004. - Новый издательский дом, 2014.
7. Кульгин М. В. Компьютерные сети. Практика построения. Для профессионалов. 2-е издание. - Питер, 2013.
8. Михеева Е.В. Практикум по информ. технологиям в проф. деят. уч. пос.– М.: Издательство «Проспект», 2012.

Интернет-ресурсы:

http://technologies.su/it_v_informatike Информационные технологии в информатике.

<http://www.phis.org.ru/informatika/u-10-5.htm> Информационные технологии.

<http://www.xserver.ru/computer/nets/razn/> Электронные версии книг по теме «Сети».

3.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Практические занятия предусматривают деление на подгруппы, т. к. студенты должны работать за персональным компьютером индивидуально.

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Основной целью оценки освоения учебной дисциплины является оценка освоенных умений и усвоенных знаний.

Оценка качества освоения учебной дисциплины включает текущий контроль знаний, промежуточную и итоговую аттестацию обучающихся.

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований и других форм.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
освоенные умения:	
использовать прикладное программное обеспечение (текстовые и графические редакторы, электронные таблицы, информационно-поисковые системы)	экспертная оценка работы на практических занятиях; наблюдение, анализ соответствия полученных результатов
усвоенные знания:	
основные понятия автоматизированной обработки информации, общий состав и структуру электронно-вычислительных машин и вычислительных систем	устный опрос; наблюдение и экспертная оценка выполненных самостоятельных работ студентами; самоконтроль
базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ;	устный опрос; выполнение реферативных работ; выполнение самостоятельной проверочной работы; самоконтроль.
состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности;	устный опрос; выполнение реферативных работ
технологии поиска информации	наблюдение и экспертная оценка выполненных самостоятельных работ; самоконтроль.

Итоговой аттестацией по дисциплине является **дифференцированный зачёт.**

4.5.7 Рабочая программа ОП.07 Основы строительного производства

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины ОП.07 Основы строительного производства

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.07 Основы строительного производства является частью ППССЗ, служащих в соответствии с ФГОС 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области систем 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции, 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения при наличии среднего (полного) общего образования.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ/ППКРС: ОП.05 Основы строительного производства является общепрофессиональной дисциплиной, устанавливающие базовые знания для освоения профессиональных модулей и относится к профессиональному циклу специальности 08.02.08 «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения».

1.3 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся **должен уметь:**
составлять замерные схемы для изготовления заготовок;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся **должен знать:**
основы строительного производства, монтажа оборудования санитарно-технических систем.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 84 часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося по заочной форме обучения 16 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 68 часов.

2. Структура и содержание рабочей программы учебной дисциплины (содержание раздела)

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	84
Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	16
в том числе:	
лабораторные работы (всего)	
в том числе:	
лабораторные работы, которые предусматривают деление на подгруппы <i>(если предусмотрено)</i>	
практические занятия (всего)	4
в том числе:	
практические занятия, которые предусматривают деление на подгруппы <i>(если предусмотрено)</i>	
контрольные работы	
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	68
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) <i>(если предусмотрено)</i>	
<i>Выполнение прикладных практико-ориентированных заданий, подготовка сообщений, докладов, рефератов</i>	68
Итоговая аттестация в форме	экзамена

2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.07 Основы строительного производства

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
1	2	3
Введение	Содержание учебного материала	6
	Цели и задачи дисциплины. Общие сведения об основах строительного производства, термины и определения. Общие положения. Достижения и перспективы развития газовой промышленности в России. Индустриализация и новые технологии в строительстве систем газоснабжения. Основные направления совершенствования и обеспечения качества строительно-монтажных работ.	1
	Самостоятельная работа обучающегося	5
	Выполнение домашней контрольной работы. Достижения и перспективы развития газовой промышленности в России. Индустриализация и новые технологии в строительстве систем газоснабжения. Заполнение таблиц по основным терминам и определениям строительного производства; основным направлениям совершенствования и обеспечения качества строительно-монтажных работ	
Раздел 1. Гражданские, производственные здания и сооружения		6
Тема 1.1 . Классификация и конструктивные элементы зданий и сооружений	Содержание учебного материала	6
	1. Общие сведения о зданиях и сооружениях. Гражданские, производственные здания и сооружения. Промышленные и сельскохозяйственные здания.	1
	2. Основные архитектурно-конструктивные элементы здания. Стены и перегородки. Перекрытия и полы. Крыши и покрытия. Окна и двери.	

	Конструктивные схемы гражданских зданий.	
	Самостоятельная работа обучающегося	
	Выполнение домашней контрольной работы. Составить таблицу по классификации зданий по различным признакам. Определение основных архитектурно-конструктивных элементов здания. Подбор конструктивных элементов: на основе исходных данных, выдаваемых преподавателем, произвести подбор конструктивных элементов кровли, несущих и ограждающих конструкций. Определение вида здания по объемно-планировочному решению.	5
	Раздел 2. Организация строительного производства	14
Тема 2.1. Методы организации строительства, строительные процессы и технологии	Содержание учебного материала	8
	Внеплощадочные процессы и процессы, производимые на строительной площадке. Классификация процессов строительного производства по технологическим признакам (заготовительные, транспортные, подготовительные и монтажно-укладочные). Классификация строительных процессов по значению, по степени участия машин и средств механизации при их исполнении. Классификация трудовых процессов (простые, комплексные). Технологические особенности строительных процессов.	1
	Трудовые ресурсы строительных процессов. Техническое нормирование. Норма выработки рабочего (или звена рабочих). Тарифная система и оплата труда. Наряд. Организация труда рабочих. Карты трудовых процессов. Материальные элементы строительных процессов. Технические	

	средства строительных процессов. Строительные машины и механизмы. Нормокомплект. Пространственные и временные параметры строительных процессов.	
	Технологическое проектирование строительных процессов: общие положения, технологические карты, методические указания по разработке типовых технологических карт в строительстве	
	Самостоятельная работа обучающегося	
	Выполнение домашней контрольной работы. Работа с учебной, специальной литературой, периодической печатью, интернет-ресурсами. Формирование информационного банка: Современные материалы, оборудование, машины, применяемые в различных видах строительных работ. Требования к качеству выполнения строительных работ. Составление таблиц по классификации строительного производства по технологическим признакам; классификации строительных процессов по значению, по степени участия машин и средств механизации при их исполнении. Решение задач на определение объемов и стоимости работ.	7
Тема 2.2. Нормативно-техническая и проектная документация на производство СМР и специальных видов работ	Содержание учебного материала	6
	Нормативная документация; Строительные нормы и правила (СНиПы); общие положения; нормы проектирования; правила производства и приемки работ; сметные нормы. ГОСТы, инструкции и указания;	1
	Проектная документация: проект организации строительства (ПОС), проект производства работ (ППР).	
	Самостоятельная работа обучающегося	
	Выполнение домашней контрольной работы. Изучение дополнительных источников информации по теме. Работа с учебной, специальной	5

	литературой, периодической печатью, интернет-ресурсами. Формирование информационного банка: Унификация и типизация параметров зданий и сооружений. Повышение уровня технологичности конструкций. Требования ГОСТов, СНиПов, ТУ и других нормативных документов, применяемых при строительстве зданий и сооружений. Чтение чертежей планов этажей, разрезов, фасадов зданий. Тестирование по теме: Строительные нормы и правила (СНиПы) Изучение инструкционной и технологической карты. Составление простых технологических карт на строительный процесс. Составление календарного плана на производство работ (технологического процесса). Построение сетевого графика технологического процесса.	
Раздел 3. Виды строительных работ		40
Тема 3.1. Инженерная подготовка строительной площадки. Общие положения.	Содержание учебного материала	6
	Создание геодезической разбивочной основы. Проектирование строительной сетки для выполнения разбивочных работ. Расчистка территории.	1
	<i>Самостоятельная работа обучающегося</i>	5
	Выполнение домашней контрольной работы. Подготовка презентации по теме: «Проектирование строительной сетки для выполнения разбивочных работ» Решение ситуационных задач по теме: Инженерная подготовка строительной площадки.	
Тема 3.2. Разработка грунта и устройство оснований и фундаментов	Содержание учебного материала	6
	1. Земляные работы. Виды земляных сооружений.	1
	2. Основные свойства грунтов. Механизированные способы разработки грунта. Землеройные машины. Методика определения габаритов и	

	профиля траншеи. Рытье и засыпка траншеи. Определение радиуса выгрузки грунта землеройными машинами.	
	3. Устройство оснований и фундаментов. Особенности производства работ в зимнее время. Техника безопасности при производстве земляных работ..	
	Самостоятельная работа обучающегося Выполнение домашней контрольной работы. Технология производства земляных работ: на основе исходных данных, выдаваемых преподавателем, произвести подсчет объемов работ по разработке траншеи. Определение габаритов и профиля траншеи.	5
Тема 3.3. Технология монолитного бетона и железобетона. Общие положения	Содержание учебного материала	6
	Бетон и железобетон в современном строительстве. Сборные, монолитные и сборно-монолитные бетонные и железобетонные конструкции. Состав и структура комплексного технологического процесса. Устройство опалубки. Типы опалубок и области применения.	1
	Самостоятельная работа обучающегося Выполнение домашней контрольной работы. Подготовка сообщений: «Современные технологии в монолитном строительстве», «монолитно-каркасное домостроение – отрицательные и положительные характеристики» Решение ситуационных задач по теме: Технология монолитного бетона и железобетона	5
Тема 3.3. Производство арматурных работ, каменная кладка	Содержание учебного материала	6
	1.Состав арматурных работ. Установка арматуры: приемка опалубки, армирование фундаментов, колонн.	1
	2.Способы выполнения каменной кладки. Виды и элементы кладок. Кладка стен облегченных конструкций, перегородок. Системы	

	перевязки швов. Организация труда каменщиков и техника безопасности при производстве работ. Самостоятельная работа обучающегося Выполнение домашней контрольной работы. Изучение дополнительных источников информации по теме. Работа с учебной, специальной литературой, периодической печатью, интернет -ресурсами. Оформление презентации по теме: Способы выполнения каменной кладки. Виды и элементы кладок. Решение ситуационных задач по теме: Производство арматурных работ, каменная кладка	5
Тема 3.5. Монтаж строительных конструкций	Содержание учебного материала	6
	1. Монтажные и захватные приспособления: выбор монтажного крана. Монтаж сборных элементов промышленных, многоэтажных, крупнопанельных зданий, металлических конструкций.	1
	2. Средства механизации и автоматизации строительных работ. Виды монтажных машин. Показатели эффективности механизации. Приемы выполнения монтажных операций.	
	Самостоятельная работа обучающегося Выполнение домашней контрольной работы. Составление ведомостей монтажных работ. Технология выполнения монтажных работ. На основе исходных данных, выдаваемых преподавателем, произвести подсчет объемов работ по монтажу конструкций. Выбор комплекта машин и оборудования для транспортировки, подачи и монтажа строительных конструкций. Расчет требуемых технологических параметров ведущих строительных кранов.	5
Тема 3.4	Содержание учебного материала	10

Отделочные, защитные и кровельные работы	1. Гидроизоляционные работы, тепловая изоляция трубопроводов. Изоляционные работы на трубопроводах. Подготовка стыков и мест повреждений. Грунтовка. Изоляция стыков битумной мастикой и липкими полимерными лентами. Контроль качества изоляционных работ.	1
	2. Технология монтажа из полиэтиленовых труб.	
	3. Виды кровель. Краткая характеристика кровель. Кровельные материалы и их классификация.	
	4. Отделочные работы: остекление, оштукатуривание, отделка сопряжений, облицовка, малярные процессы, устройство покрытий полов.	
	Самостоятельная работа обучающегося	9
	Выполнение домашней контрольной работы. Решение ситуационных задач по выбору труб и фасонных частей из полиэтилена в соответствии с конкретными условиями использования. Маркировка; выполнение эскизов узлов соединений. Решение ситуационных задач по теме: изоляционные работы на трубопроводах. Контроль качества изоляционных работ.	
	На основе исходных данных, выдаваемых преподавателем, произвести подсчет подбора конструктивных элементов кровли, несущих и ограждающих конструкций. Выполнение эскизов узлов соединений полиэтиленовых труб .	
Раздел 4. Монтаж инженерных коммуникаций		18
Тема 4.1. Подготовительные и вспомогательные работы на трассах трубопроводов.	Содержание учебного материала	10
	Разбивка трассы на местности. Ограждение рабочей площадки. Уточнение мест расположения других инженерных коммуникаций, пересекающих	1

	трассу. Разборка дорожного покрытия. Водоотвод.	
	Монтажные и укладочные работы. Монтаж подземных трубопроводов. Способы укладки. Монтаж сооружений. Монтаж надземных трубопроводов.	
	Практическое занятие №1	2
	Технология монтажа инженерных коммуникаций. На основе исходных данных, выдаваемых преподавателем, составление краткой технологической карты по монтажу трубопроводов.	
	Самостоятельная работа обучающегося	7
	Выполнение домашней контрольной работы. Изучение дополнительных источников информации по теме. Работа с учебной, специальной литературой, периодической печатью, интернет-ресурсами. Оформление презентации по теме (по выбору обучающихся): Схемы канализации, отопления, водоснабжения, газораспределения многоквартирного жилого дома.	
Тема 4.2. Особенности монтажа систем газораспределения. Составление замерных схем для изготовления заготовок.	Содержание учебного материала	8
	Основы современной технологии санитарно-технических работ Состав технической документации на производство санитарно-технических работ. Монтажные элементы систем теплогазоснабжения и вентиляции. Основные формулы для расчета заготовительных и монтажных длин.	1
	Производство замеров систем теплогазоснабжения и вентиляции с натуры. Разработка монтажных проектов. Условные графические обозначения элементов трубопроводов и арматуры. Детализованные чертежи и сводная спецификация.	
	Строительство и реконструкция наружных газопроводов всех давлений (в том числе межпоселковых).	

	Монтаж систем внутреннего газоснабжения (в том числе поквартирного).	
	Монтаж газораспределительных пунктов (ГРП) и установок (ГРУ). Требования взрывобезопасности и пожаробезопасности к конструкциям ГРП и ГРУ. Монтаж газового оборудования для промышленных и сельскохозяйственных предприятий, общественных и жилых зданий, котельных, теплогенераторов	
	Осуществление технического надзора, сдача объектов в эксплуатацию. Мероприятия по охране окружающей среды. Правила техники безопасности при монтаже надземных и подземных коммуникаций.	
	Практическое занятие №2	2
	На основе исходных данных, выдаваемых преподавателем, составление замерных схем для изготовления заготовок наружных газопроводов всех давлений; систем внутреннего газоснабжения (в том числе поквартирного).	
	Самостоятельная работа обучающегося	5
	Выполнение домашней контрольной работы. Подготовка сообщений по темам: Монтаж газораспределительных пунктов (ГРП) и установок (ГРУ); Монтаж газового оборудования для промышленных и сельскохозяйственных предприятий, общественных и жилых зданий, котельных, теплогенераторов	
	Всего	16/68/84

3. Условия реализации учебной дисциплины

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета, «Строительного производства».

Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- студенческие столы;
- доска;
- чертежные и измерительные инструменты;
- аудиовизуальные средства;
- видеофильмы.

Технические средства обучения:

- модели, макеты и натурные образцы;
- плакаты и стенды;
- чертежный инструмент (циркуль, линейки, карандаши, транспортиры);
- мерительный инструмент (штангенциркуль, микрометр);
- мультимедийный комплекс;
- компьютер;
- принтер.

3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение обучения

Законодательные материалы:

СНиП Ш-4-80 Техника безопасности в строительстве

СНиП 3.03.01-87 Несущие и ограждающие конструкции

СНиП 3.05.01-85 Внутренние санитарно-технические системы

СНиП 3.05.02-88 Газоснабжение

СНиП 3.05.03-85 Тепловые сети

СНиП 3.05.04-85* Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации

ГОСТ 20295-74 Трубы стальные сварные для магистральных газонефтепроводов

ГОСТ 10706-76 Трубы стальные электросварные прямошовные

ГОСТ 8732-78* Трубы стальные бесшовные горячедеформированные

ГОСТ 8734-75 Трубы стальные бесшовные холоднодеформированные

ГОСТ 9941-81 Трубы стальные холодно- и теплодеформированные из коррозионностойкой стали

ГОСТ 3262-75 Трубы стальные водогазопроводные

ГОСТ 18599-83 Трубы напорные из полиэтилена

ГОСТ 8894-86 Трубы стеклянные и фасонные части к ним

ГОСТ 12815-80– ГОСТ 12822-80 Фланцы арматуры и соединительных частей трубопроводов

ГОСТ 17374-80 – ГОСТ 17380-83 Детали трубопроводов стальные бесшовные приварные

ГОСТ 14097-77 Блоки катковые подвижных опор стальных трубопроводов

ГОСТ 22130-86 Опоры подвижные и подвески.

ОСТ 153-39.3-051-2003 Техническая эксплуатация газораспределительных систем

Основная литература:

1. Сокова С.Д. учебник «Основы технологии и организации строительно-монтажных работ» Инфра-М, 2018 год

Дополнительная литература

2. Белецкий Б.Ф. Технология и механизация строительного производства: учебник для ВУЗов.- 4-е изд., стер.- СПб.: Лань, 2011.- 752 с.
3. Соколов Г.К. Технология и организация строительства: Учебник для сред. проф. образования.- 10-е изд, стер.- М.: Академия, 2013.- 528 с.
4. Петрова И.В. Общая технология отделочных строительных работ: Учебное пособие для сред. проф. образования- 8-е изд., стер.- М.: Академия, 2015.-192 с.
5. Юдина А.Ф., Бадьин Г.М., Верстов В.В. Технологические процессы в строительстве: Учебник для ВУЗов.- 2-е изд.- М.: Академия, 2014.- 304 с

Интернет – ресурсы:

1. Материалы по строительству. <http://homart.ru>
2. Связь состава, структуры и свойств строительных материалов. <http://www.roman.by/>
3. Строительные материалы. <http://www.bestreferat.ru/>

3.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Реализация дисциплины обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими, высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины.

В целях реализации компетентного подхода при преподавании дисциплины используются современные образовательные технологии: информационные технологии (компьютерные презентации), технологии развивающего обучения, технологии проблемного обучения (проблемное изложение, эвристическая беседа, исследовательский метод), технологии эвристического обучения (выполнение творческих проектов, «мозговая атака»,

игровые методики). В сочетании с внеаудиторной работой, для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся применяются активные и интерактивные формы проведения занятий (групповая консультация, разбор конкретных ситуаций, деловые и ролевые игры, групповая дискуссия).

5. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины (содержание раздела)

Основной целью оценки освоения учебной дисциплины является оценка освоенных умений и усвоенных знаний.

Оценка качества освоения учебной дисциплины включает текущий контроль знаний, промежуточную и итоговую аттестацию обучающихся.

Для проведения текущего контроля знаний проводятся устные (индивидуальный и фронтальный) и письменные опросы (тестирование, доклады, сообщения), выполнение индивидуальных практических заданий.

Итоговый контроль обучающихся по дисциплине предусматривает проведение экзамена.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Освоенные умения: - составлять замерные схемы для изготовления заготовок;	Тестирование, оценка выполнения практических заданий
Усвоенные знания: - основы строительного производства, монтажа оборудования санитарно-технических систем;	Тестирование, устный опрос, оценка выполнения практических заданий

Итоговой аттестацией по дисциплине является экзамен.

4.5.8 Рабочая программа ОП.08 Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины ОП.08 Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.08 Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики является частью ППССЗ, служащих в соответствии с ФГОС 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области систем 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции при наличии среднего (полного) общего образования.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ/ППКРС: ОП.08 Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики является общепрофессиональной дисциплиной, устанавливающие базовые знания для освоения профессиональных модулей и относится к профессиональному циклу специальности 08.02.08 «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения».

1.3 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся **должен уметь:** определять параметры при гидравлическом расчете простых трубопроводов, воздухопроводов; строить характеристики насосов и вентиляторов.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся **должен знать:** режимы движения жидкости; гидравлический расчет простых трубопроводов; виды и характеристики насосов и вентиляторов; способы теплопередачи и теплообмена.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 110 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося по заочной форме обучения 22 часа;

самостоятельной работы обучающегося 88 часов.

2. Структура и содержание рабочей программы учебной дисциплины (содержание раздела)

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	110
Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	22
в том числе:	
лабораторные работы (всего)	
в том числе:	
лабораторные работы, которые предусматривают деление на подгруппы <i>(если предусмотрено)</i>	10
практические занятия (всего)	
в том числе:	
практические занятия, которые предусматривают деление на подгруппы <i>(если предусмотрено)</i>	
контрольные работы	
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	88
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) <i>(если предусмотрено)</i>	
<i>Выполнение прикладных практико-ориентированных заданий, подготовка сообщений, докладов, рефератов</i>	88
Итоговая аттестация в форме	<i>экзамена</i>

2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.08 Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
1	2	3
Введение	Содержание учебного материала	2
	1. Предмет гидравлики, теплотехники и аэродинамики. Краткий исторический обзор и современный уровень развития гидравлики, теплотехники и аэродинамики.	1
	Составление опорного конспекта по теме: «Предмет гидравлики, теплотехники и аэродинамики»	
	Самостоятельная работа обучающегося	1
	Подготовка домашних контрольных работ по темам.	
Раздел 1. Основы гидравлики		50
Тема 1.1 . Основные физические свойства жидкостей и газов	Содержание учебного материала	6
	1. Жидкость идеальная и реальная, капельная и газообразная. Основные физические свойства жидкости: плотность, удельный объем, сжимаемость, кинематическая и абсолютная вязкость.	1
	2. Измерение вязкости и устройство вискозиметра Энглера. Изменение вязкости от температуры и давления. Перевод «градусов Энглера» в кинематическую и абсолютную вязкость. Понятие объемного веса и плотности, связь между ними. Влияние температуры на объемный вес и плотность. Определение коэффициентов перевода от одной системы в другую для величин,	

	характеризующих состояние жидкостей и газов.	
	Решение задач на основные физические свойства жидкости: плотность, удельный объем, сжимаемость, кинематическая и абсолютная вязкость.	
	Самостоятельная работа обучающегося	5
	Выполнение домашней контрольной работы. Составление таблицы по определению коэффициентов перевода от одной системы в другую для величин, характеризующих состояние жидкостей и газов.	
Тема 1.2 Гидростатика	Содержание учебного материала	6
	1. Понятие о гидростатическом давлении и его свойствах.	0,5
	2. Учет и единицы измерения гидростатического давления. Абсолютное, манометрическое давление и вакуум. Классификация приборов, измеряющих давление, их устройство, принцип действия. Контрольный манометр и способы проверки приборов давления.	
	3. Законы гидростатики. Основной закон гидростатики. Закон Паскаля. Закон Архимеда. Работа гидростатических машин: пресс, аккумулятор, домкрат, мультипликатор.	
	4. Сила гидростатического давления на горизонтальную плоскую поверхность, на вертикальную поверхность, на наклонную (под углом к горизонту). Определение центра давления. Равновесие жидкостей в сообщающихся сосудах. Сила гидравлического давления на криволинейную поверхность. Построение эпюр гидростатического давления. Определение толщины стенок труб и резервуаров.	
	Лабораторное занятие №1	2
	Приборы для измерения давления. Изучение принципа действия пьезометра и манометра; измерение давления и определение погрешностей.	

	Самостоятельная работа обучающегося	3,5
	Выполнение домашней контрольной работы. Решение задач на построение эпюр гидростатического давления. Расчет гидростатического давления	
Тема 1.3 Гидродинамика, Основные законы движения жидкости	Содержание учебного материала	16
	1. Понятие о живом сечении, средней и истинной скорости, расходе. Смоченный периметр и гидравлический радиус.	1
	2. Движение равномерное, установившееся и неуставившееся, напорное и безнапорное.	
	3. Ламинарный и турбулентный режимы движения.	
	4. Эпюра скоростей, связь между средней и максимальной скоростью. Опыты Рейнольдса. Границы существования ламинарного и турбулентного режимов	
	5. Энергия потока и уравнение Бернулли Уравнение Бернулли для элементарной струйки идеальной жидкости, установившегося потока реальной жидкости; геометрический и энергетический смысл уравнения; применение в технике. Уравнение Бернулли для газов.	
	6. Движение жидкостей и газов по трубам. Применение уравнения Бернулли для решения практических задач по определению скорости и расхода газа, жидкости.	
	7. Статический и динамический напор. Потери части напора. Гидравлический и пьезометрический напор. Внутреннее трение в жидкостях и газах.	
	8. Коэффициент вязкости и его влияние на движение газа и жидкости в трубе. Определение коэффициента гидравлического сопротивления при движении жидкости и газа в трубе при различных режимах движения. Графики Никурадзе и Шевелева. Шероховатость стенок труб. Местные сопротивления и определение коэффициентов местных сопротивлений. Эквивалентная длина.	

	9. Гидравлический расчет простого трубопровода. Модуль расхода. Расчет газовой сети. Гидравлические характеристики трубопроводов. Особенности расчета газопровода низкого, среднего и высокого давления. Гидравлический удар в трубопроводах. Формула Н.Е. Жуковского.	
	Лабораторное занятие №2	2
	Построение напорной и пьезометрической линии. Построение графика; изучение зависимости полной энергии от расхода жидкости.	
	Лабораторное занятие №3	2
	Измерение скорости движения жидкости. Определение скорости движения жидкости трубкой Пито и Прандтля.	
	Лабораторное занятие №4	2
	Определение коэффициента гидравлического сопротивления трубы. Определение потери напора, коэффициента трения при установившемся движении жидкости.	
	Лабораторное занятие №5	2
	Определение коэффициента местных сопротивлений. Определение потери напора в трубе переменного сечения и коэффициента местного сопротивления.	
	Самостоятельная работа обучающегося	7
	Выполнение домашней контрольной работы. Решение задач на определение коэффициента гидравлического сопротивления трубы; определение потери напора, коэффициента трения при установившемся движении жидкости. Построение напорной и пьезометрической линии для трубопроводов переменного сечения.	

	Подготовка отчетов по лабораторным работам	
Тема 1.4 Гидравлические сопротивления	Содержание учебного материала	6
	1. Истечение жидкости при постоянном и переменном напоре. Коэффициенты сжатия струи, скорости и расхода при истечении через отверстия в тонкой стенке.	0,5
	2. Истечение через насадки. Коэффициенты расхода и скорости.	
	3. Определение критического давления, критической скорости и расхода при истечении газа из отверстия и насадок.	
	Самостоятельная работа обучающегося	5,5
	Выполнение домашней контрольной работы. Решение задач на расчет коэффициентов расхода и скорости, определение критического давления. Решение задач на расчеты коэффициентов гидравлического трения и местных сопротивлений, потерь напора по длине трубопровода.	
Тема 1.5 Гидравлический расчет трубопроводов	Содержание учебного материала	6
	1. Классификация трубопроводов, основные формулы и таблицы для расчета трубопроводов.	1
	2. Методика расчета простого и сложного трубопровода. Гидравлические характеристики трубопроводной сети и трубопровода.	
	3. Гидравлический удар и меры борьбы с ней.	
	Самостоятельная работа обучающегося	5
	Выполнение домашней контрольной работы. Составление таблицы по классификации трубопроводов. Решение задач по гидравлическому расчету трубопроводов. Расчет сложного трубопровода, сифона и гидравлического удара	
Тема 1.6 Истечение жидкости через отверстия и	Содержание учебного материала	4
	1. Определения «насадок», «сопло», «диффузор». Истечение жидкости через	0,5

насадки	отверстия в тонкой стенке при постоянном и переменном напорах.	
	2. Истечение жидкости через насадки. Применение истечения в водоструйных насосах.	
	Самостоятельная работа обучающегося	
	Выполнение домашней контрольной работы. Решение прикладных задач. Расчет коэффициентов расхода и сжатия струи.	3,5
Тема 1.7 Насосы	Содержание учебного материала	6
	1. Насосы, их виды, принцип действия. Поршневые насосы. Производительность, напор и потребляемая мощность. Объемные насосы. Насосы для перекачки сжиженных газов.	0,5
	2. Характеристики центробежных насосов. Уравнение Эйлера. Понятие о кавитации и осевом давлении. Расчет допустимой высоты всасывания, зависимость ее от температуры жидкости, атмосферного давления и от сопротивления всасывания линии.	
	3. Рабочая точка насосной установки. Регулирование производительности насосов. Основные неисправности и способы их устранения. Баланс работы центробежного насоса. Работа насосов в сети. Совместная работа нескольких насосов на одну сеть. Вентиляторы, их назначение и типы: осевые и центробежные. Характеристики вентиляторов. Каталог насосов, вентиляторов и их подбор при заданных условиях.	
	Самостоятельная работа обучающегося	
	Выполнение домашней контрольной работы. Подготовка индивидуальных докладов по темам: Снятие универсальной характеристики центробежного гидравлического насоса.	5,5

	Исследование работы насосов при параллельном и последовательном включении. Снятие суммарных характеристик насосов. Построение универсальной характеристики насоса и гидравлическое сети, определение рабочей точки насоса. Выбор основных насосов энергетических предприятий согласно НТП. Изучение устройства насосного и вентиляционного оборудования энергетического предприятия. Изучение характеристик насосов. Подбор типа и марки насоса и электродвигателя по заданному напору и производительности. Изучение характеристик вентилятора. Изучение режимов работы вентилятора в зависимости от характеристики сети воздухопроводов.	
Раздел 2 Основы теплотехники		30
Тема 2.1 Рабочее тело и основные законы идеального газа	Содержание учебного материала	6
	1. Определение рабочего тела. Свойства газов. Основные параметры состояния рабочего тела: удельное давление, температура, удельный объем и их измерение; понятие «идеальный газ».	0,5
	2. Уравнение состояния идеального газа. Основные законы идеальных газов: закон Бойля-Мариотта, закон Гей-Люссака, закон Шарля. Газовая постоянная.	
	3. Закон Авогадро. Уравнение состояния реального газа.	
	Самостоятельная работа обучающегося	5,5
	Выполнение домашней контрольной работы. Решение задач на основные законы идеальных газов: закон Бойля-Мариотта, закон Гей-Люссака, закон Шарля. Определение давления пара в котле	
Тема 2.2 Газовые смеси	Содержание учебного материала	6

	1. Понятие о газовых смесях. Основные законы газовых смесей. Массовый и объемный состав смеси. Перевод массовых долей в объемные и обратно.	0,5
	2. Термодинамические свойства смесей. Определение плотности, удельного объема, кажущейся молекулярной массы и газовой постоянной молекулярной массы и газовой постоянной смеси газов. Определение парциальных давлений смеси.	
	Самостоятельная работа обучающегося	5,5
	Выполнение домашней контрольной работы. Проведение сравнительного анализа термодинамических свойств смесей Решение задач на определение плотности, удельного объема, кажущейся молекулярной массы и газовой постоянной смеси газов.	
Тема 2.3 Первый закон термодинамики	Содержание учебного материала	6
	1. Понятие о теплоте и работе как о формах передачи энергии от одних тел к другим. Понятие о термодинамическом процессе. Обратимые и необратимые процессы. Графическое изображение процессов в координатах P-V	1
	2. Первый закон термодинамики, его аналитическое выражение и физический смысл. Теплоемкость газов: массовая, объемная, мольная и связь между ними. Теплоемкость при постоянном объеме и при постоянном давлении, связь между ними. Истинная и средняя теплоемкость. Зависимость теплоемкости от температуры. Таблицы и формулы для определения теплоемкости. Теплоемкость газовой смеси. Определение количества тепла, необходимого для нагревания (охлаждения) газа.	

	3. Термодинамические процессы изменения состояния идеального газа Основные частные случаи термодинамических процессов: изохорный (процесс при постоянном объеме), изобарный (процесс при постоянном давлении), изотермический (процесс при постоянной температуре), адиабатный (процесс без теплообмена с окружающей средой).	
	Самостоятельная работа обучающегося	5
	Выполнение домашней контрольной работы. Определение средней удельной теплоемкости газа при постоянном давлении. Средняя изобарная теплоемкость углекислого газа при повышении его температуры. Расчет подведенной теплоты. Определение средней удельной теплоемкости газа при постоянном давлении. Средняя изобарная теплоемкость углекислого газа при повышении его температуры. Расчет подведенной теплоты.	
Тема 2.4 Второй закон термодинамики. Водяной пар. Процесс парообразования	Содержание учебного материала	6
	1. Схематическое изображение прямого произвольного цикла. Понятие о круговом процессе (или цикле) теплового двигателя. Цикл Карно для идеального газа. Сущность второго закона термодинамики. Понятие об энтропии, T-S диаграмме.	1
	2. Водяной пар и его значение в теплотехнике. Водяной пар как реальный газ. Процесс парообразования (испарение, кипение); паросодержание и влагосодержание насыщенного пара. Определение параметров водяного пара различного состояния (влажный насыщенный, сухой насыщенный и перегретый).	
	3. Процесс парообразования в T-S диаграмме (теплота жидкости, парообразования, перегрева, полная теплота насыщенного и перегретого пара). Таблицы водяного пара. Содержание таблиц и их использование.	

	4. Термодинамические циклы паросиловых установок Принципиальная схема паросиловой установки. Цикл Ренкина и его изображение в P-V-диаграмме. Работа, термический к.п.д. и удельный расход пара в цикле Ренкина. Способы повышения экономичности цикла. Теплофикация и ее назначение.	
	Самостоятельная работа обучающегося	5
	Выполнение домашней контрольной работы. Определение параметров состояния водяного пара. Используя справочные таблицы, определяются параметры водяного пара: влажность, сухость, перегретость. Определение удельной теплоты рабочего тела, термического КПД. Определение параметров состояния водяного пара. Используя справочные таблицы, определяются параметры водяного пара: влажность, сухость, перегретость. Изучение цикла Ренкина. Определение удельной теплоты рабочего тела, термического КПД.	
Тема 2.5 Основные положения теории теплообмена	Содержание учебного материала	6
	1. Теория теплообмена как наука о распространении тепла. Способы распространения тепла: теплопроводность, конвективный теплообмен, лучистый теплообмен, их краткая характеристика.	1
	2. Понятие о сложном теплообмене (теплопередаче). Передача тепла через плоскую и цилиндрическую стенки. Формула Фурье. Коэффициент теплопроводности и его значение для различных материалов. Расчет лучистого теплообмена в топках котлов.	
	Самостоятельная работа обучающегося	5
	Выполнение домашней контрольной работы. Определение необходимой толщины тепловой изоляции. Анализ коэффициента теплопроводности и его значения для различных материалов. Определение интенсивности излучения	

	стенки. Определение теплового потока от газов к воздуху через кирпичную обмуровку котла.	
Раздел 3. Основы аэродинамики		28
Тема 3.1 Основные законы аэродинамики	Содержание учебного материала	8
	1. Закон сохранения массы и энергии. Уравнение Бернулли для газов.	0,5
	2. Скорость распространения возмущений в сжимаемой сплошной среде Число Маха.	
	3. Истечение газа из резервуара.	
	Самостоятельная работа обучающегося	7,5
	Выполнение домашней контрольной работы. Решение задач на расчет изменения температуры воздуха в сечении. Определение массового расхода воздуха.	
Тема 3.2 Аэродинамический расчет воздухопроводов и газопроводов	Содержание учебного материала	8
	1. Каналы и воздухопроводы естественной вентиляции.	0,5
	2. Гидравлический расчет вентиляционных воздухопроводов.	
	3. Гидравлический расчет газопроводов при больших и малых перепадах давления.	
	Самостоятельная работа обучающегося	7,5
	Выполнение домашней контрольной работы. Расчет воздухопроводов системы естественной вытяжной вентиляции. Определение разности давлений и канализационной сети дома. Гидравлический расчет газопроводов при больших и малых перепадах давления.	
Тема 3.3 Истечение воздуха через отверстия и насадки. Струйные течения газа	Содержание учебного материала	6
	1. Истечение воздуха через отверстия и насадки.	0,5
	2. Струйные течения газа.	

	Самостоятельная работа обучающегося	5,5
	Выполнение домашней контрольной работы. Решение задач на определение расхода и скорости истечения воздуха из резервуара. Решение задач на определение расхода и скорости истечения воздуха из резервуара; определение основных параметров затопленной струи.	
Тема 3.4 Вентиляторы	Содержание учебного материала	6
	1. Центробежные и осевые вентиляторы.	0,5
	2. Подача, давление, потребляемая мощность и КПД. Аэродинамические характеристики вентиляторов.	
	Самостоятельная работа обучающегося	5,5
	Выполнение домашней контрольной работы. Решение задач на определение массового расхода воздуха;	
	определение изменения температуры воздуха в сечении. Определение подача, давления, потребляемой мощности и КПД вентилятора	
	Всего:	22/88/1110

3. Условия реализации учебной дисциплины

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета и лабораторий «Гидравлика и гидравлические машины», «Технические основы теплотехники, теплотехнических измерений и теплотехнического оборудования»

Оборудование учебного кабинета:

25 посадочных мест;

рабочее место преподавателя;

комплект учебно-наглядных пособий «Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики»;

Технические средства обучения:

- мультимедийный проектор;
- ноутбук;
- экран;
- аудиовизуальные средства;
- схемы и рисунки к лекциям в виде слайдов и электронных презентаций
- комплект стационарных технических средств группового пользования по курсу «Гидравлика», «Техническая термодинамика» (графопроектор, экран, набор кодотранспорантов 226 (фолий), комплект прозрачных пленок и набор маркеров))

Оборудование лаборатории «Гидравлика и гидравлические машины»:

- 15 посадочных мест;
- рабочее место преподавателя;
- лабораторный стенд «Гидростатика» ГС
- лабораторный стенд «Гидродинамика» ГД
- учебный стенд по гидравлическим машинам и гидроприводам.

Оборудование лаборатории «Технические основы теплотехники, теплотехнических измерений и теплотехнического оборудования»:

- рабочее место преподавателя;
- типовой комплект оборудования:
 - а) автоматизированное рабочее место студента (стол, пульт управления, информационно-измерительная система на основе ПЭВМ, плата АЦП, программное обеспечение)
 - б) рабочие съемные устройства (устройство для исследования теплопроводности материалов методом пластины, устройство для исследования теплопередачи при естественной и вынужденной конвекции воздуха, устройство для изучения процесса адиабатного истечения газа через суживающее сопло, устройство для определения коэффициента излучения, устройство для исследования теплообменного аппарата типа «труба в трубе».
- измерительные инструменты и приборы.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

источники питания переменного и постоянного тока,
рабочие кабины сварщиков,
стенды, плакаты, макеты,
средства индивидуальной защиты сварщиков

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные:

1. Мелик-Аракелян А.Т. и др Учебник «Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики». Инфра-М, 2017 год

Дополнительные:

2. Будов В.М. Насосы АЭС.- М.: Энергоатомиздат, 1986.
3. Евгеньев А.Е., Крупеник А.П. Гидравлика. – М.: Недра, 1993.
4. Черкасский В.М. Насосы, вентиляторы, компрессоры. – М.: Энергоатомиздат, 1984.
5. Калицун В.И. Гидравлика, водоснабжение и канализация.-М.: Стройиздат, 2000
6. Пашутина Н.Г., Макашова О.В., Медведев Р.М. Техническая термодинамика с основами теплопередачи и гидравлики. – М.: Машиностроение. 1988г ГОСТ 9725 — 76. Вентиляторы центробежные.
7. Брюханов О.Н, Коробко В.И., Мелик-Аракелян А.Т. Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики. – М.: ИНФРА – М.: 2007.
8. Калинушкин М.П. Насосы и вентиляторы. Учебное пособие. - М.: Высшая школа, 1988.
9. Малющенко В.В., Михайлов А.К. Энергетические насосы. Справочное пособие.- М.: Энергоиздат, 1981.
10. ГОСТ 17398- 72. Насосы. Термины и определения.
11. ГОСТ 14059-68* Насосы поршневые. Ряды основных параметров.
12. СНиП 2.04.08-87* Газоснабжение.

Интернет ресурс:

1. http://www.ges.ru/book/book_pumps/2.htm

3.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Реализация дисциплины обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими, высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины.

В целях реализации компетентностного подхода при преподавании дисциплины используются современные образовательные технологии: информационные технологии (компьютерные презентации), технологии развивающего обучения, технологии проблемного обучения (проблемное изложение, эвристическая беседа, исследовательский метод), технологии эвристического обучения (выполнение творческих проектов, «мозговая атака», игровые методики). В сочетании с внеаудиторной работой, для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся применяются активные и интерактивные формы проведения занятий (групповая консультация, разбор конкретных ситуаций, деловые и ролевые игры, групповая дискуссия).

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

(содержание раздела)

Основной целью оценки освоения учебной дисциплины является оценка освоенных умений и усвоенных знаний.

Оценка качества освоения учебной дисциплины включает текущий контроль знаний, промежуточную и итоговую аттестацию обучающихся.

Для проведения текущего контроля знаний проводятся устные (индивидуальный и фронтальный) и письменные опросы (тестирование, доклады, сообщения), выполнение индивидуальных практических заданий, лабораторных работ.

Итоговый контроль обучающихся по дисциплине предусматривает проведение экзамена.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Освоенные умения: - определять параметры при гидравлическом расчете простых трубопроводов, воздухопроводов;	Тестирование, оценка выполнения практических заданий
- строить характеристики насосов и вентиляторов.	Тестирование, оценка выполнения практических заданий
Усвоенные знания: - режимы движения жидкости;	Тестирование, устный опрос, оценка выполнения практических заданий
- гидравлический расчет простых трубопроводов;	Тестирование, устный опрос, оценка выполнения практических

	заданий
- виды и характеристики насосов и вентиляторов;	Тестирование, оценка выполнения практических заданий
- способы теплопередачи и теплообмена	Тестирование, устный опрос, оценка выполнения практических заданий

Итоговой аттестацией по дисциплине является экзамен.

4.5.9 Рабочая программа ОП.09 Безопасность жизнедеятельности

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.08 «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения»

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего профессионального образования в пределах освоения ОПОП СПО по специальности 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ:

Учебная дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» относится к общепрофессиональному циклу основной профессиональной образовательной программы.

Дисциплина изучается в тесной взаимосвязи с учебным материалом других дисциплин. Знания приобретаются студентами в процессе проведения занятий преподавателями и в процессе самоподготовки. Умения формируются при проведении практических и самостоятельных занятий в кабинете БЖ.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Цель дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» - вооружить будущих выпускников учреждений СПО теоретическими знаниями и практическими навыками, необходимыми для:

- разработки и реализации мер защиты человека и среды обитания от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени;
- прогнозирования развития и оценки последствий чрезвычайных ситуаций;
- принятия решений по защите населения и территорий от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и применения современных средств поражения, а также принятия мер по ликвидации их воздействия;
- выполнения конституционного долга и обязанности по защите Отечества в рядах Вооружённых Сил Российской Федерации;
- своевременного оказания доврачебной помощи.

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 в быту;
- использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;
- применять первичные средства пожаротушения;
- ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности;
- применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;
- владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;
- оказывать первую помощь пострадавшим.

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 в 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 неё 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.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 70 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося по заочной форме обучения 14 часов;

самостоятельной работы обучающегося 56 часов.

2. Структура и содержание рабочей программы учебной дисциплины

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	70
Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	14
в том числе:	
практические занятия (всего)¹	
в том числе:	
практические занятия, которые предусматривают деление на подгруппы <i>(если предусмотрено)</i>	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	56
в том числе:	
внеаудиторная самостоятельная работа	56
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) <i>(все, что предусмотрено учебным планом)</i>	Объем часов
Раздел 1.Гражданская оборона		36
Тема 1.1.	Содержание учебного материала	2
Единая Государственная система предупреждения и ликвидации ЧС	Введение. Содержание дисциплины и ее задачи. Связь с другими дисциплинами.Единая государственная система предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций. Цели и задачи системы.	1
	Самостоятельная работа обучающегося	1
	Подготовка сообщения об одном из структурных подразделений МЧС. Определение режима функционирования РСЧС на конкретных примерах	
Тема 1. 2.	Содержание учебного материала	8
Организация гражданской обороны	1. Ядерное оружие.	1
	2. Химическое и биологическое оружие.	
	3. Средства индивидуальной защиты от оружия массового поражения.	
	4. Средства коллективной защиты от оружия массового поражения.	
	5. Приборы радиационной и химической разведки и контроля.	
	6. Правила поведения и действия людей в зонах радиоактивного, химического заражения и в очаге биологического поражения	
	Самостоятельная работа обучающегося	7
	Проработка конспекта, выполнение заданий по учебнику	
	Средства индивидуальной защиты от оружия массового поражения. Отработка	

	нормативов по надевания противогаза и ОЗК.	
	Средства коллективной защиты от оружия массового поражения.	
	Приборы радиационной и химической разведки и контроля.	
Тема	Содержание учебного материала	6
1.3.Защита населения и территории при стихийных бедствиях	1 Защита при землетрясениях, извержениях вулканов, ураганах, бурях, смерчах, грозах.	1
	2. Защита при снежных заносах, сходе лавин, метели, вьюге, селях, оползнях.	
	3. Защита при наводнениях, лесных, степных и торфяных пожарах.	
	Самостоятельная работа обучающегося	5
	Подготовить презентацию, подобрать видеоматериал по теме. Решение ситуационных задач	
Тема 1.4.	Содержание учебного материала	4
Защита населения и территорий при авариях (катастрофах) на транспорте	1. Защита при автомобильных и железнодорожных авариях (катастрофах).	1
	2. Защита при авариях (катастрофах) на воздушном водном транспорте	
	Самостоятельная работа обучающегося:	3
	Проработка конспектов, ответы на вопросы по учебнику Решение ситуационных задач	
Тема 1.5.	Содержание учебного материала	6
Защита населения и территорий при авариях (катастрофах) на	1. Защита при авариях (катастрофах) на пожароопасных объектах.	2
	2. Защита при авариях (катастрофах) на взрывоопасных объектах.	
	3. Защита при авариях (катастрофах) на гидродинамически опасных объектах.	
	4. Защита при авариях (катастрофах) на химически опасных объектах.	
	5. Защита при авариях (катастрофах) на радиационно-опасных объектах.	4
	Самостоятельная работа обучающегося	

производственных объектах	Подготовка сообщения о различных средствах пожаротушения	
	Отработка порядка и правил действий при возникновении пожара, пользовании средствами пожаротушения.	
	Отработка действий при возникновении аварии с выбросом сильно действующих ядовитых веществ.	
	Отработка действий при возникновении радиационной аварии	
Тема 1.6. Обеспечение безопасности при неблагоприятной экологической обстановке	Содержание учебного материала	4
	Обеспечение безопасности при неблагоприятной экологической обстановке	1
	Самостоятельная работа обучающегося	3
	Подготовка примеров негативного воздействия человека на среду обитания Решение ситуационных задач	
Тема 1.7. Обеспечение безопасности при неблагоприятной социальной обстановке	Содержание учебного материала	6
	1.Обеспечение безопасности при эпидемии.	1
	2.Обеспечение безопасности при нахождении на территории ведения боевых действий и во время общественных беспорядков.	
	3.Обеспечение безопасности в случае захвата заложником.Обеспечение безопасности при обнаружении подозрительных предметов, угрозесовершения и совершённом теракте.	
	Самостоятельная работа обучающихся	5
	Проработка конспектов занятий. Подготовка сообщений по теме. Решение ситуационных задач	

Раздел 2 Основы военной службы		34
Тема 2.1. Вооруженные силы России на современном этапе	Самостоятельная работа обучающегося	4
	Содержание учебного материала	
	1. Состав и организационная структура ВС РФ.	
	2.Виды вооруженных сил и рода войск.	
	3.Система руководства и управления Вооруженными Силами.	
	4.Воинская обязанность и комплектование Вооруженных Сил личным составом.	
Тема 2.2. Уставы ВС России	5.Порядок прохождения военной службы.	6
	Составление таблицы-схемы «Виды и рода ВС РФ»	
	Изучение материалов об истории развития ВС РФ	
	Самостоятельная работа обучающегося	
	Содержание учебного материала	
	Военная присяга. Боевое знамя воинской части	
	Военнослужащие и взаимоотношения между ними.	
	Внутренний порядок, размещение и быт военнослужащих	
Тема 2.3. Строевая подготовка	Суточный наряд роты	8
	Воинская дисциплина	
	Караульная служба. Обязанности и действия часового	
	Изучение способов бесконфликтного общения	
	Проработка конспектов, ответы на вопросы по учебнику, изучение нормативных документов, Общевоинских уставов ВС РФ	
	Самостоятельная работа обучающегося	
	Содержание учебного материала	
	Строи и управления ими	

	Строевая стойка и повороты на месте Повороты в движении	
	Выполнение воинского приветствия в строю на месте и в движении. Движение строевым и походным шагом, бегом, шагом на месте.	
	Выход из строя и постановка в строй, подход к начальнику и отход от него	
	Построение, перестроение в одношереножный и двухшереножный строй, выравнивание, размыкание и смыкание строя, повороты стоя на месте.	
	Проработка конспекта, изучение правил строевой подготовки.	
Тема 2.4. Огневая подготовка	Самостоятельная работа обучающегося Содержание учебного материала	8
	Материальная часть автомата Калашникова	
	Подготовка автомата к стрельбе. Ведения огня из автомата.	
	Неполная разборка и сборка автомата	
	Отработка нормативов по неполной разборке и сборке автомата	
	Принятие положения для стрельбы, подготовка автомата к стрельбе, прицеливание.	
	Проработка конспектов занятий, подготовка сообщений о видах стрелкового оружия	
Тема 2.5. Медико- санитарная подготовка	Содержание учебного материала	8
	Наложение кровоостанавливающего жгута (закрутки), пальцевое прижатие артерий	2
	Наложение повязок на голову, туловище, верхние и нижние конечности.	
	Наложение шины на место перелома, транспортировка поражённого.	2
	Отработка на тренажёре прекардиального удара и искусственного дыхания.	
	Отработка на тренажёре непрямого массажа сердца.	
	Самостоятельная работа обучающегося	2
	Общие сведения о ранах, осложнениях ран, способы остановки кровотечений и	

	обработка ран. Порядок наложения повязки при ранениях головы, туловища, верхних и нижних конечностей.	
	Первая (доврачебная) помощь при ушибах, переломах, вывихах, растяжении связок и синдроме длительного сдавливания. Первая доврачебная помощь при ожогах	
	Первая доврачебная помощь при поражении электрическим током Первая доврачебная помощь при утоплении Первая доврачебная помощь при перегревании, переохлаждении организма, при обморожении и общем замерзании. Первая доврачебная помощь при отравлениях	
	Первая доврачебная помощь при острой сердечной недостаточности и клинической смерти.	
	Проработка конспектов, работа с учебником	
	Классная контрольная работа	
		2
	Всего часов: макс. учеб. /обяз. /сам. раб.	14/56/70

3. Условия реализации учебной дисциплины

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Безопасности жизнедеятельности» на 30 посадочных мест.

Оборудование и оформление кабинета «Безопасность жизнедеятельности» направлено на обеспечение наглядности процесса обучения и создание необходимых условий для реализации требований к уровню подготовки студентов – будущих специалистов среднего звена.

Помещение кабинета удовлетворяет требованиям санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02) и оснащено типовым оборудованием, указанным в настоящих требованиях, в том числе учебной мебелью и средствами обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся.

В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения программы учебной дисциплины входят:

технические средства обучения:

1. Аудио-, видео-, проекционная аппаратура
2. Войсковой прибор химической разведки (ВПХР)
3. Рентгенметр ДП-5В
4. Робот-тренажер (Гоша 2 или Максим-2)

оборудование учебного кабинета:

1. Общевоинской защитный комплект (ОЗК)
2. Общевоинской противогаз или противогаз ГП-7
3. Гопкалитовый патрон ДП-5В
4. Изолирующий патрон
5. Респиратор Р-2
6. Индивидуальный противохимический пакет (ИПП-8,9, 10, 11)
7. Ватно-марлевая повязка
8. Противо-пыльная тканевая маска
9. Медицинская сумка в комплекте
10. Носилки санитарные
11. Аптечка индивидуальная (АИ-2)
12. Бинты марлевые
13. Бинты эластичные
14. Жгуты кровоостанавливающие резиновые
15. Индивидуальные перевязочные пакеты
16. Косынки перевязочные
17. Ножницы для перевязочного материала прямые
18. Шприц-тюбики одноразового пользования (без наполнителя)

- 19.Шинный материал (металлические, Дитерихса)
- 20.Огнетушители порошковые (учебные)
- 21.Огнетушители пенные (учебные)
- 22.Огнетушители углекислотные (учебные)
- 23.Устройство отработки прицеливания
24. Учебные автоматы АК-74
- 25.Винтовки пневматические
- 26.Комплект плакатов по Гражданской обороне
- 27.Комплект плакатов по Основам военной службы

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Косолапова Н.В. учебник «Безопасность жизнедеятельности» ИЦ «Академия», 2017 год

Дополнительные источники:

1. Журнал «Военные знания»
2. Журнал «Основы безопасности жизнедеятельности»
3. Михайлов Л.А. «Безопасность жизнедеятельности»: учебник для студентов ВУЗов, - М: ИД «Академия», 2009 г. – 270 с.
4. Сапронов Ю.Г. «Безопасность жизнедеятельности»: учебник 5е издание, - М: ИД «Академия», 2014 г. – 320 с. (СПО)
5. Электронная библиотечная система (ЭБС «Znanium.com»)
6. Косолапова Н. В., Прокопенко Н. А. Безопасность жизнедеятельности: учебник для сред.проф. образования. — М., 2016.

Интернет-ресурсы:

- [www. mchs. gov. ru](http://www.mchs.gov.ru) (сайт МЧС РФ).
- [www. mvd. ru](http://www.mvd.ru) (сайт МВД РФ).
- [www. mil. ru](http://www.mil.ru) (сайт Минобороны).
- [www. fsb. ru](http://www.fsb.ru) (сайт ФСБ РФ).
- [www. dic. academic. ru](http://www.dic.academic.ru) (Академик. Словарииэнциклопедии).
- [www. booksgid. com](http://www.booksgid.com) (Books Gid. Электроннаябиблиотека).
- [www. globalteka. ru/index. html](http://www.globalteka.ru/index.html) (Глобалтека. Глобальная библиотека научных ресурсов).
- [www. window. edu. ru](http://www.window.edu.ru) (Единое окно доступа к образовательным ресурсам).
- [www. iprbookshop. ru](http://www.iprbookshop.ru) (Электронно-библиотечная система IPRbooks).

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Основной целью оценки освоения учебной дисциплины является оценка освоенных умений и усвоенных знаний. Оценка качества освоения учебной дисциплины включает текущий контроль знаний, промежуточную и итоговую аттестацию обучающихся.

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований и других форм.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения	
организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций	оценка выполненных практических заданий, устный опрос, тестирование
предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту	оценка выполненных практических заданий, устный опрос, тестирование
использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения	оценка выполненных практических заданий, устный опрос, тестирование
применять первичные средства пожаротушения	оценка выполненных практических заданий, устный опрос, тестирование
ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности	оценка выполненных практических заданий, устный опрос, тестирование
применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью	оценка выполненных практических заданий, устный опрос, тестирование

владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы	оценка выполненных практических заданий, устный опрос, тестирование
оказывать первую помощь пострадавшим	оценка выполненных практических заданий, устный опрос, тестирование
Знания	
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	тестирование; устный опрос; проверка сообщений
основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации	тестирование; устный опрос; проверка сообщений
основы военной службы и обороны государства	тестирование; устный опрос; проверка сообщений
задачи и основные мероприятия гражданской обороны	тестирование; устный опрос; проверка сообщений
способы защиты населения от оружия массового поражения	тестирование; устный опрос; проверка сообщений
меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах	тестирование; устный опрос; проверка сообщений
организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на неё в добровольном порядке	тестирование; устный опрос; проверка сообщений
основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских	тестирование; устный опрос; проверка сообщений

подразделений, в которых имеются военно – учетные специальности, родственные специальностям СПО	
область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы	тестирование; устный опрос; проверка сообщений
порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим	тестирование; устный опрос; проверка сообщений

Промежуточной аттестацией по дисциплине является *дифференцированный зачет*

4.5.10 Рабочая программа ОП.10 Правовое обеспечение профессиональной деятельности

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Правовое обеспечение профессиональной деятельности

1.1. Область применения программы

Программа дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО: 08.02.08 «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения»

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: принадлежит к общему гуманитарному и социально-экономическому циклу

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

– В результате освоения дисциплины обучающийся должен
уметь:

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

правильно толковать и применять нормы права в профессиональной деятельности;

знать:

законодательные и иные нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности;

права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 42 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося по заочной форме обучения 12 часов;

самостоятельной работы обучающегося 30 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	42
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	12
в том числе:	
практические занятия	2
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	30
в том числе: внеаудиторная самостоятельная работа по совершенствованию умений и навыков при изучении курса	
Итоговая аттестация в форме:	дифференцированного зачета

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Правовое обеспечение профессиональной деятельности

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
1	2	4
Введение	Содержание материала.	4
	Содержание дисциплины. Понятие правовой деятельности. Правовое регулирование профессиональной деятельности.	2
	Самостоятельная работа.	2
	Выполнение домашней контрольной работы.	
Раздел 1. Право и экономика		10
Тема 1.1.Правовое регулирование экономических отношений	Содержание материала.	0,5
	Структура правоотношений. Понятие правоспособности, дееспособности. Источники права. Законодательство РФ о лицензировании, об антимонопольном регулировании. Отрасли права, регулирующие экономические отношения.	
Тема 1.2 Правовое положение субъектов предпринимательской деятельности.	Содержание материала.	0,5
	Выполнение домашней контрольной работы.Понятие и признаки предпринимательской деятельности. Виды субъектов. Формы осуществления предпринимательской деятельности. Предпринимательская деятельность без образования юридического лица	
	Самостоятельная работа.	2
	Выполнение домашней контрольной работы. Работа с нормативно-правовым документом. Заполнить таблицу: «Виды хозяйственных правоотношений по Гражданскому кодексу РФ». Выполнение теста по предпринимательской деятельности.	
Тема 1.3 Юридические	Содержание материала.	0,25

лица по ГК РФ	Понятие юридического лица, его признаки. Организационно-правовые формы юридических лиц. Создание, реорганизация, ликвидация юридических лиц. Несостоятельность (банкротство) субъектов предпринимательской деятельности: понятие признаки, порядок.	
	Самостоятельная работа.	
	Выполнение домашней контрольной работы. Составление конспекта «Индивидуальные предприниматели (граждане), их права и обязанности». Работа с нормативно-правовым документом. Заполнить таблицу по Гражданскому кодексу РФ: «Организационно-правовые формы юридических лиц».	2
Тема 1.4 Договорное право	Содержание материала.	
	Общее положение о договоре. Отдельные виды договоров, Свобода договора. Структура. Ответственность за невыполнение договорных обязательств.	0,5
	Самостоятельная работа.	
	Выполнение домашней контрольной работы. Заполнить таблицу: «Виды договоров по Гражданскому кодексу РФ». Работа с нормативно-правовыми документами. Составить договор о купле-продажи.	2
Тема 1.5 Экономические споры	Содержание материала.	
	Понятие экономических споров. Досудебный (претензионный) порядок рассмотрения споров, его значение. Подведомственность и подсудность экономических споров. Сроки исковой давности.	0,25
	Самостоятельная работа.	
	Выполнение домашней контрольной работы. Работа с нормативно-правовым источником для подготовки к тестированию. Решение практических задач.	2
Раздел 2. Труд и социальная защита.		16
Тема 2.1. Основы трудового законодательства.	Содержание материала.	
	Предмет и метод трудового права. Источники и принципы трудового законодательства. Трудовые правоотношения. Трудовая правоспособность. Правовое регулирование занятости и трудоустройства. Понятие и виды занятости.	1

	Самостоятельная работа обучающихся	2
	Выполнение домашней контрольной работы. Работа с нормативно-правовыми документами. Составить схему: «Источники трудового права по мере убывания их юридической силы» Охарактеризовать место и значение каждого источника трудового права в этой схеме.	
Тема 2.2. Трудовой договор	Содержание материала.	1
	Понятие и содержание трудового договора, его виды. Отличие от гражданско-правового договора. Заключение трудового договора.	
	Самостоятельная работа.	2
	Выполнение домашней контрольной работы. Работа с нормативно-правовыми документами: составление трудовых договоров. Решение практических задач по трудовому законодательству.	
Тема 2.3. Общие основания для расторжения и прекращения трудового договора.	Содержание материала.	1
	Оформление трудовых отношений. Субъекты трудовых правоотношений, их права и обязанности. Испытательный срок при приёме на работу. Переводы, перемещения. Прекращение трудового договора.	
	Самостоятельная работа.	1
	Выполнение домашней контрольной работы. Работа с нормативно-правовыми документами: составить таблицу по трудовому кодексу РФ «Основания прекращения трудового договора». Решение практических задач по трудовому законодательству.	
Тема 2.4. Рабочее время и время отдыха по ТК РФ	Содержание материала.	1
	Практическое занятие №1	
	Работа с нормативно-правовыми документами. Охарактеризовать основные режимы рабочего времени в соответствии с Трудовым кодексом РФ.	
	Самостоятельная работа.	1
	Выполнение домашней контрольной работы. Решение практических задач. Понятие рабочего времени, его виды. Сверхурочное рабочее время. Совместительство.	

	Режим рабочего времени, его виды. Учет рабочего времени. Понятие и виды времени отдыха. Порядок предоставления отпусков.	
Тема 2.5. Заработная плата.	Содержание материала.	1
	Понятие заработной платы. Минимальный размер оплаты труда. Система оплаты труда. Порядок и условия выплаты заработной платы. Удержания из заработной платы работника. Оплата труда при отклонении от нормальных условий труда.	
	Самостоятельная работа.	1
	Выполнение домашней контрольной работы. Работа с нормативно-правовыми источниками. Охарактеризовать тарифную систему оплаты труда на основании Трудового кодекса РФ. Выполнение письменной работы в виде теста.	
Тема 2.6. Дисциплинарная и материальная ответственность сторон трудового договора	Самостоятельная работа.	2
	Содержание материала.	
	Понятие дисциплины труда. Методы обеспечения трудовой дисциплины Понятие дисциплинарной ответственности, её виды. Виды дисциплинарных взысканий. Порядок привлечения работника к дисциплинарной ответственности. Порядок обжалования и снятия дисциплинарного взыскания. Понятие материальной ответственности, её виды. Условия наступления материальной ответственности. Материальная ответственность работника и работодателя. Порядок возмещения причиненного ущерба. Выполнение домашней контрольной работы. Работа с нормативно-правовыми источниками. На основании Трудового кодекса РФ начертить схему, отражающую порядок привлечения работника к дисциплинарной ответственности. Решение практических задач.	
Тема 2.7.Трудовые споры, способы их разрешения.	Самостоятельная работа.	2
	Содержание материала.	
	Понятие трудовых споров, их виды. Порядок рассмотрения трудовых споров. Понятие забастовки, право на забастовку. Выполнение домашней контрольной работы. Работа с нормативно-правовыми источниками. На основании Трудового	

	кодекса составить таблицу: «Этапы разрешения коллективного трудового спора». Решение практических задач.	
Раздел 3 Административное право.		4
Тема 3.1 Административные правонарушения и административная ответственность.	Содержание материала.	0,5
	Понятие и состав административных правонарушений. Понятие и виды административной ответственности.	
	Самостоятельная работа обучающихся.	1,5
	Выполнение домашней контрольной работы. Работа с нормативно-правовыми источниками. Составление конспекта «Основы административного законодательства» Решение практических задач.	
Тема 3.2. Лица, уполномоченные назначать административные наказания Виды административных наказаний	Содержание материала.	0,5
	Понятие административного наказания. Виды административных наказаний. Работа со статьями КОАП РФ.	
	Самостоятельная работа.	1,5
	Выполнение домашней контрольной работы. Решение практических задач. Оформление исковых заявлений по данной тематике.	
Раздел 4. Правовая защита нарушенных прав		4
Тема 4.1. Исковая давность. Исковое заявление.	Содержание материала.	0,5
	Понятие и значение исковой давности в гражданском судопроизводстве. Работа судов первой и второй инстанции. Понятие апелляционных и кассационных жалоб, сроки подачи. Принципы и источники экологического законодательства.	
	Самостоятельная работа.	3,5
	Выполнение домашней контрольной работы. Решение практических задач. Выполнение теста по исковой давности.	
Раздел 5. Правовое обеспечение в газоснабжении		4
Тема 5.1	Содержание материала.	0,5

Законодательство о газоснабжении в РФ. Федеральный закон от 31 марта 1999 г. N 69-ФЗ «О газоснабжении в Российской Федерации»	Общие положения, понятия законодательства. Законодательное и нормативно-правовое регулирование газоснабжения в РФ. Основы государственного регулирования газоснабжения в РФ. Правовые основы промышленной безопасности систем газоснабжения в РФ. Правовые основы развития единого рынка газа на территории в РФ. Основы экономических отношений в области газоснабжения.	
	Самостоятельная работа.	3,5
	Выполнение домашней контрольной работы. Решение практических задач. Работа с нормативно-правовым источником. Подготовка конспекта «Основы государственного регулирования газоснабжения в РФ» в соответствии с ФЗ №69 от 31 марта 1999 г. «О газоснабжении в Российской Федерации».	
	Классная контрольная работа	1
Всего:		12/30/42

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета на 25 посадочных мест.

Технические средства обучения: мультимедийный проектор, экран, компьютер, плакаты, раздаточный материал.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Гуреева М.И. учебник «Правовое обеспечение профессиональной деятельности» Инфра-М, 2018 год
2. Румынина В.В. учебник «Правовое обеспечение профессиональной деятельности» ИЦ «Академия», 2017 год

Дополнительные источники:

1. Трудовое право России под редакцией заслуженного деятеля науки РФ, доктора юридических наук, профессора, академика РАН К.Н. Гусова. Москва, 2009 г.
2. Гражданское процессуальное право России под редакцией профессора П.В. Алексия, профессора Н.Д. Амаглобели. Москва, 2005 г..
3. Предпринимательское право России. Москва, 2009 г Гражданский кодекс РФ.
4. Трудовой кодекс РФ.
5. Гражданско-процессуальный кодекс РФ.
6. Арбитражно-процессуальный кодекс РФ.
7. Кодекс об административных правонарушениях РФ.
8. Конституция РФ.

Источники ИНТЕРНЕТ:

1. Интернет ресурс. Справочная система «Консультант –плюс». – Форма доступа: <http://www.cons-plus.ru>.
2. Интернет ресурс. «Электронная библиотека. Право России», - Форма доступа: <http://www.allpravo.ru/library>

4. Контроль и оценка результатов освоения Дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, а также выполнения обучающимися самостоятельных работ.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
защищать свои права в соответствии с гражданским, процессуальным и трудовым законодательством;	оценка выполненных домашних заданий, оценка работы на практическом занятии, наблюдение, анализ полученных результатов на практическом занятии
правильно толковать и применять нормы права в профессиональной деятельности;	оценка выполненных домашних заданий, оценка работы на практическом занятии, наблюдение, анализ полученных результатов на практическом занятии
Знания:	
законодательные и иные нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности;	оценка выполненных домашних работ, оценка выполненных самостоятельных работ, оценка решений типовых и ситуационных задач, устный опрос
права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности	оценка выполненных домашних работ, оценка выполненных самостоятельных работ, оценка решений типовых и ситуационных задач, устный опрос

4.5.11 Рабочая программа ОП.11 Экономика организации

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины ОП.12 Экономика организации

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является ППССЗ в соответствии с ФГОС 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована для определения общего объема знаний, подлежащих обязательному усвоению студентами и является единой для всех форм обучения; имеет практическую направленность и составлена в тесной взаимосвязи с другими общепрофессиональными и специальными дисциплинами; содержит последовательность изучения материала, распределение учебных часов по разделам и темам. Для закрепления знаний и приобретения необходимых навыков программой предусматриваются практические занятия, которые рекомендуется проводить после изучения соответствующей темы.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл (ОП).

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

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.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 116 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося по заочной форме обучения 30 часов;

самостоятельной работы обучающегося 86 часов

2. Структура и содержание рабочей программы учебной дисциплины

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	116
Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	30
в том числе:	
практические занятия (всего)	12
контрольные работы	
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	86
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) (если предусмотрено)	
Составление локальной сметы заполнение таблиц написание рефератов, докладов, кроссвордов	
Итоговая аттестация в форме	<i>экзамена</i>

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов
Раздел 1. Организация в условиях рыночной экономики		12
Тема 1.1. Роль строительного комплекса и его значение в национальной экономике	Содержание учебного материала	2
	1.Содержание дисциплины	1
	2.Роль и значение отрасли в системе экономики страны	
	3. Виды используемых ресурсов в строительном производстве	
	4. Особенности строительного производства	
	Самостоятельная работа обучающегося	1
	1.Доклад по теме: «Строительная индустрия г. Барнаула»	
Тема1.2. Организация-основное звено экономики	Содержание учебного материала	6
	1.Цель создания и функционирования организации	1
	2.Внутренняя и внешняя среда организации	
	3.Классификация организации	
	Самостоятельная работа обучающегося	5
	1.Доклад по теме: «Порядок регистрации организаций»	
Тема 1.3. Организационно-правовые формы организаций	Самостоятельная работа обучающегося	4
	Содержание учебного материала	
	1.Характер и задачи хозяйственных объединений	
	2.Создание хозяйственных объединений	
	3.Классификация предпринимательской деятельности по признакам	
	4. Домашняя контрольная работа	

Раздел 2. Предпринимательская деятельность организации		14
Тема 2.1. Нормативно-правовые акты, регламентирующие предпринимательскую деятельность	Самостоятельная работа обучающегося	4
	Содержание учебного материала	
	1.Нормативные акты, регулирующие предпринимательство	
	2. Алгоритм действий по созданию предприятия малого бизнеса	
Тема 2.2. Порядок регистрации предпринимательской деятельности	3. Домашняя контрольная работа Составить схему	1
	Содержание учебного материала	
	1. Документы, необходимые для регистрации предпринимательской деятельности	
	2.Заявление о государственной регистрации	
	3.Открытие расчетного счета в банке	
	Самостоятельная работа обучающегося	5
	Домашняя контрольная работа	
Тема 2.3. Формы предпринимательства	Содержание учебного материала	1
	1.Понятие «предпринимательство»	
	2.Субъекты предпринимательства	
	3.Виды предпринимательской деятельности	
	Самостоятельная работа обучающегося	3
	Домашняя контрольная работа	
Раздел 3. Экономические ресурсы организации		22
Тема 3.1. Основные фонды	Содержание учебного материала	1
	1. Понятие и классификация основных фондов.	
	2. Основные фонды – главная составляющая имущества организации.	
	3.Структура основных фондов.	

	Самостоятельная работа обучающегося	3
	Домашняя контрольная работа	
Тема 3.2. Виды оценок основных фондов и виды износа	Содержание учебного материала	1
	1. Виды оценки основных фондов	
	2. Виды износа основных фондов	
	3. Методика определения стоимости основных фондов	
	Практическая работа №1	2
	1. Определение первоначальной стоимости основных фондов	
	2. Определение восстановительной стоимости основных фондов	
	3. Определение остаточной стоимости основных фондов	
	4. Определение ликвидационной стоимости основных фондов	
	5. Определение среднегодовой стоимости основных фондов	
	Самостоятельная работа обучающегося	3
	Домашняя контрольная работа	
Тема 3.3. Амортизация основных фондов и формы их воспроизводства	Содержание учебного материала	1
	1. Понятие «амортизация».	
	2. Норма амортизации.	
	3. Методика расчета амортизационных отчислений.	3
	Самостоятельная работа обучающегося	
Тема 3.4. Показатели использования основных фондов	1. Расчет амортизации разными способами. Домашняя контрольная работа	1
	Содержание учебного материала	
	1. Виды показателей использования основных фондов	
	2. Коэффициенты использования основных фондов	
	3. Основные направления улучшения использования основных фондов	

	Практическая работа №2	2
	1. Рассчитать обобщающие показатели использования основных фондов 2. Рассчитать частные показатели использования основных фондов	
	Самостоятельная работа обучающегося	1
	Домашняя контрольная работа	
Тема 3.5. Нематериальные активы и оборотные средства организации.	Самостоятельная работа обучающегося	4
	Содержание учебного материала	
	1. Понятие нематериальных активов	
	2. Объекты интеллектуальной собственности	
	3. Износ нематериальных активов	
	4. Сущность и состав оборотных средств	
	5. Структура оборотных средств	
	6. Кругооборот средств организации	
	7. Виды показателей использования оборотных средств	
	8. Высвобождение средств организации	
	9. Определение потребности организации в оборотных средствах	
	10. Рассчитать абсолютное и относительное высвобождение средств	
	11. Домашняя контрольная работа	
Раздел 4. Организация, нормирование и оплата труда.		24
Тема 4.1. Техническое нормирование труда.	Самостоятельная работа обучающегося	6
	Содержание учебного материала	
	1. Классификация производственных норм	
	2. Методы технического нормирования	
	3. Домашняя контрольная работа	

Тема 4.2. Трудовые ресурсы	Содержание учебного материала	2
	1. Сущность и состав трудовых ресурсов	
	2. Кадровый потенциал предприятия	
	3. Списочный и явочный состав	
	Практическая работа №3	2
	1. Рассчитать среднесписочную численность работников	
	2. Рассчитать списочный и явочный состав работающих	
	3. Рассчитать движение кадров организации	
	4. Рассчитать коэффициент текучести кадров	
	Самостоятельная работа обучающегося	4
	1. Домашняя контрольная работа	
	2. Заполнить таблицу по расчету явочного состава организации	
Тема 4.3. Производительность труда и пути ее повышения	Содержание учебного материала	1
	1. Понятие производительности труда	
	2. Эффективность использования трудовых ресурсов	
	3. Показатели производительности труда	
	Практическая работа №4	2
	1. Рассчитать часовую и месячную выработку рабочего	
	2. Рассчитать дневную выработку рабочего	
	3. Рассчитать нормативную, плановую и фактическую трудоемкость	
	4. Рассчитать нормативную, плановую и фактическую выработку	
	Самостоятельная работа обучающегося	3
	1. Домашняя контрольная работа	
Тема 4.4. Оплата	Содержание учебного материала	1

труда	1. Общие положения Трудового кодекса РФ об оплате труда	
	2. Тарифная система оплаты труда	
	3. Формы и системы оплаты труда	
	Самостоятельная работа обучающегося	3
	1. Рассчитать сдельную и повременную заработную плату с применением повышающих и понижающих коэффициентов	
	2. Рассчитать дополнительную заработную плату	
	3. Рассчитать удержания из заработной платы	
	4. Рассчитать налог на доходы физических лиц с применением стандартных вычетов.	
	5. Домашняя контрольная работа	
Раздел 5. Издержки производства и себестоимость продукции		16
Тема 5.1. Классификация и калькулирование затрат на производство и реализацию продукции	Самостоятельная работа обучающегося	6
	Содержание учебного материала	
	1. Понятие издержек производства	
	2. Классификация издержек производства	
	3. Группировка издержек по элементам затрат	
	4. Составить группировку затрат по калькуляционным статьям	
	5. Домашняя контрольная работа	
Тема 5.2. Виды себестоимости	Содержание учебного материала	2
	1. Структура сметной стоимости.	
	2. Сметная, плановая и фактическая себестоимость	
	3. Пути снижения затрат на производство	
	Самостоятельная работа обучающегося	3

	Домашняя контрольная работа	
Тема 5.3. Составление сметы	Содержание учебного материала	2
	1.Составить локальную смету на отдельные виды работ	
	Практическая работа №5	2
	1.Составить локальную смету на отдельные виды работ	
	2.Расчет плановых объемов работы бригады	
	3.Расчет фактических объемов работы бригады	
	Практическая работа №6	2
	4.Расчет себестоимости по элементам затрат	
	5. Перевод в текущие цены	
	6. Расчет НР и СП	1
	Самостоятельная работа обучающегося	
	Домашняя контрольная работа	
Раздел 6. Финансы организации.		8
Тема 6.1. Финансовые ресурсы организации	Содержание учебного материала	1
	1.Источники формирования финансовых ресурсов.	
	2. Структура финансовых ресурсов организации.	
	3.Основные показатели, характеризующие деятельность организации	
	4.Виды прибыли и рентабельности	
	Самостоятельная работа обучающегося	3
	5. Домашняя контрольная работа	
Тема 6.2. Взаимодействие организации с	Содержание учебного материала	1
	1.Взаимоотношения организации с банками.	
	2.Страховые компании.	

различными финансовыми институтами.	3.Виды бирж.	3
	4.Фондовый рынок.	
	Самостоятельная работа обучающегося	
	5.Домашняя контрольная работа	
Раздел 7. Основы налогообложения.		8
Тема 7.1.Общая характеристика налоговой системы	Самостоятельная работа обучающегося	4
	Содержание учебного материала	
	1.Система налогов и сборов в РФ	
	2.Налоговый кодекс РФ	
	3. Функции налогов	
Тема 7.2. Классификация налогов	4.Домашняя контрольная работа	4
	Самостоятельная работа обучающегося	
	Содержание учебного материала	
	1. Классификация и характеристика налогов	
	2. Виды налогов	
	3.Упрощенная система налогообложения для малых предприятий	
	4.Объекты налогообложения.	
	5. Налоговая база, ставки и льготы	
	6. Порядок исчисления налога	
	7.Объекты налогообложения	
	8.Налоговая база, ставки и льготы	
	9.Порядок исчисления налога	
	10.Домашняя контрольная работа	
Раздел 8. Основы маркетинга.		12

Тема 8.1. Строительная продукция в системе маркетинга	Самостоятельная работа обучающегося	4
	Содержание учебного материала	
	1. Особенности строительной продукции как товара.	
	2. Маркетинговые исследования рынка строительной продукции.	
	3. Маркетинговая стратегия строительной организации.	
Тема 8.2. Особенности сбыта строительной продукции	4. Составить схему маркетинговых исследований строительной продукции в любом регионе Алтайского края.	4
	5. Домашняя контрольная работа	
	Самостоятельная работа обучающегося	
	Содержание учебного материала	
	1. Функции сбытового маркетинга.	
Тема 8.3. Структура бизнес-плана. Технология разработки бизнес- плана	2. Реализация строительных контрактов через торги.	4
	3. Контроль, как одна из функций управления.	
	4. Составить схему сбыта строительной продукции в любом регионе Алтайского края.	
	5. Домашняя контрольная работа	
	Самостоятельная работа обучающегося	
	Содержание учебного материала	
	1. Типовая структура бизнес-плана предпринимательского проекта	
	2. Титульная страница бизнес-плана	4
	3. Резюме проекта	
	4. Описание компании	
	5. Описание продукта или услуги	
	6. Маркетинговый анализ	

	7.Конкуренция	
	8. Стратегия продвижения товара	
	9. План производства	
	10. Организационный план	
	11. План по персоналу	
	12. Организационная структура и управление	
	13. Финансовый план	
	14. Стратегия финансирования	
	15. Анализ рисков проекта	
	16.Разработка и защита бизнес-плана предпринимательской деятельности	
	17.Домашняя контрольная работа	
	ИТОГО	30/86/116

3. Условия реализации учебной дисциплины

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета

«Экономика организации»

Оборудование учебного кабинета: учебные столы и стулья

Технические средства обучения: мультимедийный проектор, экран, компьютер.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, интернет -ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Скляренко В.К., Прудников В.М. Учеб. пособие «Экономика предприятия» Инфра-М, 2013 год
2. Федорова Е.Л. Учебник «Экономика организации» Инфра-М, 2018 год

Дополнительная литература

1. Гражданский кодекс Российской Федерации. – М.: Эксмо, 2015
2. Налоговый кодекс Российской Федерации (часть 1)-М.: Ось-89, 2013.
3. Налоговый кодекс Российской Федерации (часть 2) - М.: Ось-89, 2014
4. Трудовой кодекс Российской Федерации - М.: ТОН-ИКР ОМЕГА-Л, 2012.
5. Экономика отрасли (строительство) Учебник / Под ред.В.В.Акимова, Т.Н. Макаровой, В.Ф. Мерзлякова, К.А. Огай – М.: ИНФРА – М, 2005
6. Экономика организаций (предприятий): Учебник / Под ред. проф. В.Я.Горфинкеля и проф. В.А.Швандара. - М.: ЮНИТИ, 2003.
7. Экономика предприятия: Учебник / Под ред. проф. О.И.Волкова. - М.: ИНФРА -М.,2001.
8. Экономика в строительстве: Учебник/ Под ред. Д.э.н., проф. И.С. Степанова и д.т.н., проф. В.Я.Шайтанова. – М.;Юрайт, 2001.
9. Скляренко, В.К. Экономика предприятия [Текст] : учебное пособие / В.К. Скляренко, В.М. Прудников .- 2-е изд .- М: Инфра-М, 2013 .- 191 с.
- 10.Федотова, В.А. Экономика [Текст] :учеб.пособие для ВУЗ / В.А. Федотов. О.В. Комарова .- М.: Академия, 2011 .- 160 с.
- 11.Экономика строительства [Текст] : учебное пособие / под общей ред. В.В. Бузырева .- 3-е изд., стер .- М.: Академия, 2010 .- 336с.

Интернет- ресурсы

<http://www.bized.ac.uk/virtual/dc/>

http://www.wdi.bus.umich.edu/research/working_papers.htm

<http://www.lib.irk.ru/otdels/sdi/www.economicus.ru>

3.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Междисциплинарные связи – Основы менеджмента

На учебных занятиях используется контекстная технология, консультационная помощь оказывается во внеурочное время всем обучающимся.

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Основной целью оценки освоения учебной дисциплины является оценка освоенных умений и усвоенных знаний.

Оценка качества освоения учебной дисциплины включает текущий контроль знаний, промежуточную и итоговую аттестацию обучающихся.

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований и других форм.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели деятельности организации;	анализ и экспертная оценка выполненных домашних заданий
Знания:	
организация производственного и технологического процессов;	экспертная оценка самостоятельная работа, устный опрос
материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации, показатели их эффективного использования	устный опрос экспертная оценка работы в микро группах наблюдение, анализ осведомленности в области современных экономических показателей
механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты	экспертная оценка работы в микро группах

труда в современных условиях	экспертная оценка домашних заданий письменный опрос
методика разработки бизнес-плана;	экспертная оценка работы в микро группах наблюдение, анализ осведомленности в области современных экономических показателей письменный опрос

Итоговой аттестацией по дисциплине является **экзамен**

4.5.12 Рабочая программа ОП.12 Менеджмент

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины ОП.12 Менеджмента

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.08 «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения» (базовая подготовка)

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл (ОП)

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

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

- применять в профессиональной деятельности приемы делового общения;
- применять эффективные решения;

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

- классификацию и номенклатуру негативных факторов производственной среды;
- методы и средства защиты от опасных и вредных производственных факторов;

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 40 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося по заочной форме обучения 10 часов;

самостоятельной работы обучающегося 30 часов.

2. Структура и содержание рабочей программы учебной дисциплины

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	40
Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	10
в том числе:	
лабораторные работы (всего)	
в том числе:	
лабораторные работы, которые предусматривают деление на подгруппы <i>(если предусмотрено)</i>	
практические занятия (всего)	
в том числе:	
практические занятия, которые предусматривают деление на подгруппы <i>(если предусмотрено)</i>	
контрольные работы	
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	30
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) <i>(если предусмотрено)</i>	
Итоговая аттестация в форме	Дифференцированного зачета

3.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (все, что предусмотрено учебным планом)	Объем часов
Раздел 1. Основы научного менеджмента		14
Введение	Содержание учебного материала	1
	Содержание дисциплины менеджмент и маркетинг. Связь с другими дисциплинами. Значение дисциплины для подготовки специалистов в условиях рыночных отношений	
Тема 1.1. Сущность и характерные черты современного менеджмента	Содержание учебного материала	3
	1.Понятие менеджмента, его содержание и место в системе социально-экономических категорий. Виды управления	1
	2.Менеджмент как особый вид профессиональной деятельности	
	3.История развития менеджмента, современные подходы в менеджменте	
	Самостоятельная работа обучающихся:	2
	Подготовить домашнюю контрольную работу по предложенным темам: Американская модель менеджмента Японская модель менеджмента. Маркетинговая модель. Характеристика российской модели управления. Решение ситуационных задач	
Тема 1.2. Особенности менеджмента в области	Содержание учебного материала	6
	1.Руководство и власть в организации. Власть как необходимое условие успешной деятельности организации. Надлежащее применение власти. Зависимость руководителя подразделения от своего непосредственного начальника. Власть подчиненных. Власть	1

профессионал ьной деятельности	коллег.	
	2.Формы власти и влияния	
	3. Особенности менеджмента в сфере земельно-имущественных отношений	
	Самостоятельная работа обучающихся:	
	Подготовить домашнюю контрольную работу по предложенным темам: Основные принципы, структура и механизмы системы государственного управления в организации Особенности структуры управления Решение ситуационных задач.	5
Тема 1.3. Внутренняя и внешняя среда организации	Содержание учебного материала	4
	1.Понятие организации. Требования, предъявляемые к организации Формальные и неформальные организации. Организация как открытая система.	1
	2.Факторы внутренней среды: цели, задачи, структура, технология, люди.	
	3.Факторы внешней среды (факторы прямого и косвенного воздействия)	
	Самостоятельная работа обучающихся:	
	Подготовить домашнюю контрольную работу. Проанализировать факторы косвенного воздействия, влияющие на деятельность организаций в сфере МСГ. Анализ внутренней и внешней среды организации, осуществляющей свою деятельность в сфере МСГ	3
Раздел 2 Основы организации и управления		14
Тема 2.1.. Органы управления в	1.Понятие органа управления. Классификация органов управления	1
	2. Органы управления в организациях с различной организационно-правовой формой	
	Самостоятельная работа обучающихся:	3

организациях	Подготовить домашнюю контрольную работу по предложенным темам: Организационно-правовые формы управления в организациях Органы управления в этих организациях. Построение организационной структуры управления в коммерческих организациях. Оценка деловых и личностных качеств менеджеров современных организаций.	
Тема 2.2. Цикл менеджмента Процесс принятия и реализации управленческих решений	Самостоятельная работа обучающихся: Содержание учебного материала	4
	1.Основа управленческой деятельности Фазы управленческого цикла	
	2.Стадии управленческого решения: подготовка решения: принятие решения; реализация решения.	
	3.Механизм принятия управленческих решений: - Общее руководство принятия решений - Правила принятия решений - Планы в принятии решений -Принятие двусторонних решений руководителями одного уровня на основе индивидуального взаимодействия - Целевые группы и их роль в принятии решений (групповое взаимодействие на равных уровнях) - Матричный тип взаимодействия	
	Проведение деловой игры ; управление в организации, развитие лидерских качеств руководителя	
	Подготовить домашнюю контрольную работу по предложенным темам: Фазы управленческого цикла Выработка и принятие управленческого решения.	

Тема 2.3.. Функции менеджмента	Содержание учебного материала	6
	1.Общая характеристика функций менеджмента -Менеджер в системе управления	1
	2.Содержание и значение планирования как функции управления. -Основные этапы стратегического планирования	
	3.Организация. Выбор структуры организации . • Бюрократическая структура организации. • Департаментализация. • Адаптивные структуры.	
	4.Мотивация -Мотивация как функция управления. -Этапы мотивационного процесса. -Содержательные теории мотивации. -Процессуальные теории мотивации.	
	5. Координация как функция управления -Механизмы координации -Делегирование полномочий и ответственности, принцип единоначалия. -Наделение полномочиями специалистов.	
	6. Контроль как функция управления -Необходимость контроля. -Основные стадии процесса контроля - Виды контроля. Основными видами контроля являются предварительный, текущий и заключительный. Процесс контроля	
	Самостоятельная работа обучающихся:	5
	Подготовить домашнюю контрольную работу.	

	Разработка стратегического плана организации Формирование организационной структуры управления Выбор системы мотивации в организации	
Раздел 3 Процесс управления организацией		12
Тема 3.1. Система методов управления	1. Экономические методы управления - организационно-производственное планирование; - метод комплексных целевых программ; - коммерческий расчет; - система экономических регуляторов деятельности.	2
	2. Организационно-распорядительные методы управления - Методы распорядительного влияния: регламентирующие и нормативные; распорядительные. - Методы социального управления: · социальное прогнозирование, · социальное нормирование, · социальное регулирование, · социальное планирование. - Методы психологического управления	
	Самостоятельная работа обучающихся:	2
	Подготовить домашнюю контрольную работу по предложенным темам: 1. Методы социального управления 2. Охарактеризовать методы управления 3. Выбор метода управления 4. Деловая игра «Взаимоотношения между руководителем и подчиненными»	
Тема 3.2.	Содержание учебного материала	4

Стили управления	1.Понятие стиль управления. - Стили управления по критерию преимущественной ориентации - Стили управления, определяемые личностью руководителя: авторитарный, либеральный, демократический.	1
	2. Стили управления исходя из отношения к производству и к людям	
	3. Ситуационный стиль управления	
	Самостоятельная работа обучающихся:	
	1.Заполнение анкеты оценки стиля руководителя при принятии решения 2. Обработка анкеты и анализ результатов 3.Рассмотрение конкретных ситуаций для принятия руководителем управленческих решений Подготовить домашнюю контрольную работу.	3
Тема 3.3 Коммуникационные процессы в организации	Самостоятельная работа обучающихся: Содержание учебного материала	3
	1.Понятие коммуникации - Коммуникационные качества: умение общаться, нравиться и убеждать. Эффективная коммуникация. – Коммуникативность - Классификация коммуникационных сообщений. ---Коммуникационный процесс. Информационные перегрузки.	
	2.Коммуникационные стили. Невербальные коммуникации.	
	3.Понятие делового общения - Средства процесса общения - Составные элементы процесса общения - Виды делового общения	

	Подготовить домашнюю контрольную работу по предложенным темам: 1. Типичные ошибки социальной перцепции 2. Коммуникативное поведение руководителя 3. Правила эффективных межличностных коммуникаций 4. Решение ситуационных задач	
	Классная контрольная работа	1
	Всего часов:	10/30/40

4. Условия реализации учебной дисциплины

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Оборудование учебного кабинета: 15 парт на 30 посадочных мест

Технические средства обучения: компьютер, телевизор

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, интернет -ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Косьмин А.Д., Свинтицкий Н.В., Косьмина Е.А. учебник «Менеджмент» ИЦ «Академия», 2016 год
2. Косьмин А.Д., Свинтицкий Н.В., Косьмина Е.А. . учебник «Менеджмент практикум» ИЦ «Академия», 2016 год

Дополнительные источники:

1. Барышев А.Ф. Маркетинг. - М.: Академия, 2015
2. Веснин В.Р. Менеджмент: Учебник. – М.: ТК Велби, Изд-во Проспект, 2014.
3. Котлер Ф. Маркетинг. Менеджмент. – СПб: Питер, 2012.
4. Котлер Ф. Маркетинг XXI века. – СПб: Издательский Дом «Нева», 2015.
5. Маркетинг/Под ред. проф. Уткина Э.А.- М.: Издательство ЭКМОС, 2013
- 6.
7. Виханский О.С., Наумов А.И. Менеджмент: Учебник. – М.: Экономистъ, 2013.
8. Веснин В.Р. Основы менеджмента. М.: Проспект, 2010.
9. Крылова Г.Д. Соколова М.И. Маркетинг. Изд. БНИТИ, 2015
10. Кузьмина Е.Е., Шаляпина Н.М. Теория и практика маркетинга. Изд. «КНОРУС», 2016
11. Лапыгин Ю.Н. Теория организаций. М.: ИНФРА-М, 2011.
12. Маркетинг: Учебное пособие / С.Н. Белоусова, А.Г. Белоусов. 3-е изд., доп. и перераб. – Ростов н/Д: Феникс, 2005. – 208 с.
13. Маркетинг: основы теории и практики: учебник / В.И. Беляев. – Н.: КНОРУС. – 2015 – 672 с.
14. Веснин В.Р. Управление персоналом. Теория и практика: Учебное пособие.- М: КНОРУС, 2010. [Электронный ресурс]
15. Кнышова Е.Н. Менеджмент.- М.: ИД Форум - Инфра-М, 2010.
16. Плахова Л.В. Основы менеджмента: Учебное пособие.- М: КНОРУС, 2010. [Электронный ресурс]

Источники в Интернете

1. Агентство консультаций и деловой информации «Экономика и жизнь»(Электронный ресурс).-Режим доступа: [www/akdi.ru](http://www.akdi.ru)

2. www.stplan.ru - экономика и управление
3. www.cmmarket.ru - обзоры мировых товарных рынков
4. www.gks.ru Сайт Госкомстата России.
5. <http://ecsocman.edu.ru>
6. Федеральный образовательный портал «Экономика. Социология. Менеджмент» с большим числом материалов экономического содержания.
7. www.finansy.ru
8. Библиотека экономической и деловой литературы [www.ek-lit.narod.ru
9. snezhana.ru]
4. <http://www.new-management/info/>
10. <http://www.top-manager.ru/>

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Изучение дисциплины « Менеджмент» должно предшествовать изучению профессиональных модуля дисциплин «Экономика организации»

В целях реализации компетентностного подхода следует использовать в образовательном процессе активные и интерактивные формы проведения учебных занятий (деловые и ролевые игры, разбор конкретных ситуаций, тренинги, групповые дискуссии и др.) в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся.

Итоговая аттестация по дисциплине «Основы менеджмента и маркетинга» проводится в форме дифференцированного зачета.

Консультации для обучающихся проводятся на всем протяжении процесса освоения дисциплины «Основы менеджмента и маркетинга» в формах: групповые, индивидуальные, устные.

5. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Основной целью оценки освоения учебной дисциплины является оценка освоенных умений и усвоенных знаний.

Оценка качества освоения учебной дисциплины включает текущий контроль знаний, промежуточную и итоговую аттестацию обучающихся.

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований и других форм.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
применять в профессиональной деятельности приемы делового общения;	экспертная оценка выполненных домашних заданий анализ соответствия полученных результатов
применять эффективные решения;	экспертная оценка работы на практическом занятии наблюдение, анализ полученных результатов на практическом занятии
Знания:	
классификацию и номенклатуру негативных факторов производственной среды;	самостоятельная работа устный опрос
методы и средства защиты от опасных и вредных производственных факторов;	устный опрос наблюдение, анализ осведомленности в области современных экономических показателей

Итоговой аттестацией по дисциплине является дифференцированный зачет

4.5.13 Рабочая программа ОП.13 Нормирование труда и сметы

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины ОП.13 Нормирование труда и сметы

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.13 Нормирование труда и сметы является частью ППССЗ, служащих в соответствии с ФГОС 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области систем 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции при наличии среднего (полного) общего образования.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ/ППКРС: Дисциплина ОП.13 Нормирование труда и сметы является общепрофессиональной дисциплиной, устанавливающие базовые знания для освоения профессиональных модулей и относится к профессиональному циклу специальности 08.02.08 «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения».

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

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

- составлять сметный расчет, используя сметно-нормативную базу;

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

состав, порядок разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации

1.4 Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента 86_ часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки студента по заочной форме обучения 18 часов;
- самостоятельной работы студента 68 часов.

2. Структура и содержание рабочей программы учебной дисциплины (содержание раздела)

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	868
Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	18
в том числе:	
лабораторные работы (всего)	
в том числе:	
лабораторные работы, которые предусматривают деление на подгруппы <i>(если предусмотрено)</i>	
практические занятия (всего)	4
в том числе:	
практические занятия, которые предусматривают деление на подгруппы <i>(если предусмотрено)</i>	
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	68
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) <i>(если предусмотрено)</i>	
<i>Выполнение прикладных практико-ориентированных заданий, подготовка сообщений, докладов, рефератов</i>	68
Итоговая аттестация в форме	экзамена

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.13 Нормирование труда и сметы

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов
1	2		3
Раздел 1. Техническое нормирование в строительстве.			18
Тема 1.1. Нормирование труда и расхода строительных материалов.	Содержание		18
	1	Цели и задачи нормирования труда. Виды производственных норм. Норма времени, норма затрат труда, норма выработки, взаимосвязь между ними. Виды производственных норм.	2
	2	Рабочее время рабочих и машин. Классификация затрат рабочего времени. Рабочее время, нормируемые и ненормируемые затраты. Виды потерь рабочего времени	
	3	Нормирование труда инженерно-технических работников и служащих. Основные положения по нормированию труда ИТР и служащих.	
	4	Нормирование расхода строительных материалов. Задачи нормирования расхода строительных материалов. Состав нормы расхода строительных материалов: норма чистая, норма трудноустраимых отходов и потерь. Причины трудноустраимых отходов и потерь. Косвенные и прямые потери строительных материалов. Методы нормирования расхода строительных материалов: производственный, лабораторный, расчетно-аналитический. Сборник «Нормы расхода строительных материалов», назначение, построение, порядок работы.	
	Самостоятельная работа		16
1	Выполнение домашних контрольных работ. Изучение нормативно-технической документации на выполнение строительно-монтажных работ.		

		Разработка перечня технологических операций при выполнении конкретного вида СМР по технологической карте и сборнику ЕНиР. Определение ресурсов времени на выполнение СМР, с использованием технологической карты и сборника ЕНиР. Составление калькуляции трудовых затрат на выполнение СМР, с использованием технологической карты и сборника ЕНиР.	
Раздел 2. Основы инвестиционной деятельности и организации строительного проектирования.			18
Тема 2.1. Организация проектно-сметного дела.		Содержание	18
	1	Основы инвестиционной деятельности. Общие понятия об инвестициях. Субъекты инвестиционной деятельности. Циклы инвестиционного проекта.	2
	2	Организации строительного проектирования и сметного нормирования.	
	3	Основные этапы и стадии проектирования.	
	4	Организация проектно-сметного дела.	
	5	Экспертиза и согласование проектов	
	6	Основные технико-экономические показатели проектов зданий и сооружений. Оценка экономичности проектных решений. Методы и критерии оценки эффективности.	
	7	Подрядные торги (тендер). Тендерная документация. Порядок и правила проведения торгов.	
	Самостоятельная работа		16
	1	Решение задач по теме «Инвестиционная деятельность»	
	2	Выполнение домашних контрольных работ. Расчет технико-экономических показателей проектирования. Выбор наиболее экономичного и эффективного варианта проектного решения строительного объекта	
Раздел 3. Основы ценообразования и сметного нормирования			50

Тема 3.1 Состав, структура и элементы сметной стоимости строительной продукции. Локальная смета.	Содержание		50
	1	Общие понятия о сметном нормировании в строительстве. Структура государственной нормативно-информационной базы ценообразования	2
	2	Уровни применения сметных нормативов (федеральные производственно-отраслевые, территориальные и др.)	
	3	Система сметных нормативов в строительной отрасли. Государственные элементные сметные нормы на строительные и ремонтно-строительные работы. Федеральные и территориальные единичные расценки.	
	4	Определение цены строительной продукции. Виды цен в строительстве. Индексация сметной стоимости. Структура рыночной цены строительной продукции. Методы расчета сметной стоимости.	
	5	Состав, структура и элементы сметной стоимости строительной продукции. Общие представления о видах и составе строительной деятельности. Составление сметной документации на работы по ремонту, реконструкции и реставрации зданий и сооружений	
	6	Правила начисления и структура сметной прибыли.	2
	7	Себестоимость, ее состав и порядок определения.	
	8	Правила начисления и структура накладных расходов	
	9	Затраты по материальным ресурсам в сметной стоимости, затраты на перевозку грузов.	
	10	Порядок и правила составления сметной документации. Виды смет в строительстве.	
	11	Правила и порядок исчисления объемов работ	
	12	Правила и порядок составления локальных смет базисно-индексным методом по единичным расценкам.	
	13	Начисление накладных расходов, сметной прибыли в локальных сметах	2

1	Выбор наиболее экономичного и эффективного варианта проектного решения строительного объекта	2
2	Определение цены, элементов затрат себестоимости, накладных расходов, сметной прибыли.	2
Практическое занятие №1		2
3	Составление локальной сметы базисно-индексным методом (проверка объемов работ). Составление локальной сметы базисно-индексным методом (выбор расценок).	
Практическое занятие №2		2
4	Начисление накладных расходов и сметной прибыли. Перерасчет в текущие цены. Составление сводки затрат к локальной смете, корректировка сметы	
Самостоятельная работа		36
1	Решение задач по теме «Инвестиционная деятельность»	
2	Расчет технико-экономических показателей проектирования	
3	Изучение нормативных документов для составления смет	
4	Структура цен на строительную продукцию	
5	Определение элементов сметной стоимости	
6	Составление сметной документации	
7	Выполнение домашних контрольных работ.	
Всего часов		18/68/86

3. Условия реализации учебной дисциплины

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины обеспечивается в учебном кабинете

«Социально-экономических дисциплин»

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- плакаты;
- комплект учебно-наглядных пособий

Технические средства обучения:

- мультимедийный проектор;
- ноутбук;
- экран;
- аудиовизуальные средства;
- схемы и рисунки к лекциям в виде слайдов и электронных презентаций.

ГЭСН-2001 и ГЭСНр-2001.

Государственные сметные нормы на строительные и ремонтно-строительные работы (№17 - Водопровод и канализация - внутренние устройства; №18 - Отопление - внутренние устройства; №19 - Газоснабжение - внутренние устройства; №20 - Вентиляция и кондиционирование воздуха).

ГЭСНм-2001 и ГЭСНп-2001.

Государственные сметные нормы на монтаж оборудования и пусконаладочные работы (ГЭСНм-2001-08. Электротехнические установки).

ТЕР-2001 и ТЕРр-2001.

Территориальные единичные расценки на строительные и ремонтно-строительные работы.

ФЕР-2001 и ФЕРр-2001.

Федеральные единичные расценки на строительные и ремонтно-строительные работы.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, интернет -ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Либерман И.А. учебник «Техническое нормирование, оплата труда и проектно-сметное дело в строительстве» Инфра-М, 2017 год

Дополнительные источники:

2. Гаврилов Д.А. Проектно-сметное дело: учебное пособие. – М.: Альфа – М: ИНФРА – М, 2011. – 352 с.: ил. – (ПРОФИЛЬ).
3. Попова Е.Н. Проектно-сметное дело: учеб. пособие. – Изд. 6-е. – Ростов н/Д: Феникс, 2012. – 287 с. – (Среднее профессиональное образование).

4. Синянский И.А., Манешина Н.И. Проектно-сметное дело: Учебник для студентов среднего профессионального образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 448 с.
5. Сметно-нормативная база 2001 г. (в редакции 2011 – 2012 годов). М.: Минрегион России.
6. Акимов В.В., Макарова Т.Н., Мерзляков В.Ф., Огай К.А. Экономика отрасли (строительство): Учебник. – М.: ИНФРА – М, 2008. – 304 с. – (Среднее профессиональное образование).
7. Бадьин Г.М. Справочник по измерительному контролю качества строительных работ [Электронный ресурс].- СПб.: БХВ-Петербург, 2010 (СГТУ).
8. Барановская Н.И., Котов А.А. Основы сметного дела в строительстве. Москва, Санкт-Петербург, 2005.
9. Бычин В.В., Малинин С.В. Нормирование труда: Учебник. / Под ред. Ю.Г. Одегова. – М.: Издательство «Экзамен», 2003. – 320с.

Интернет-ресурсы:

1. Министерство образования Российской Федерации <http://www.ed.gov.ru>
2. Федеральный портал «Российское образование» <http://www.edu.ru>
3. Электронная библиотека <http://www.razum.ru>
4. Регион России <http://www.minregion.ru>
5. Портал инженера-сметчика <http://www.al-smeta.ru/publ/1-1-0-185>

3.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Реализация дисциплины обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими, высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины.

В целях реализации компетентного подхода при преподавании дисциплины используются современные образовательные технологии: информационные технологии (компьютерные презентации), технологии развивающего обучения, технологии проблемного обучения (проблемное изложение, эвристическая беседа, исследовательский метод), технологии эвристического обучения (выполнение творческих проектов, «мозговая атака», игровые методики). В сочетании с внеаудиторной работой, для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся применяются активные и интерактивные формы проведения занятий (групповая консультация, разбор конкретных ситуаций, деловые и ролевые игры, групповая дискуссия).

5. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины (содержание раздела)

Основной целью оценки освоения учебной дисциплины является оценка освоенных умений и усвоенных знаний.

Оценка качества освоения учебной дисциплины включает текущий контроль знаний, промежуточную и итоговую аттестацию обучающихся.

Для проведения текущего контроля знаний проводятся устные (индивидуальный и фронтальный) и письменные опросы (тестирование, доклады, сообщения), выполнение индивидуальных практических заданий.

Итоговый контроль обучающихся по дисциплине предусматривает проведение дифференцированного зачета.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Освоенные умения: – составлять сметный расчет, используя сметно-нормативную базу	Тестирование, оценка выполнения практических заданий
Усвоенные знания: – состав, порядок разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации	Тестирование, устный опрос, оценка выполнения практических заданий

Итоговой аттестацией по дисциплине является экзамен

4.5.14 Рабочая программа ОП.14 Охрана труда

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины ОП.14 Охрана труда

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.14 Охрана труда является частью ППССЗ, служащих в соответствии с ФГОС 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ/ППКРС: Дисциплина ОП.14 Охрана труда является общепрофессиональной дисциплиной, устанавливающая базовые знания для освоения профессиональных модулей и относится к профессиональному циклу специальности 08.02.08 «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения».

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

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

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

В результате освоения учебной 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.

1.4 Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента 52 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки студента по заочной форме обучения 12 часов;
- самостоятельной работы студента 40 часа

2. Структура и содержание рабочей программы учебной дисциплины (содержание раздела)

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	52
Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	12
в том числе:	-
лабораторные работы (всего)	-
в том числе:	-
лабораторные работы, которые предусматривают деление на подгруппы <i>(если предусмотрено)</i>	-
практические занятия (всего)	
в том числе:	
практические занятия, которые предусматривают деление на подгруппы <i>(если предусмотрено)</i>	-
контрольные работы	-
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	40
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) <i>(если предусмотрено)</i>	-
<i>Выполнение прикладных практико-ориентированных заданий, подготовка сообщений, докладов, рефератов</i>	40
Итоговая аттестация в форме	<i>экзамена</i>

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.14 Охрана труда

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов
1	2	3
Раздел 1. Общие положения охраны труда		16
Тема 1.1. Основные понятия и принципы обеспечения охраны труда	Содержание учебного материала	6
	1 Основные понятия трудового права. Основопологающие принципы Конституции Российской Федерации, касающиеся вопросов трудового права. Трудовой кодекс Российской Федерации и другие законодательные и нормативные правовые акты, содержащие нормы трудового права.	2
	2 Социальное партнерство - гарантия социального мира в условиях рыночной экономики. Коллективный договор: его содержание и структура, порядок и условия заключения.	
	3 Охрана труда как субъект трудового права. Термины и определения охраны труда согласно Трудовому кодексу Российской Федерации. Понятие производственного риска как меры опасности для жизни и здоровья работников	
	4 Основные мероприятия охраны труда: организационно-технические мероприятия и средства, обеспечивающие безопасные условия труда на производстве; социальное партнерство работодателей и работников в сфере охраны труда, включающее: отраслевые тарифные соглашения, коллективные договора; гарантии защиты права работников на труд в условиях, соответствующих требованиям охраны труда; компенсации за тяжелые работы и работы с вредными и (или) опасными условиями труда;	

		социальное страхование работников от несчастных случаев на производстве; медицинская, социальная и профессиональная реабилитация работников, пострадавших на производстве. Экономический механизм и финансовое обеспечение охраны труда. Управление охраной труда как составная часть хозяйственной и производственной деятельности организации.	
		Самостоятельная работа обучающегося	4
		Подготовка домашней контрольной работы: «Социальное партнерство - гарантия социального мира в условиях рыночной экономики». Составление словаря: Термины и определения охраны труда согласно Трудовому кодексу Российской Федерации Работа с нормативными документами: изучение основополагающих принципов Конституции РФ, касающихся вопросов трудового права, Трудового кодекса РФ и других законодательных и нормативных правовых актов, содержащих нормы трудового права.. Тестирование.	
Тема 1.2.		Содержание учебного материала	4
Опасные и вредные производственные факторы, порядок допуска работников к работе в зоне действия опасных производстве	1	Опасные и вредные производственные факторы в строительстве, их характеристика и классификация согласно СНиП 12-03-2001 .	2
	2	Мероприятия по ограничению допуска работников к работам в условиях действия опасных и вредных производственных факторов.	
	3	Порядок допуска работников к работам в условиях действия опасных и (или) вредных производственных факторов, не связанных с характером выполняемых работ с оформлением нарядов-допусков.	
	4	Дополнительные требования безопасности, предъявляемые к работникам при производстве работ в условиях действия опасных и (или) вредных производственных факторов, связанных с характером выполняемых работ.	
	5	Средства индивидуальной и коллективной защиты работников. Цвета сигнальные и знаки безопасности	

нных факторов	Самостоятельная работа обучающегося		2
	Домашняя контрольная работа. Составление таблицы мероприятий по ограничению допуска работников к работам в условиях действия опасных и вредных производственных факторов, дополнительные требования безопасности, предъявляемые к работникам при производстве работ в условиях действия опасных и (или) вредных производственных факторов, связанных с характером выполняемых работ. Работа с нормативными документами: изучение опасных и вредных производственных факторов в строительстве, их характеристики и классификации согласно СНиП 12-03-2001. Составление таблицы по назначению и классификации и краткой характеристике средств защиты.		
Тема 1.3. Законодательные и нормативные правовые акты, содержащие государственные нормативные требования охраны труда	Самостоятельная работа обучающегося		2
	Содержание учебного материала		
	1	Правовые основы государственные нормативных требований охраны труда: Конституция Российской Федерации, Трудовой кодекс Российской Федерации, иные федеральные законы, Указы Президента Российской Федерации, постановления Правительства Российской Федерации, нормативные правовые акты федеральных органов исполнительной власти.	
	2	Порядок разработки, согласования, утверждения и государственной регистрации нормативных правовых актов, содержащих государственные нормативные требования охраны труда.	
	3	Отраслевые нормативные правовые акты по охране труда (СНиПы, СП), утвержденные Госстроем России, их характеристика, взаимосвязь с законодательными актами и нормативными правовыми актами, утвержденными другими федеральными органами исполнительной власти.	
Работа с нормативной документацией по вопросам «Охраны труда» (Федеральные, региональные, отраслевые)			

	Составление перечня отраслевых нормативных актов, регулирующих вопросы охраны труда в строительной отрасли (в соответствующей специальности). Домашняя контрольная работа.	
Тема 1.4. Государственный надзор и общественный контроль за соблюдением государственных нормативных требований по охране труда.	Самостоятельная работа обучающегося	
	Содержание учебного материала	
	1 Правовые основы государственного управления охраной труда. Структура органов государственного управления охраной труда. Органы государственного надзора и контроля за соблюдением трудового законодательства и иных нормативных правовых актов, содержащих нормы трудового права. Прокуратура и ее роль в системе государственного надзора и контроля. Организация общественного контроля в лице технических инспекций профсоюзных органов.	
	2 Трудовой кодекс Российской Федерации об обязанностях работодателей и работников по охране труда. Ответственность работников за невыполнение требований охраны труда при выполнении своих трудовых обязанностей. Административная и уголовная ответственность должностных лиц за нарушения или неисполнение требований законодательства о труде и охране труда.	
	Изображение схемы: Структуры Государственного надзора и общественного контроля за соблюдением государственных нормативных требований по охране труда.	
	Решение ситуационных задач по теме: «Ответственность работников за невыполнение требований охраны труда при выполнении своих трудовых обязанностей. Административная и уголовная ответственность должностных лиц за нарушения	

	или неисполнение требований законодательства о труде и охране труда» Домашняя контрольная работа.	
Раздел 2. Социальная защита пострадавших на производстве		6
Тема 2.1.	Содержание учебного материала	4
Порядок расследования и учета несчастных случаев на производстве	1 Расследование и учет несчастных случаев на производстве: виды и квалификация несчастных случаев; порядок передачи информации о произошедших случаях; первоочередные меры, принимаемые в связи с ними; формирование комиссии по расследованию; порядок заполнения акта по форме Н-1; порядок предоставления информации о несчастных случаях. Разработка обобщенных причин расследуемых событий, мероприятия по предотвращению аналогичных происшествий	1
	2 Обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве. Общие правовые принципы возмещения вреда. Страховые тарифы и страховые взносы.	
	Практическое занятие №1	2
	Решение ситуационных задач по расследованию и учету несчастных случаев на производстве, заполнение акта по форме Н-1.	
	Самостоятельная работа обучающегося	1
	Домашняя контрольная работа. Решение ситуационных задач по разработке обобщенных причин расследуемых событий, мероприятий по предотвращению несчастных случаев на производстве. Практика применения Федерального закона Российской Федерации «Об обязательном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний».	
Тема 2.2.	Содержание учебного материала	2

Оказание первой помощи пострадавшим на производстве	1	Порядок оказания первой медицинской помощи пострадавшим при различных травмах и ранениях. Способы реанимации при оказании первой медицинской помощи пострадавшим. Переноска и транспортирование пострадавших с учетом их состояния и характера повреждения. Рекомендации по оказанию первой помощи. Демонстрация приемов.	1
	Самостоятельная работа обучающегося		1
	Домашняя контрольная работа. Оказание первой медицинской помощи пострадавшим при различных травмах и ранениях. Демонстрация приемов.		
Раздел 3. Общие требования безопасности труда в строительстве			8
Тема 3.1 Организация работы по обеспечению охраны труда	Содержание учебного материала		2
	1	Основные мероприятия системы управления охраной труда в строительной организации согласно требованиям СНиП 12-03-2001 , ГОСТ Р 12.0.006-2002 , включая: организация деятельности службы охраны труда, распределение обязанностей по охране труда между функциональными подразделениями, должностными лицами и работниками; обеспечение взаимодействия трудовых коллективов и администрации предприятия при решении вопросов охраны труда путем организации работы комитетов (комиссий) по охране труда и уполномоченных (доверенных) лиц по охране труда;	0,5
	2	Планирование проведения профилактических мероприятий по охране труда и финансирование работ по охране труда; организация разработки стандартов предприятий и инструкций по охране труда; организация проведения обучения по охране труда и проверки знаний по охране труда работников организации; организацию проведения контроля по охране труда и проведения аттестации рабочих мест на соответствие требованиям охраны труда.	

	Самостоятельная работа обучающегося		1,5
	Домашняя контрольная работа. Планирование проведения профилактических мероприятий по охране труда Практическое задание по теме: «Порядок оформления и проведения инструктажей. Проведение вводного инструктажа и инструктажа на рабочем месте с заполнением журналов регистрации инструктажей»; Экскурсия по производственным мастерским колледжа и анализ их соответствия требованиям охраны труда.		
Тема 3.2. Требования безопасности труда при организации производственных территорий, участков работ и рабочих мест	Содержание учебного материала		2
	1	Требования безопасности, излагаемые в СНиП 12-03-2001 , по обустройству и содержанию производственных территорий, участков работ и рабочих мест. Требования безопасности, предъявляемые к ограждениям и другим средствам коллективной защиты.	0,5
	2	Требования безопасности, предъявляемые к подъездным путям, дорогам, а также складированию материалов и конструкций. Нормы освещенности рабочих мест и участков работ. Требования безопасности, предъявляемые к санитарно-бытовым и производственным зданиям и сооружениям.	
	3	Обеспечение требований электробезопасности. Обеспечение требований пожарной безопасности. Обеспечение защиты от воздействия вредных производственных факторов.	
	Самостоятельная работа обучающегося		1,5
Составление таблицы по теме: «Требования безопасности, предъявляемые к подъездным путям, дорогам, а также складированию материалов и конструкций. Нормы освещенности рабочих мест и участков работ. Требования безопасности, предъявляемые к санитарно-бытовым и производственным зданиям и сооружениям». Изучение Требований СНиП 12-03-			

	<u>2001</u> по обустройству и содержанию производственных территорий, участков работ и рабочих мест. Требования безопасности, предъявляемые к ограждениям и другим средствам коллективной защиты. Решение ситуационных задач. Ознакомление с электрическими изолирующими средствами и правила пользования ими. Средства локализации и тушения пожара. Изучение первичных средств пожаротушения. Изучение индивидуальных средств защиты. Домашняя контрольная работа.	
Тема 3.3.	Содержание учебного материала	2
Требования безопасности труда при эксплуатации строительных машин, транспортных средств, производственного оборудования, технологической оснастки и инструмента	1 Требования <u>СНиП 12-03-2001</u> по обеспечению безопасности строительных машин, транспортных средств, оборудования и технологической оснастки.	0,5
	2 Дополнительные требования безопасности при эксплуатации грузоподъемных машин и подъемников (вышек), а также сосудов под давлением.	
	3 Дополнительные требования при эксплуатации автотранспорта. Обеспечение требования безопасности при эксплуатации средств подмащивания. Обеспечение требования безопасности при эксплуатации ручных электрических и пневматических машин.	
	4 Требования <u>СНиП 12-03-2001</u> по обеспечению безопасности труда при производстве транспортных и погрузочно-разгрузочных работ. Нормы переноски тяжестей вручную. Дополнительные требования безопасности при перевозке опасных грузов	
	Самостоятельная работа обучающегося	1,5
	Домашняя контрольная работа. Составление таблицы по дополнительным требованиям при эксплуатации автотранспорта, грузоподъемных машин и подъемников (вышек), а также сосудов под давлением, средств подмащивания, эксплуатации ручных электрических и пневматических машин. Изучение	

	Требований СНиП 12-03-2001 по обеспечению безопасности строительных машин, транспортных средств, оборудования и технологической оснастки. Решение ситуационных задач.	
Тема 3.4.	Содержание учебного материала	2
Требования безопасности труда при производстве электросварочных и газопламенных работ.	1 Требования СНиП 12-03-2001 по обеспечению безопасности труда при производстве электросварочных и газопламенных работ. Обеспечение требований безопасности при производстве ручной сварки. Обеспечение требований безопасности при хранении и применении газовых баллонов.	0,5
	2 Обеспечение требований безопасности при производстве работ в труднодоступных местах, закрытых емкостях	
	Самостоятельная работа обучающегося Домашняя контрольная работа. Изучение Требований СНиП 12-03-2001 по обеспечению безопасности труда при производстве электросварочных и газопламенных работ. Решение ситуационных задач по обеспечению требований безопасности при производстве ручной сварки, при хранении и применении газовых баллонов	1,5
Раздел 4. Специальные требования безопасности труда при производстве различных видов строительно-монтажных работ		22
Тема 4.1.	Содержание учебного материала	2
Порядок решения вопросов охраны труда в ПОС и ППР	1 Требования СНиП 12-03-2001 и СП 12-136-2002 относительно решения вопросов охраны труда в ПОС и ППР: в каких случаях должны разрабатываться решения по охране труда; учет требований охраны труда при разработке технологических и организационных решений по производству строительно-монтажных работ; разработка специальных решений по охране труда. Состав и содержание решений по охране труда в ППР по видам работ.	0,25
	2 Примеры решений по охране труда, в том числе при выполнении работ на	

	высоте, а также вблизи опасных зон, связанных с перемещением грузов кранами. Порядок определения сметной стоимости строительства с учетом требований охраны труда.	
	Самостоятельная работа обучающегося	1,75
	Домашняя контрольная работа. Подготовка презентации по порядку определения сметной стоимости строительства с учетом требований охраны труда. Составление таблицы по составу и содержанию решений по охране труда в ППР по видам работ. Практическое задание по учету требований охраны труда при разработке технологических и организационных решений по видам работ	
Тема 4.2.	Содержание учебного материала	2
Требования безопасности труда при производстве земляных и бетонных работ	1 Требования безопасности труда при нахождении работников в выемках и траншеях. Требования безопасности труда при механизированной разработке грунта. Требования безопасности труда при специальных методах производства работ (гидромеханизация, взрывные работы, электропрогрев грунта).	0,25
	2 Основные опасные и вредные производственные факторы, возникающие при производстве бетонных работ, и меры по предупреждению их воздействия на работников. Требования по организации рабочих мест. Требования к материалам и средствам их доставки. Меры безопасности при подаче бетонной смеси и раствора трубопроводным транспортом. Гигиенические требования к проведению бетонных работ. Требования к средствам подмащивания и строительным лесам. Особенности производства работ в зимнее время	
	Самостоятельная работа обучающегося	1,75

	Домашняя контрольная работа. Составление таблицы по основным опасным и вредным производственным факторам, возникающим при производстве работ (землянных и бетонных), и меры по предупреждению их воздействия на работников, по анализу основных опасных и вредных производственных факторов, возникающих при производстве бетонных работ, и меры по предупреждению их воздействия на работников. Решение ситуационных задач по требованиям безопасности труда при механизированной разработке грунта	
Тема 4.3.	Содержание учебного материала	2
Требования безопасности при производстве монтажных работ	1 Основные опасные и вредные производственные факторы, возникающие при производстве работ, и меры по предупреждению их воздействия на работников. Общие требования по повышению технологичности и безопасности производства монтажных работ. Требования по организации рабочих мест. Средства защиты, применяемые при производстве работ. Порядок производства работ с применением грузоподъемных кранов. Требования безопасности при применении бескрановых методов монтажа.	0,25
	Самостоятельная работа обучающегося	
	Домашняя контрольная работа. Составление таблицы по основным опасным и вредным производственным факторам, возникающим при производстве работ (монтажные), и меры по предупреждению их воздействия на работников. Решение ситуационных задач по анализу основных опасных и вредных производственных факторов, возникающих при производстве монтажных работ(сагитарно-технических и газовых систем и оборудования, меры по предупреждению их воздействия на работников	1,75
Тема 4.4.	Содержание учебного материала	2

Требования безопасности при производстве каменных работ	1	Основные опасные и вредные производственные факторы, возникающие при производстве работ, и меры по предупреждению их воздействия на работников. Требования по организации рабочих мест. Порядок применения защитных козырьков. Требования безопасности при кладке наружных стен, карнизов и козырьков. Особые требования безопасности при кладке стен методом замораживания.	0,25
	Самостоятельная работа обучающегося		1,75
	Домашняя контрольная работа. Составление таблицы по основным опасным и вредным производственным факторам, возникающим при производстве работ (каменные), и меры по предупреждению их воздействия на работников. Решение ситуационных задач по анализу основных опасных и вредных производственных факторов, возникающих при производстве работ, и меры по предупреждению их воздействия на работников		
Тема 4.5.	Содержание учебного материала		2
Требования безопасности при производстве отделочных работ, заготовке и сборке деревянных конструкций	1	Основные опасные и вредные производственные факторы, возникающие при производстве отделочных работ, заготовке и сборке деревянных конструкций, и меры по предупреждению их воздействия на работников. Требования по организации рабочих мест. Применение средств подмащивания и средств механизации. Требования, предъявляемые к окрасочным составам. Порядок применения средств индивидуальной защиты при выполнении работ с растворами, имеющими химические добавки. Требования безопасности при производстве работ по антисептированию деревянных конструкций Гигиенические требования при производстве работ.	0,25
	Самостоятельная работа обучающегося		1,75
	Домашняя контрольная работа. Составление таблицы по основным опасным и		

	вредным производственным факторам, возникающим при производстве работ (отделочные, заготовка и сборка деревянных конструкций), и меры по предупреждению их воздействия на работников. Решение ситуационных задач по анализу основных опасных и вредных производственных факторов, возникающих при производстве работ, и меры по предупреждению их воздействия на работников	
Тема 4.6.	Содержание учебного материала	2
Требования безопасности при производстве изоляционных работ	1 Основные опасные и вредные производственные факторы, возникающие при производстве работ, и меры по предупреждению их воздействия на работников. Требования по организации рабочих мест. Применение средств подмащивания и средств механизации. Меры безопасности при производстве работ с применением горячей мастики. Гигиенические требования к производству изоляционных работ.	0,25
	Самостоятельная работа обучающегося	
	Домашняя контрольная работа. Составление таблицы по основным опасным и вредным производственным факторам, возникающим при производстве работ (производство изоляционных работ), и меры по предупреждению их воздействия на работников. Решение ситуационных задач по анализу основных опасных и вредных производственных факторов, возникающих при производстве изоляционных работ, и меры по предупреждению их воздействия на работников	1,75
Тема 4.7.	Самостоятельная работа обучающегося	
Требования безопасности при производстве кровельных работ	Содержание учебного материала	
	Основные опасные и вредные производственные факторы, возникающие при производстве работ и меры по предупреждению их воздействия на работников. Требования по организации рабочих мест. Применение средств защиты. Особые меры безопасности при производстве кровельных работ газопламенным способом.	2
	Решение ситуационных задач по анализу основных опасных и вредных	

	производственных факторов, возникающих при производстве кровельных работ, и меры по предупреждению их воздействия на работников	
	Домашняя контрольная работа. Составление таблицы по основным опасным и вредным производственным факторам, возникающим при производстве работ (кровельные), и меры по предупреждению их воздействия на работников	
Тема 4.8. Требования безопасности при монтаже инженерного оборудования зданий и сооружений	Самостоятельная работа обучающегося Содержание учебного материала	
	Основные опасные и вредные производственные факторы, возникающие при производстве работ и меры по предупреждению их воздействия на работников. Требования по организации рабочих мест. Применение средств подмащивания и средств защиты. Гигиенические требования при производстве санитарно-технических работ	
	Решение ситуационных задач по анализу основных опасных и вредных производственных факторов, возникающих при монтаже инженерного оборудования зданий и сооружений, и меры по предупреждению их воздействия на работников	2
	Домашняя контрольная работа. Составление таблицы по основным опасным и вредным производственным факторам, возникающим при производстве работ (монтаж инженерного оборудования зданий и сооружений), и меры по предупреждению их воздействия на работников	
Тема 4.9.	Содержание учебного материала	2
Требования безопасности при испытании оборудования и	1 Основные опасные и вредные производственные факторы, возникающие при производстве работ и меры по предупреждению их воздействия на работников. Требования по проведению подготовительных работ Требования безопасности при производстве гидравлических испытаний. Особые меры безопасности при производстве пневматических испытаний	0,25
	Самостоятельная работа обучающегося	1,75

трубопрово- в	Домашняя контрольная работа. Составление таблицы по основным опасным и вредным производственным факторам, возникающим при производстве работ (испытании оборудования и трубопроводов), и меры по предупреждению их воздействия на работников. Решение ситуационных задач по анализу основных опасных и вредных производственных факторов, возникающих при испытании оборудования и трубопроводов, и меры по предупреждению их воздействия на работников		
Тема 4.10.	Содержание учебного материала		2
Требования безопасности при выполнении электромонтажных и наладочных работ	1	Основные опасные и вредные производственные факторы, возникающие при производстве работ и меры по предупреждению их воздействия на работников. Требования безопасности по организации рабочих мест. Меры безопасности при производстве работ на высоте. Особенности производства отдельных видов электромонтажных работ. Гигиенические требования при производстве электромонтажных работ. Требования безопасности при производстве работ в действующих установках.	0,25
	Самостоятельная работа обучающегося		
	Домашняя контрольная работа. Составление таблицы по основным опасным и вредным производственным факторам, возникающим при производстве работ (выполнение электромонтажных и наладочных работ), и меры по предупреждению их воздействия на работников. Решение ситуационных задач по анализу основных опасных и вредных производственных факторов, возникающих при выполнении электромонтажных и наладочных работ, и меры по предупреждению их воздействия на работников		1,75
	ВСЕГО:		12/40/52

3. Условия реализации учебной дисциплины

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению реализации учебной дисциплины имеется в наличии учебный кабинет «Охрана труда»

Оборудование учебного кабинета:

- рабочие места для студентов и преподавателя, аудиторная доска, экран;
- комплект нормативной документации (СНиПы);

комплект учебно-методической документации (учебники, методические указания) по «Охране труда»;

- наглядные пособия (схемы, таблицы, плакаты, макеты);
плакаты:
 - Опасные и вредные производственные факторы и вредные вещества
 - Действие на человека электромагнитных и радиоактивных излучений и защита от них
 - Травматизм и заболеваемость на производстве
 - Первая помощь при переломе, ушибе, вывихе
 - Первая помощь на пожаре
 - Спецодежда
- Средства индивидуальной защиты
- комплект контрольно-измерительных материалов (карточки-задания, комплекты тестовых заданий, комплекты ситуационных задач, перечень экзаменационных вопросов, экзаменационные билеты);
- авторский комплект компьютерных презентаций;
- видеофильмы, компьютерные программы.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор, локальная сеть, Интернет, проектор, экран, принтер, колонки.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Девисилов В.А. учебник «Охрана труда» Форум: Инфра-М, 2009 год
2. Графкина М.В. учебник «Охрана труда» Инфра-М, 2017 год

Перечень законодательных, нормативных правовых и иных нормативных актов и справочных пособий

1. Конституция Российской Федерации. Принята всенародным голосованием 12 декабря 1993 г.

2. Трудовой кодекс Российской Федерации. Федеральный закон от 30.12.2001 г. № 197-РФ (в редакции ФЗ от 30.06.2006 № 90-ФЗ).
3. Федеральный закон «Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний» от 24 июля 1998 г. № [125-ФЗ](#) (по состоянию на 30.06.2006).
4. Федеральный закон «О профессиональных союзах, их правах и гарантиях деятельности. Федеральный закон от 21 марта 2002 г. № 31 ФЗ (по состоянию на 30.06.2006).
5. Кодекс РФ об административных правонарушениях (по состоянию на 21.02.06 г.).
6. Уголовный кодекс Российской Федерации (по состоянию на 01.01.06 г.).
7. [СНиП 12-03-2001](#) «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования». Утверждены постановлением Госстроя России от 23.07.2001 г. №80, зарегистрированы Минюстом России 09.08.2001 г. № 2862.
8. [СНиП 12-04-2002](#) «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство». Утверждены постановлением Госстроя России от 17.09.2002 №123, зарегистрированы Минюстом России 18.10.2002 г. № 3880.
9. Перечень тяжелых работ и работ с вредными или опасными условиями труда, при выполнении которых запрещается применение труда женщин. Утвержден постановлением Правительства РФ от 25.02.2000 г. № 162 (Собрание законодательства РФ, 2000, №10, ст. 1130).
10. О новых нормах предельно допустимых нагрузок для женщин при подъеме и перемещении тяжестей вручную. Постановление Совмина - Правительства РФ от 16.02.1993 г. № 105.
11. Перечень тяжелых работ и работ с вредными или опасными условиями труда, при выполнении которых запрещается применение труда лиц моложе восемнадцати лет. Утвержден постановлением Правительства РФ от 25.02.2000 г. № 163 (Собрание законодательства РФ, 2000, № 10, ст. 1131).
12. Об утверждении Норм предельно допустимых нагрузок для лиц моложе восемнадцати лет при подъеме и перемещении тяжестей вручную. Постановление Минтруда России от 07.04.1999 № 7.
13. О порядке проведения предварительных и периодических медицинских осмотров работников и медицинских регламентах допусков к профессии. Приказ Минздравсоцразвития России от 14.03.1996 № 90 (в редакции от 06.02.2001).
14. Об утверждении Перечней вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся предварительные

- и периодические медицинские осмотры (обследования) и Порядка проведения этих осмотров (обследований) Приказ Минздравсоцразвития России от 16.08.2004 № 83 С изменениями согласно приказа Минздравсоцразвития России от 16 мая 2005 № 388.
15. Квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и других служащих. Утвержден постановлением Минтруда России от 21.08.1998 № 37 (в ред. от 20.06.2002).
 16. Порядок обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда работников организаций, утвержден постановлением Минтруда и Минобразования России от 13 января 2003 г. № 1/29.
 17. Рекомендации по организации работы службы охраны труда в организации. Утверждены постановлением Минтруда России от 08.02.2000 № 14.
 18. Рекомендации по организации работы уполномоченного (доверенного) лица по охране труда профессионального союза или трудового коллектива. Приложение к постановлению Минтруда России от 08.04.1994 г. № 30.
 19. Типовое положение о комитете (комиссии) по охране труда. Приказ Минздравсоцразвития России от 29.05.2006 № 413.
 20. Отраслевое тарифное соглашение по строительству и промышленности строительных материалов Российской Федерации на 2005 - 2007 гг.
 21. Правила обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной защиты. Приложение к постановлению Минтруда России от 18.12.1998 № 51 (в редакции от 17.12.2005 № 85).
 22. Типовые нормы бесплатной выдачи специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты работникам сквозных профессий и должностям всех отраслей экономики. Приложение к постановлению Минтруда России от 30.12.1997 № 69 (в редакции от 17.12.2001 № 85).
 23. Типовые отраслевые нормы бесплатной выдачи специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты работникам, занятым на строительных, строительно-монтажных и ремонтно-строительных работах. Утверждены постановлением Минтруда России от 25.12.1997 № 66 (в редакции от 03.02.2004).
 24. [СНиП 2.09.04-87*](#) Административные и бытовые здания. Утверждены постановлением Госстроя СССР от 30.12 1987 г № 313 (с изм. № 1, 2, 3) (Извлечение пп. 1.2-1.28, 2.1-2.52, 3.23, 4.1-4.8).

25. [СП 12-135-2003](#) Безопасность труда в строительстве. Отраслевые типовые инструкции по охране труда. Утверждены постановлением Госстроя России от 08.01.2003 № 2.
26. [СП 12-136-2002](#) Безопасность труда в строительстве. Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ. Утверждены постановлением Госстроя России от 17.09.2002 № 122.
27. [СП 12-133-2000](#) «Безопасность труда в строительстве. Положение о порядке аттестации рабочих мест по условиям труда в строительстве и жилищно-коммунальном хозяйстве».
28. [МДС 12-16.2003](#) «Рекомендации по разработке локальных нормативных актов (стандартов предприятий), применяемых в системе управления охраной труда строительной организации». Введены в действие постановлением Госстроя России от 13.10.2003 № 183 взамен [СП 12-132-99](#) и [СП 12-131-95*](#).
29. Положение о порядке проведения аттестации рабочих мест по условиям труда. Приложение к постановлению Минтруда России от 14.03.1997 № 12.
30. Об утверждении форм документов, необходимых для расследования и учета несчастных случаев на производстве, и положения об особенностях расследования несчастных случаев на производстве в отдельных отраслях и организациях. Постановление Минтруда России от 24.10.2002 № 73.
31. Методические рекомендации по разработке государственных нормативных требований охраны труда. Утверждены Постановлением Минтруда России от 17.12.2002 г. № 80.
32. Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов. [ПБ 10-382-00](#). Утверждены постановлением Госгортехнадзора России от 25.06.2002 № 37.
33. Правила устройства и безопасной эксплуатации подъемников (вышек). [ПБ 10-611-03](#). Утверждены постановлением Госгортехнадзора России от 11.06.2003 № 87.
34. Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением. [ПБ 03-576-03](#). Утверждены постановлением Госгортехнадзора России от 11.06.2003 № 91.
35. Правила устройства и безопасной эксплуатации строительных подъемников. [ПБ 10-518-02](#). Утверждены постановлением Госгортехнадзора России от 25.06.2002 № 37.
36. Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок. [ПОТ РМ-016-2001](#); РД 153-34.0150-00.

Утверждены постановлением Минтруда России от 05.01.2001 № 3, приказом Минэнерго России от 27.12.2000 № 163 (в редакции от 20.02.2003).

37. Правила пожарной безопасности в Российской Федерации ([ППБ 01-03](#)). Утверждены приказом МЧС России от 18.06.2003 № 313.)
38. [ГОСТ Р 12.0.006-2002*](#). Система стандартов безопасности труда. Общие требования к системе управления охраной труда в организации. (С изм. № 1 от января 2004 г.).
39. [ГОСТ 12.4.011-89](#). Система стандартов безопасности труда. Средства защиты работающих. Общие требования безопасности и классификация.
40. [ГОСТ Р 12.4.026-2001](#). Система стандартов безопасности труда. Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний.
41. [ГОСТ Р 50849-96*](#) Пояса предохранительные строительные. Общие технические условия. Методы испытаний.
42. [ГОСТ 12.2.022-80*](#) ССБТ Конвейеры. Общие требования безопасности.
43. [ГОСТ 12.1.046-85](#) ССБТ Строительство. Нормы освещения строительных площадок.
44. Межотраслевые нормативы численности работников службы охраны труда в организациях. Утверждены постановлением Минтруда России от 22.01.2001 № 10.
45. Межотраслевые правила по охране труда при электросварочных и газосварочных работах [ПОТ РМ 020-2001](#). Утверждены пост. Минтруда России от 9.10.2001 №72).
46. Оказание первой помощи пострадавшим при ожогах, кровотечениях, переломах, ушибах, поражениях электрическим током (рекомендуемое). Утверждено Зам. Министра Минтруда России 7 мая 2000 г.
47. Межотраслевые правила по охране труда на автомобильном транспорте [ПОТ РМ 027-2003](#). Утверждены постановлением Минтруда России от 12 мая 2003 г. № 28).
48. Правила перевозки опасных грузов автомобильным транспортом. Утверждены приказом Минтранса РФ от 8 августа 1995 г. № 73.
49. Межотраслевые правила по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов. [ПОТ РМ 007-98](#). Утверждены постановлением Минтруда России от 20 марта 1998 г. № 16).
50. Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ [СанПиН 2.2.3.1384-03](#). Утверждены Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации, Первым

заместителем Министра здравоохранения Российской Федерации 11 июня 2003 г.

Дополнительные источники:

1. Киселев М.И., Михелев Д.Ш. Геодезия: учебник для студ.учреждений сред. проф. образования. - М.: Издательский центр "Академия", 2010.
2. Нестеренок, М. С. Геодезия : учеб. пособие / М. С. Нестеренок. – Минск :Выш. шк., 2012.
3. Калошин А.И. Охрана труда.- М.: Агропромиздат, 2008. Первая медицинская помощь пострадавшим при работе на энергетических объектах. – М.: РАО «ЕС России»,2010 .
4. Безопасность жизнедеятельности. Производственная безопасность и охрана труда: учеб. пособие для студентов средних проф. учеб. заведений / П.П. Кукин, В.Л. Лапин, Н.Л. Пономарев и др. – М.: Высш. шк., 2003. – 439 с.
5. Глебова, Е.В. Производственная санитария и гигиена труда: учеб. пособие для вузов / Е.В. Глебова. – М.: Высш. шк., 2005. – 383 с.
6. Безопасность жизнедеятельности. Безопасность технологических процессов и производств (Охрана труда): учеб. пособие для вузов / П.П. Кукин, В.Л. Лапин, Н.А. Подгорных и др. – М.: Высш. шк., 1999. – 318 с.
7. Баратов, А.Н. Пожарная безопасность: учеб. пособие / А.Н. Баратов, В.А. Пчелинцев. – М.: Изд-во АСВ, 1997. – 176 с.

Интернет-ресурсы:

http://www.tehbez.ru/Docum/DocumList_DocumFolderID_28.html

<http://www.ukcpoisk.ru/Ohrana-truda/Tehnika-bezopasnosti-na-predpriyatii>

3.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Реализация дисциплины обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими, высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины.

В целях реализации компетентностного подхода при преподавании дисциплины используются современные образовательные технологии: информационные технологии (компьютерные презентации), технологии развивающего обучения, технологии проблемного обучения (проблемное изложение, эвристическая беседа, исследовательский метод), технологии эвристического обучения (выполнение творческих проектов, «мозговая атака», игровые методики). В сочетании с внеаудиторной работой, для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся применяются активные и интерактивные формы проведения занятий (групповая

консультация, разбор конкретных ситуаций, деловые и ролевые игры, групповая дискуссия).

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины (содержание раздела)

Основной целью оценки освоения учебной дисциплины является оценка освоенных умений и усвоенных знаний.

Оценка качества освоения учебной дисциплины включает текущий контроль знаний, промежуточную и итоговую аттестацию обучающихся.

Текущий контроль освоения дисциплинарных компетенций проводится в следующих

формах:

- ☐ устный опрос (индивидуальный и фронтальный) и письменные опросы (тестирование, доклады, сообщения), тестовые задания для анализа усвоения материала предыдущей лекции, решение ситуационных задач;
- ☐ оценка работы студента на лекционных и практических занятиях в рамках рейтинговой системы.

Итоговый контроль обучающихся по дисциплине предусматривает проведение экзамена.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Освоенные умения: проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;	оценка выполнения практических заданий
разрабатывать мероприятия, обеспечивающие безопасные условия труда;	оценка выполнения практических заданий
Усвоенные знания: классификация и номенклатура негативных факторов производственной среды;	тестирование, устный опрос, оценка выполнения практических заданий
правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации;	тестирование, устный опрос, оценка выполнения практических заданий
методы и средства защиты от опасных и вредных производственных факторов.	тестирование, устный опрос, оценка выполнения практических заданий

Итоговой аттестацией по дисциплине является экзамен

4.5.15 Рабочая программа ОП.15 Сварка и резка материалов

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины ОП.15 Сварка и резка материалов

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.15 Сварка и резка материалов является частью ППССЗ, служащих в соответствии с ФГОС 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области систем 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции при наличии среднего (полного) общего образования.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ/ППКРС: Дисциплина ОП.15 Сварка и резка материалов является общепрофессиональной дисциплиной, устанавливающие базовые знания для освоения профессиональных модулей и относится к профессиональному циклу специальности 08.02.08 «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения».

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

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

- читать условные обозначения сварных соединений на чертежах;
- определять по внешнему виду сварочное оборудование;

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

- режимы процесса сварки, сварочные материалы и классификацию оборудования;
- последовательность выполнения сварочных работ

1.4 Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента 102_ часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки студента по заочной форме обучения 18 часов;
- самостоятельной работы студента 84 часа.

2. Структура и содержание рабочей программы учебной дисциплины (содержание раздела)

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	102
Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	18
в том числе:	
лабораторные работы (всего)	
в том числе:	
лабораторные работы, которые предусматривают деление на подгруппы <i>(если предусмотрено)</i>	
практические занятия (всего)	
в том числе:	
практические занятия, которые предусматривают деление на подгруппы <i>(если предусмотрено)</i>	
контрольные работы	
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) <i>(если предусмотрено)</i>	
<i>Выполнение прикладных практико-ориентированных заданий, подготовка сообщений, докладов, рефератов</i>	84
Итоговая аттестация в форме	<i>экзамена</i>

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.15 Сварка и резка материалов

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов
1	2		3
Раздел 1. Электрическая сварка			34
Тема 1.1. Сварочная дуга и ее свойства	Содержание учебного материала		4
	1	История сварочного производства.	1
	2	Сварочная дуга и сущность протекающих в ней процессов.	
	3	Условия устойчивого горения дуги	
	4	Перенос расплавленного металла через дугу	
	5	Способы устранения отклонений дуги. Методические указания по выполнению контрольной работы	
	Самостоятельная работа обучающегося		3
	Выполнение домашней контрольной работы. Решение ситуационных задач по условиям устойчивого горения дуги, способам устранения отклонений дуги		
Тема 1.2. Сварочные материалы	Содержание учебного материала		6
	1	Сварочная проволока сплошного сечения и порошковая для полуавтоматической и автоматической сварки.	1
	2	Штучные металлические электроды для ручной дуговой сварки.	
	3	Классификация и маркировка электродов.	
	4	Сварочные флюсы	
	5	Защитные газы, их свойства и применение.	
	6	Хранение, транспортировка и подготовка к работе газов.	5
	Самостоятельная работа обучающегося		
Выполнение домашней контрольной работы. Подготовка сообщения по хранению,			

	транспортировке и подготовке к работе газов. Электродные покрытия для дуговой сварки и наплавки. Классификация и маркировка электродов, защитные газы, их свойства и применение.		
Тема 1.3.Сварные соединения и швы	Содержание учебного материала		6
	1	Элементы сварного соединения. Основные и вспомогательные типы сварных соединений.	1
	2	Классификация сварных швов. Элементы сварного шва.	
	3	Условные изображения и обозначения сварных швов на чертежах.	
	4	Требования к сварным соединениям и швам.	
	Самостоятельная работа обучающегося		5
	Выполнение домашней контрольной работы. Составление таблицы условных изображений и обозначений сварных швов на чертежах. Изучение условных обозначений сварных швов, классификация сварных швов по геометрическому очертанию и чтение чертежей сварных конструкций.		
Тема 1.4. Оборудование для электродуговой сварки.	Содержание учебного материала		6
	1	Общие сведения об источниках питания.	1
	2	Основные требования к источникам питания. Классификация источников питания.	
	3	Источники питания переменного тока.	
	4	Источники питания постоянного тока. Техника безопасности при эксплуатации сварочного оборудования.	
	Самостоятельная работа обучающегося		5,5
	Выполнение домашней контрольной работы. Составление таблицы по классификации источников питания. Определение максимальной длины дуги на электродах с разным типом покрытий.		

Тема 1.5. Техника и технология электросварки	Содержание учебного материала		6
	1	Организация рабочего места электросварщика, инструменты и средства индивидуальной защиты сварщика.	1
	2	Подготовка металла к сварке, сборка соединений под сварку.	
	3	Выбор режима ручной дуговой сварки.	
	4	Сварка в различных пространственных положениях	
	5	Особенности сварки трубопроводов.	
	Самостоятельная работа обучающегося		5,5
Выполнение домашней контрольной работы. Подготовка сообщений по особенностям сварки трубопроводов. Решение ситуационных задач по подбору материалов, оборудования и режима сварки. Составление последовательности технологических операций.			
Тема 1.6. Виды электросварки	Содержание учебного материала		6
	1	Полуавтоматическая и автоматическая дуговая сварка.	1
	2	Характеристика процесса сварки под флюсом и в защитных газах.	
	3	Полуавтоматическая сварка порошковой проволокой.	
	4	Электрошлаковая сварка. Техника безопасности при полуавтоматической и автоматической сварке.	
	Самостоятельная работа обучающегося		5
Выполнение домашней контрольной работы. Составление таблицы по классификации видов электросварки. Тестирование по технике безопасности при полуавтоматической и автоматической сварке. Решение ситуационных задач.			
Раздел 2. Электрическая контактная сварка			12
Тема 2.1. Разновидности	Содержание учебного материала		64
	1	Сущность контактной сварки.	1

контактной сварки	2	Контактная точечная сварка	5
	3	Контактная шовная сварка	
	4	Контактная рельефная сварка	
	Самостоятельная работа обучающегося		
	Выполнение домашней контрольной работы. Составление таблицы по классификации контактной сварки. Решение ситуационных задач с учетом разновидности контактной сварки		
Тема 2.2. Техника и технология контактной сварки	Содержание учебного материала		6
	1	Оборудование для контактной сварки	1
	2	Сборка деталей под сварку	
	3	Выбор режима сварки	
	3	Особенности нагрева деталей при контактной сварке.	
	Самостоятельная работа обучающегося		5
	Выполнение домашней контрольной работы. Подготовить сообщение по особенностям нагрева деталей при контактной сварке. Решение ситуационных задач по подбору материалов, оборудования и режима сварки. Составление последовательности технологических операций.		
Раздел 3. Технология изготовления сварных конструкций			12
Тема 3.1. Основные технологические процессы	Содержание учебного материала		6
	1	Основные требования к сварным конструкциям.	1
	2	Работа стали при различных силовых воздействиях.	
	3	Особенности электродуговой сварки различных конструкций	
	Самостоятельная работа обучающегося		5,5
	Выполнение домашней контрольной работы. Подготовка сообщений по основным требованиям к сварным конструкциям. Решение ситуационных задач по подбору		

	материалов, оборудования и режима сварки. Составление последовательности технологических операций.		
Тема 3.2.Различные виды сварных конструкций	Содержание учебного материала		6
	1	Сварка труб и трубных конструкций	1
	2	Сварка арматуры железобетона	
	3	Сварка листовых, решетчатых и балочных конструкций	
	Самостоятельная работа обучающегося		5,5
Выполнение домашней контрольной работы. Решение ситуационных задач по подбору материалов, оборудования и режима сварки. Составление последовательности технологических операций. Решение ситуационных задач по подбору материалов, оборудования и режима сварки. Составление последовательности технологических операций.			
Раздел 4. Сварка цветных металлов и пластмасс			16
Тема 4.1. Ручная сварка цветных металлов	Содержание учебного материала		6
	1	Сведения о цветных металлах	2
	2	Ручная сварка угольным электродом	
	3	Сварка ручная дуговая покрытыми электродами	
	Самостоятельная работа обучающегося		5
Выполнение домашней контрольной работы. Решение ситуационных задач по подбору материалов, оборудования и режима сварки. Составление последовательности технологических операций. Решение ситуационных задач по подбору материалов, оборудования и режима сварки. Составление последовательности технологических операций.			
Тема 4.2. Автоматическая	Содержание учебного материала		4
	1	Автоматическая сварка алюминия по флюсу	1

сварка цветных металлов	2	Автоматическая сварка меди	
	Самостоятельная работа обучающегося		3,5
	Выполнение домашней контрольной работы. Решение ситуационных задач по подбору материалов, оборудования и режима сварки. Составление последовательности технологических операций. Решение ситуационных задач по подбору материалов, оборудования и режима сварки. Составление последовательности технологических операций.		
Тема 4.3. Сварка пластмасс	Содержание учебного материала		6
	1	Особенности сварки пластмасс. Типы сварных соединений пластмассовых трубопроводов.	1
	2	Способы пластмасс: газовая прутковая сварка, контактная сварка, сварка токами высокой частоты, ультразвуком	
	3	Подготовка кромок под сварку. Выбор присадочного материала и режима сварки.	
	4	Оборудование для сварки пластмасс. Контроль качества сварных швов. Меры безопасности при сварке пластмасс.	
	5	Склеивание пластических масс: подготовка кромок к склеиванию, технология склеивания. Применяемые клеи.	
	6	Меры безопасности при склеивании.	
	Самостоятельная работа обучающегося		5,5
	Выполнение домашней контрольной работы. Решение ситуационных задач по подбору материалов, оборудования и режима сварки. Составление последовательности технологических операций. Выбор режима сварки пластмассовых труб контактным способом. Склеивание пластмасс. Изучение сварочного оборудования для сварки полиэтиленовых труб, технологии подогрева кромок труб и получения сварочного соединения полиэтиленовых труб. Решение		

	ситуационных задач по подбору материалов, оборудования и режима сварки. Составление последовательности технологических операций.	
Раздел 5. Газовая сварка и резка.		14
Тема 5.1 Оборудование газовой сварки и резки	Содержание учебного материала	6
	Ацетиленовые генераторы. Предохранительные затворы. Баллоны для газов. Вентили для баллонов. Редукторы для газов. Рукава и шланги. Горелки и резаки. Составление таблицы по классификации оборудования газовой сварки и резки	1
	Самостоятельная работа обучающегося	
	Домашняя контрольная работа. Изучение оборудования газовой сварки и резки, его определение по внешним признакам	5
Тема 5.2. Техника и технология газовой сварки и резки	Содержание учебного материала	8
	Способы газовой сварки. Технология газовой резки. Кислородная резка металлов. Выполнение домашней контрольной работы. Расшифровка условных обозначений сварных швов.	1
	Самостоятельная работа обучающегося	
	Домашняя контрольная работа. Решение ситуационных задач по подбору материалов, оборудования и режима сварки. Составление последовательности технологических операций. Определение диаметра присадочной проволоки (раздаточный материал). Провести сравнительный анализ технологического использования двух видов газа	7
Раздел 6. Дефекты и контроль качества сварки. Организация сварочного производства		14
Тема 6.1 Деформации и напряжения при сварке	Содержание учебного материала	6
	Остаточные напряжения и деформации при сварке. Причины возникновения сварочных напряжений и деформаций. Способы предупреждения сварочных напряжений и деформаций. Способы исправления остаточных напряжений и	1

	деформаций. Решение ситуационных задач по определению видов деформации и определению мероприятий по предупреждению данного дефекта.	
	Самостоятельная работа обучающегося Выполнение домашней контрольной работы. Подготовить презентацию по способам предупреждения сварочных напряжений и деформаций.	5
Тема 6.2 Дефекты и контроль качества сварных соединений	Содержание учебного материала	8
	Контроль качества сварных соединений неразрушающим способом. Требования к сварным швам. Виды дефектов сварных швов. Способы устранения дефектов сварных швов. Пооперационный контроль качества сварных соединений. Контроль качества сварных соединений разрушающими и неразрушающими способами. Определение порядка подготовки оборудования сварочного поста для выполнения электросварочных работ. Составить алгоритм устранения дефектов сварных швов.	1
	Самостоятельная работа обучающегося	7
	Выполнение домашней контрольной работы. Подготовка опорного конспекта и сообщения по теме: «Методы контроля сварных соединений и швов»; Подготовка сообщения по «Требованиям для помещений при проведении сварочных работ».	
Всего:		18/84/102

3. Условия реализации учебной дисциплины

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины обеспечивается в учебном кабинете «Сварка и резка материалов», а также сварочной мастерской; лабораторий – испытания материалов.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- плакаты;
- комплект учебно-наглядных пособий «Сварка и резка материалов».

Технические средства обучения:

- мультимедийный проектор;
- ноутбук;
- экран;
- аудиовизуальные средства;
- схемы и рисунки к лекциям в виде слайдов и электронных презентаций.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

источники питания переменного и постоянного тока,
рабочие кабины сварщиков,
стенды, плакаты, макеты,
средства индивидуальной защиты сварщиков

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

Измерительные инструменты и приборы.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Чернышев Г.Г. Сварочное дело. Сварка и резка металлов. М.БИРПО, ПрофОбр Издат,2012.- (СПО)

Дополнительные источники:

2. Виноградов В.С. Оборудование и технология дуб.
3. Колганов Л.А. Сварочное производство. Ростов н/Д. Феникс2012.- (СПО)
4. Сварка и резка материалов. Под ред. Казакова Ю.В. М. Академия,2014.- (СПО)
5. Чебан В.А. Сварочные работы. Ростов н/Д.Феникс,2013.- (СПО)
6. Колганов Л.А. Сварочные работы. Сварка, резка, пайка, наплавка. М.Издат.- торговая корпорация «Дашков и К»,2012.- (для колледжей)
7. Герасименко А.И. Основы электрогазосварки.. Ростов н/Д. Феникс2012.- (СПО)

Интернет ресурс:

1. Учебная, справочная литература по сварочным работам и сварочной аппаратуре для газовой и электрической сварки, иллюстрированные самоучители по электрогазосварке. Форма доступа: www.librar.ru/topic3235.html
2. Сварочные работы. Форма доступа: gid-shop.ru/knigi/literatura_dlja_ssuzhov/svaroch...
3. Виды сварки, необходимые инструменты и принадлежности, дефекты и контроль. Форма доступа: www.xxlbook.ru/offerlab63223.aspx
4. Николаев А.А., Герасименко А.И. Электрогазосварщик Ростов н/Д.Феникс, 2013.- (СПО) Форма доступа: <http://letitbit.net/download/5689.5daf0cfa2edcbb9d15b056554/svarkabooks.rar.html><http://depositfiles.com/ru/files/67r7qr3i4>

3.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Реализация дисциплины обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими, высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины.

В целях реализации компетентностного подхода при преподавании дисциплины используются современные образовательные технологии: информационные технологии (компьютерные презентации), технологии развивающего обучения, технологии проблемного обучения (проблемное изложение, эвристическая беседа, исследовательский метод), технологии эвристического обучения (выполнение творческих проектов, «мозговая атака», игровые методики). В сочетании с внеаудиторной работой, для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся применяются активные и интерактивные формы проведения занятий (групповая консультация, разбор конкретных ситуаций, деловые и ролевые игры, групповая дискуссия).

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины (содержание раздела)

Основной целью оценки освоения учебной дисциплины является оценка освоенных умений и усвоенных знаний.

Оценка качества освоения учебной дисциплины включает текущий контроль знаний, промежуточную и итоговую аттестацию обучающихся.

Для проведения текущего контроля знаний проводятся устные (индивидуальный и фронтальный) и письменные опросы (тестирование, доклады, сообщения), выполнение индивидуальных практических заданий.

Итоговый контроль обучающихся по дисциплине предусматривает проведение экзамена.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Освоенные умения: – читать условные обозначения сварных соединений на чертежах;	Тестирование, оценка выполнения практических заданий
– определять по внешнему виду сварочное оборудование;	Тестирование, оценка выполнения практических заданий
Усвоенные знания: – режимы процесса сварки, сварочные материалы и классификацию оборудования;	Тестирование, устный опрос, оценка выполнения практических заданий
– последовательность выполнения сварочных работ	Тестирование, оценка выполнения практических заданий

Итоговой аттестацией по дисциплине является экзамен.

4.5.16 Рабочая программа ОП. Автоматика и телемеханика систем газоснабжения

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины ОП.16 Автоматика и телемеханика систем газоснабжения

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.16 Автоматика и телемеханика систем газоснабжения является частью ППССЗ, служащих в соответствии с ФГОС 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ/ППКРС: Дисциплина ОП.16 Автоматика и телемеханика систем газоснабжения является общепрофессиональной дисциплиной, устанавливающие базовые знания для освоения профессиональных модулей и относится к профессиональному циклу специальности 08.02.08 «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения».

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

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

- читать функциональные схемы автоматики;
- подбирать оборудование ГРП: регуляторы давления, ПЗК, ПСК, фильтры;
- конструировать функциональные схемы автоматики;
- заполнять таблицы и спецификации материалов и оборудования в соответствии с государственными стандартами и техническими условиями.

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

- условные обозначения на чертежах;
- устройство бытовых газовых приборов и аппаратуры;
- автоматические устройства систем газораспределения и газопотребления;
- устройство и типы газорегуляторных установок, методики выбора оборудования газорегуляторных пунктов;
- виды, устройство, назначение, принцип действия, область применения, преимущества и недостатки газопотребляющего оборудования.

1.4 Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента 36_ часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки студента по заочной форме обучения 14 часов;
- самостоятельной работы студента 22_ часа.

2. Структура и содержание рабочей программы учебной дисциплины (содержание раздела)

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	36
Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	14
в том числе:	
лабораторные работы (всего)	
в том числе:	
лабораторные работы, которые предусматривают деление на подгруппы <i>(если предусмотрено)</i>	
практические занятия (всего)	
в том числе:	
практические занятия, которые предусматривают деление на подгруппы <i>(если предусмотрено)</i>	
контрольные работы	
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	22
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.16 Автоматика и телемеханика систем газоснабжения

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) <i>(все, что предусмотрено учебным планом)</i>	Объем часов
Введение в дисциплину	Содержание учебного материала	2
	Цели и задачи дисциплины. Влияние автоматизации на рост производительности труда, повышение эффективности работы оборудования. Современный уровень автоматизации систем газоснабжения, перспективы дальнейшего развития Домашняя контрольная работа. Подготовка сообщений по современному уровню автоматизации систем газоснабжения, перспективам дальнейшего развития Решение ситуационных задач: «Влияние автоматизации на рост производительности труда, повышение эффективности работы оборудования».	2
Раздел 1. Основы метрологии		8
Тема 1.1. Основные метрологические понятия	Содержание учебного материала	4
	Задачи метрологии. Структурные элементы метрологии. Объекты метрологии: величины физические и нефизические. Характеристика величин: размер и размерность. Значения измеряемых величин: истинные, действительные, фактические. Организация метрологического надзора за измерениями, состоянием средств измерения. Порядок проведения поверки приборов. Субъекты метрологии: Госстандарт России, Государственные научные метрологические центры и службы, ЦСМ, международные метрологические организации (МБМВ, МОЗ и др.).	1
	Самостоятельная работа обучающегося	3

	Домашняя контрольная работа. Подготовки индивидуальных сообщений по субъектам метрологии: Госстандарт России, Государственные научные метрологические центры и службы, ЦСМ, международные метрологические организации (МБМВ, МОЗ и др.). Порядок проведения поверки приборов.	
Тема 1.2. Средства и методы измерений	Содержание учебного материала	4
	Виды измерений, средства измерений: определение, классификация, назначение. Методы измерений, их классификация, краткая характеристика. Преимущества и недостатки разных методов. Выбор методов измерений. Уравнение измерений. Шкалы измерений, их определения. Факторы, влияющие на результаты измерений. Погрешности измерений, их классификация	1
	Самостоятельная работа обучающегося	3
	Домашняя контрольная работа. Решение задач на расчет погрешности измерений	
Раздел 2. Контрольно-измерительные приборы		10
Тема 2.1 Измерение температуры	Содержание учебного материала	2
	Классификация средств измерения температуры. Температурные шкалы. Методы измерения температуры. Термометры расширения: жидкостные стеклянные, дилатометрические и биметаллические. Принцип их работы, правила монтажа. Манометрические термометры. Конструкция, принцип действия, область применения, типы манометрических термометров	1
	Самостоятельная работа обучающегося	
	Домашняя контрольная работа. Поверка логометра: Изучение конструкции, принципа действия логометра. Сравнение показаний логометра и компорированного прибора, расчет погрешности измерения температуры.	1
Тема 2.2. Измерение	Содержание учебного материала	2

давления и разрежения	Понятие о давлении и разрежении. Виды давления. Единицы измерения давления и разрежения. Методы измерения давления. Жидкостные манометры, тягонапоромеры, микроманометры, мановакуумметры. Грузопоршневые манометры. Манометры пружинные типов ОБМ, МТП, МТ, самопишущие МТС, МТ2С. Электроконтактные приборы, конструкция, область применения. Манометры мембранные. Манометры с дистанционной передачей показаний. Характеристика первичного и вторичного приборов, электрические дистанционные передачи с реостатными и токовыми преобразователями. Правила выбора установки манометров и их поверки.	1
	Самостоятельная работа обучающегося	1
	Домашняя контрольная работа. 1. Изучение конструкции пружинного манометра: Изучение конструкции пружинного манометра, определение класса точности и снятие показаний. 2. Изучение преобразователя с дифференциально-трансформаторной системой передачи показаний. Изучение работы преобразователя с дифференциально-трансформаторной системой передачи показаний, расчет погрешности прибора.	
Тема 2.3. Измерение расхода газа	Содержание учебного материала	4
	Изучение работы газового счетчика:	1
	Самостоятельная работа обучающегося	3

	Изучение конструкции, принципа действия газового ротационного счетчика, снятие показаний. Домашняя контрольная работа. Классификация средств измерения. Понятия расхода и количества газа и единицы их измерения. Методы измерения расхода и количества газа. Измерение расхода газа, пара, жидкости методом переменного перепада давления. Основные узлы расходомерной установки; дроссельные устройства и дифференциальные манометры-расходомеры, мембранные ДМ, сильфонные показывающие и записывающие. Правила подбора диафрагм. Особенности монтажа диафрагм. Скоростные счетчики крыльчатые и турбинные; пневмометрические трубки; анемометры, их конструкция, принцип работы, способы монтажа. Объемные газовые счетчики типа РГ, ТУРГАЗ, счетчики серии Г-6, Г-10, Г-15 для коммунально-бытовых предприятий и индивидуальных потребителей. Использование массовых расходомеров непосредственного действия, преимущества этого метода измерения расхода по массе	
Тема 2.4. Измерение уровня жидкости	Содержание учебного материала	2
	Приборы для измерения уровня жидкостей. Визуальные водоуказательные приборы. Поплавковые уровнемеры и сигнализаторы типов РП-40, ДПУ-1М, РМ-51, СУС. Гидростатический и пьезометрический методы измерения уровня. Методы определения уровня жидкости фазы сжиженного газа. Понятие об электронных и радиоактивных уровнемерах. Техника безопасности при работе с приборами	1
	Самостоятельная работа обучающегося Домашняя контрольная работа. Изучение поплавковых уровнемеров Изучение классификации уровнемеров, ознакомление с устройством поплавкового уровнемера, снятие показаний.	1

Тема 2.5. Контроль состава и качества газа	Содержание учебного материала	2
	Самостоятельная работа обучающегося Изучение работы газоанализатора Домашняя контрольная работа. Методы определения полноты сгорания топлива. Химический переносной газоанализатор ГХП-100, принцип работы, определение коэффициента избытка воздуха. Электрические газоанализаторы для определения газа, водорода, метана в газовых смесях типа ГИВ-А, ГИВ-М. Искатель повреждений внутридомового газопровода типа ИПГВ. Конструкция, принцип действия. Интерферометры типа ШИ. Высокочувствительные газоиндикаторы и сигнализаторы: «Универсал», «Вареотек», «Портафид» и др. Применение кухонного газоиндикатора Х-22, принцип работы. Газоанализаторы – сигнализаторы взрывоопасных концентраций типа СМТ, СТХ-3, комплексность приборов, конструкция, принцип действия. Приборы для определения удельного веса, теплоты сгорания, влажности газа. Правила работы с приборами по высокой температуре), неэлектролитическая (сталь в бензине), атмосферная (металлические детали и конструкции на воздухе), электролитическая (в жидкой среде под воздействием электрического тока), почвенная (разрушение металлических труб, толстостенных стальных труб под землей), электрокоррозия (под воздействием внешних токов), контактная (разные виды металлов в электролите), структурная (неоднородные по структуре металлы), коррозия трения (вращающиеся детали машин в морской воде), щелевая коррозия (протекает в зазорах между деталями механизмов). контролю состава и качества газа. Техника безопасности при работе с приборами	2

Раздел 3. Автоматическое регулирование и регуляторы		8
Тема 3.1. Основные понятия и определения	Содержание учебного материала	2
	Автоматическое и неавтоматическое регулирование. Регулируемый объект, основные свойства объектов регулирования: емкость, самовыравнивание, время разгона объекта, запаздывание. Классификация регуляторов. Основные элементы регуляторов.	0,5
	Самостоятельная работа обучающегося	1,5
	Домашняя контрольная работа. Составление таблицы по классификации регуляторов и основным элементам регуляторов.	
Тема 3.2.Регуляторы давления прямого действия	Содержание учебного материала	2
	Изучение регуляторов давления прямого действия	0,5
	Самостоятельная работа обучающегося	1,5
	Домашняя контрольная работа. Характеристика регуляторов прямого действия. Регуляторы давления для паров сжиженного газа РДГ, РДСГ 1,2 (Балтика). Конструкция, принцип действия. Назначение и работа находящихся в эксплуатации регуляторов РД-32 М, 50И. Конструкция, пределы настройки, особенности в работе регуляторов типа РДНК-400, РДСК-50, РДГД-20.	
Тема 3.3.Регуляторы давления непрямого действия	Содержание учебного материала	1
	Изучение регуляторов давления непрямого действия	0,5
	Самостоятельная работа обучающегося	0,5
	Домашняя контрольная работа. Регуляторы пилотные и приборные, особенности их работы. Конструкция, принцип работы находящихся в эксплуатации регуляторов РДУК-2М, РДБК1, РДБК1П. Модернизация газорегуляторного оборудования, использование газовых пунктов типа ПГБ-1, ПГБ-2, ПГБ-3 с регуляторами РДГ-50, РДГ-80, РДГ-150, конструкция и работа регуляторов этой серии.	

Тема 3.4. Электрические регуляторы	Содержание учебного материала	1
	Практическое занятие №5	0,5
	Изучение структурной схемы регулятора и принципа работы	
	Самостоятельная работа обучающегося	0,5
	Домашняя контрольная работа. Регуляторы электронной унифицированной системы ГСП. Регуляторы серии Р25, РС29. Структурная схема регулятора, принцип работы.	
Тема 3.5. Исполнительные механизмы и регулирующие органы	Самостоятельная работа обучающегося	2
	Содержание учебного материала	
	Классификация исполнительных механизмов по роду используемой энергии. Электрические исполнительные механизмы типа МЭП, МЭО, МЭК, ИМ, ПР и другие пневматические и гидравлические исполнительные механизмы, клапаны, регулирующие с рычажным приводом, клапаны регулирующие с электроприводом, соленоидные, запорные, отсечные. Предохранительно-запорный клапан типа КПЗ-50.	
	Конструкции, принцип действия основных исполнительных механизмов и регулирующих органов, правила работы с ними.	
	Составление таблицы по классификации исполнительных механизмов	
	Домашняя контрольная работа. Электрические исполнительные механизмы типа МЭП, МЭО	
Раздел. 4 Автоматизация газового хозяйства		4
Тема 4.1.Автоматика бытовых газовых установок	Содержание учебного материала	2
	Автоматика емкостных и проточных водонагревателей, кипятильников. Водонагреватели АОГВ с автоматикой «Арбат» и ее работа. Колонка ВПГ-23 с автоматикой, работа системы. Назначение и принцип действия автоматики плит повышенной комфортности ПГЧ-1457. Правила техники безопасности при	1

	эксплуатации газовых приборов и устройств.	
	Самостоятельная работа обучающегося	1
	Домашняя контрольная работа. Изучение конструкции исполнительного механизма и регулирующего органа	
Тема 4.2. Правила выполнения функциональных схем автоматизации	Содержание учебного материала	1
	Функциональные схемы автоматизации. Изображение аппаратов и технологических линий. Условные обозначения регулируемых параметров и изображение приборов в схемах. Основные правила выполнения схем автоматизации. Примеры построения функциональных схем автоматического контроля и регулирования	0,5
	Самостоятельная работа обучающегося	0,5
	Домашняя контрольная работа. Правила выполнения функциональных схем	
Тема 4.3. Автоматика котельных установок	Содержание учебного материала	1
	Назначение систем автоматики регулирования и безопасности котельных установок, экономическая эффективность различных типов автоматики. Виды энергии. Автоматизация полная, комплексная и частичная. Регулируемые параметры котельных установок. Порядок составления схем. Схемы автоматики водогрейных котлов, типов КВГ, КВГМ. Пуск и остановка автоматизированного котла. Автоматика типа КСУ-М, назначение, работа узлов. Составление функциональных схем автоматики котлов. Автоматический розжиг газогорелочных устройств и контроль наличия пламени запальника и газогорелочного устройства. Техника безопасности при эксплуатации автоматики котельных установок.	0,5
	Самостоятельная работа обучающегося	
	Домашняя контрольная работа. Схемы автоматики паровых котлов с	0,5

	использованием регуляторов Р25, РС29.Преобразователей измерительных систем «Сапфир». 1.Изучение схем автоматики, применяемых в котельных установках 2.Изучение схем автоматики, применяемых в котельных установках	
Раздел 5. Централизация контроля и управления в газовом хозяйстве		4
Тема 5.1. Система телемеханизации в газовом хозяйстве	Содержание учебного материала	2
	Общие понятия и определения; требования к системам телемеханизации для газового хозяйства. Назначение систем телемеханики. Устройства телемеханики, структурные схемы. Диспетчеризация и организация диспетчерской службы газового хозяйства.	0,5
	Самостоятельная работа обучающегося	1,5
	Домашняя контрольная работа. Элементы систем телемеханики: каналы связи, их назначение. Составление функциональных схем автоматики парового котла ДЕ.	
Тема 5.2. Автоматизированные системы управления	Содержание учебного материала	1
	Общие сведения и классификация резин. Резины общего назначения. Резины специального назначения. Физико-механические свойства резин и их применение.	0,5
	Самостоятельная работа обучающегося	0,5
	Домашняя контрольная работа. Решение ситуационных задач на физико-механические свойства резин и их применение.	
	Классная контрольная работа	1
	Итого:	14/22/36

3. Условия реализации учебной дисциплины

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличие кабинета автоматике и телемеханики систем газоснабжения

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя.
- оборудование для проведения практических работ Технические средства обучения:
 - мультимедийный проектор;
 - ноутбук;
 - экран;
 - аудиовизуальные средства;
- схемы и рисунки к лекциям в виде слайдов и электронных презентаций.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, интернет -ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Жила В.А. учебник «Автоматика и телемеханика систем газоснабжения» Инфра-М, 2018 год

Дополнительные источники:

2. Бочкарев С.В., Цаплин А.И., Схиртладзе А.Г. Диагностика и надежность автоматизированных технологических систем: Учеб. пособие. - Старый Оскол: ТНТ, 2015. - 616 с. (СГТУ).
3. Брюханов О.Н., Плужников А.И. Основы эксплуатации оборудования и систем газоснабжения: Учебник для сред. проф. образования.- М.: ИНФРА-М, 2006.- 256 с.

Интернет ресурс:

1. Учебная, справочная литература по сварочным работам и сварочной аппаратуре для газовой и электрической сварки, иллюстрированные самоучители по электрогазосварке. Форма доступа: www.librar.ru/topic3235.html
2. Сварочные работы. Форма доступа: gid-shop.ru/knigi/literatura_dlja_ssuzhov/svaroch...
3. Виды сварки, необходимые инструменты и принадлежности, дефекты и контроль. Форма доступа: www.xxlbook.ru/offerlab63223.aspx
4. Николаев А.А., Герасименко А.И. Электрогазосварщик Ростов н/Д.Феникс,2013.- (СПО) Форма доступа: <http://letitbit.net/download/5689>.

3.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Реализация дисциплины обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими, высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины.

В целях реализации компетентного подхода при преподавании дисциплины используются современные образовательные технологии: информационные технологии (компьютерные презентации), технологии развивающего обучения, технологии проблемного обучения (проблемное изложение, эвристическая беседа, исследовательский метод), технологии эвристического обучения (выполнение творческих проектов, «мозговая атака», игровые методики). В сочетании с внеаудиторной работой, для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся применяются активные и интерактивные формы проведения занятий (групповая консультация, разбор конкретных ситуаций, деловые и ролевые игры, групповая дискуссия).

5. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины (содержание раздела)

Основной целью оценки освоения учебной дисциплины является оценка освоенных умений и усвоенных знаний.

Оценка качества освоения учебной дисциплины включает текущий контроль знаний, промежуточную и итоговую аттестацию обучающихся.

Для проведения текущего контроля знаний проводятся устные (индивидуальный и фронтальный) и письменные опросы (тестирование, доклады, сообщения), выполнение индивидуальных практических заданий.

Итоговый контроль обучающихся по дисциплине предусматривает проведение дифференцированного зачета.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Освоенные умения: - читать функциональные схемы автоматики;	Тестирование, оценка выполнения практических заданий
- подбирать оборудование ГРП: регуляторы давления, ПЗК, ПСК, фильтры;	Тестирование, оценка выполнения практических заданий
- конструировать функциональные схемы автоматики;	Тестирование, оценка выполнения практических заданий

- заполнять таблицы и спецификации материалов и оборудования в соответствии с государственными стандартами и техническими условиями.	Тестирование, оценка выполнения практических заданий
Усвоенные знания: - условные обозначения на чертежах;	Тестирование, устный опрос, оценка выполнения практических заданий
- устройство бытовых газовых приборов и аппаратуры;	Тестирование, устный опрос, оценка выполнения практических заданий
- автоматические устройства систем газораспределения и газопотребления;	Тестирование, устный опрос, оценка выполнения практических заданий
- устройство и типы газорегуляторных установок, методики выбора оборудования газорегуляторных пунктов;	Тестирование, устный опрос, оценка выполнения практических заданий
- виды, устройство, назначение, принцип действия, область применения, преимущества и недостатки газопотребляющего оборудования.	Тестирование, устный опрос, оценка выполнения практических заданий

Итоговой аттестацией по дисциплине является дифференцированный зачет

Министерство образования и науки Алтайского края
Краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение
«Алтайский архитектурно-строительный колледж»

СОГЛАСОВАНО

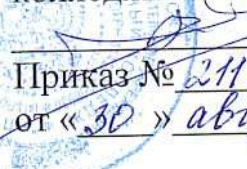
на основе договора о сотрудничестве



« 28 » августа 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор КГБПОУ «Алтайский
архитектурно-строительный
колледж»



В.А. Баленко
Приказ № 211
от « 30 » августа 2019 г.

Основная профессиональная образовательная программа подготовки
специалистов среднего звена по специальности
08.02.08 «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем
газоснабжения»

Часть 2

Квалификация **техник**
Вид подготовки **базовая**
Форма подготовки **заочная**
Нормативный срок освоения ОПОП: 3г. 10мес.
на базе среднего общего образования

Барнаул 2019г.

4.6 Рабочие программы профессиональных модулей, учебных и производственных практик

4.6.1 Рабочая программа ПМ.01 Организация и контроль работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01 Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления

1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **08.02.08 «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения»** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

- технические задачи, связанные с практическими работами по проектированию, строительству, монтажу и эксплуатации систем газораспределения и газопотребления для гражданских, промышленных и сельскохозяйственных объектов;

- управление структурными подразделениями;

- первичные трудовые коллективы.

и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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 и системы газораспределения и газопотребления.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области систем газораспределения и газопотребления при наличии среднего общего и среднего полного образования. Опыт работы не требуется.

1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

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

иметь практический опыт:

- чтение чертежей рабочих проектов;
- составление 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 систем газораспределения и газопотребления.

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 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.

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.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 746 часов, включая:
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 120 часов;
 самостоятельная работа обучающегося – 626 часов;
 практических занятий - 18 часов;
 курсовых работ – 60 часов;
 учебной практики - 144 часа из них самостоятельной работы 100 часов

2. Результаты освоения ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления** в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
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
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

3. СТРУКТУРА и содержание профессионального модуля

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика		
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Учебная практика (самостоятельная работа)	Производственная (по профилю специальности), часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов			
1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
ПК 1.1.- 1.3.	МДК.01.01 Особенности проектирования систем газораспределения и газопотребления	284	52	16		232		-		-
ПК 1.1.- 1.3.	МДК 01.02 Реализация проектирования систем газораспределения и газопотребления с использованием компьютерных технологий	308	68	2	60	240		-		-
	Учебная практика УП.01.01	144						44	100	-
	Квалификационный экзамен	10	10							
	Всего:	746	130	18	60	472		44	100	-

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов, в т.ч. практические занятия, часов
1	2	3
Раздел 1. ПМ.01 Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления		746
МДК.01.01 Особенности проектирования систем газораспределения и газопотребления		284/52
Тема 1.1. Газовые сети городов и населенных пунктов	Содержание	32/16
	Классификация и устройство газопроводов городов и населенных пунктов.	2
	Материалы труб, применяемые при прокладке газопроводов.	2
	Нормы давления газа. Гидравлические режимы. Требования СП 62.13330.2011 (Актуализированная редакция СНиП 42-01-2002 «Газораспределительные системы») к проектированию;	2
	Определение плотности газа методом истечения; Определение теплоты сгорания газа в калориметре Юнкерса;	2
	Определение компонентного состава газа; Изучение методов очистки и одоризации газов.	2
	Практическое занятие № 1	2
	Схемы городов. Тупиковые и кольцевые системы низкого, среднего и высокого давления.	
	Практическое занятие № 2	2
	Состав природных газов. Определение теплоты сгорания газовых смесей..	

	Практическое занятие № 3	2
	Определение КПД газификации. Приведение объемов газа к нормальным и стандартным условиям.	
	Самостоятельная работа обучающегося	16
	Устройство подземных газопроводов. Основные элементы систем газораспределения и газопотребления. Подбор материалов и оборудования, узлов для подземного газопровода. Трубопроводы стальные и полиэтиленовые. Домашняя контрольная работа.	
Тема 1.2. Газорегуляторные пункты и газорегуляторные установки	Содержание:	26/2
	Назначение ГРП и ГРУ. Основное оборудование. Схемы, устройство ГРП, ГРПБ, ГРУ, ШРП. Автоматика безопасности регулирования, приборы КиП ГРП, ГРУ.	2
	Самостоятельная работа обучающегося	24
	Практические занятия Подбор основного оборудования: регуляторы давления прямого действия. Регуляторы давления непрерывного действия. Составление функциональной схемы любой технологической установки. Вычерчивание аксонометрической схемы газорегуляторного пункта, ГРУ.	
	Составление функциональной схемы любой технологической установки. Подбор фильтра. Основные виды неисправностей газового оборудования ГРП, ГРУ. Домашняя контрольная работа.	
Тема 1.3. Внутренние газопроводы	Содержание	36/18
	Общие сведения. Основные элементы домовых газопроводов. Газовое оборудование	2

	Геодезическое обеспечение прокладки подводящих газовых сетей.	2
	Требования к проектированию многоэтажных и индивидуальных жилых домов Трубы для систем газоснабжения, запорная арматура на газопроводах, типы, ГОСТы.	2
	Водонагреватели проточные газовые. Технические характеристики. Бытовые газовые плиты, классификация и технические характеристики.	2
	Газовые горелки бытовых плит и водонагревателей, их устройство.	2
	Практическое занятие № 4	2
	Расчет газовых горелок для бытового оборудования.	
	Практическое занятие № 5	2
	Гидравлический расчет внутренних газопроводов.	
	Практическое занятие № 6	2
	Определение расходов газа газовыми приборами.	
	Практическое занятие № 7	2
	Определение оптимальных диаметров труб. Вычерчивание аксонометрической схемы жилых домов.	
	Самостоятельная работа обучающегося	18
	Порядок определения потерь давления в трубах от трения и местных сопротивлений, определение расчетных потерь, учет гидравлического напора. Вычерчивание планов жилых домов с расстановкой газовых приборов. Отвод продуктов сгорания от бытовых газовых приборов. Принцип действия автоматики емкостных и проточных водонагревателей. Принцип действия автоматики плит повышенной комфортности. Домашняя контрольная работа.	
Тема 1.4. Газовые горелки	Содержание	30/2
	Классификация газовых горелок.	2
	Основные элементы горелок.	

	Виды горелок. Инжекционные горелки низкого и среднего давления, устройство и расчет. Диффузионные горелки, устройство и расчет.	
	Самостоятельная работа обучающегося Горелки с принудительной подачей воздуха. Устройство стабилизации горения. Способ выбора газогорелочных устройств. Практические занятия: Определение объемов кислорода и воздуха, необходимого для горения. Определение продуктов сгорания. Автоматический розжиг газогорелочных устройств и контроль наличия пламени. Газомазутные горелки и горелки инфракрасного излучения. Схема, устройство, порядок подбора. Домашняя контрольная работа.	28
Тема 1.5. Газовое оборудование промышленных и бытовых предприятий	Содержание	32/2
	Особенности использования газового топлива в котельной. Газовое оборудование котельных установок и коммунально-бытовых предприятий. Автоматика котельных.. Устройство и принцип работы водогрейных котлов. Виды неисправностей Устройство и принцип работы паровых котлов.	2
	Самостоятельная работа обучающегося	30
	Построение аксонометрической схемы газопроводов. Вспомогательные элементы котельных установок. Автоматика котельных установок. Назначение систем автоматики, регулирования и безопасности котельных установок. Практические занятия: Определение расхода газа для котельной с учетом отопления и вентиляции жилых	

	и общественных зданий. Гидравлический расчет газопроводов котельных, работающих на низком и среднем давлениях. Расчет взрывных клапанов для топок котлов и боровов. Расчет приточно-вытяжной вентиляции. Расчет дымовой трубы и дымососов. Домашняя контрольная работа.	
Тема 1.6.	Содержание	34/2
Неравномерность газопотребления.	Режимы потребления газа. Приборы учета расхода газа. Способы регулирования потребления газа. Определение часового расхода газа	2
Хранение газа	Самостоятельная работа обучающегося	32
	Способы регулирования потребления газа. Устройство счетчиков и расходомеров. Технические условия на их установку. Выравнивание суточных графиков потребления газа. Практические занятия: Построение графиков потребления газа по сезонам года, по часам суток Методика определения расхода газа промышленными предприятиями. Обработка диаграмм с помощью планометров. Учет расхода газа промышленными, бытовыми, коммунально-бытовыми потребителями. Домашняя контрольная работа.	
Тема 1.7.	Содержание	34/4
Газоснабжение сжиженным газом	Газонаполнительные станции. Газонаполнительные пункты. Баллонные резервуарные установки СУГ.	2

	Практическое занятие № 8	2
	Технические схемы. Расчет количества резервуаров при естественном и искусственном испарении газа. Гидравлический расчет газопроводов, транспортирующих СУГ.	
	Самостоятельная работа обучающегося	30
	Устройство железнодорожных и автомобильных цистерн. Способы перемещения СУГ. Подбор испарителей. Определение объемов газа, полученного при испарении сжиженных углеводородных газов и определение упругости паров жидких углеводородных смесей Практические занятия: Определение мощностей ГНС. Определение объема хранилища газа и выбор типа резервуаров. Определение количества баллонов для газоснабжения жилых и коммунально-бытовых предприятий. Расчет количества резервуаров из расчета нормативного запаса газа. Домашняя контрольная работа.	
Тема 1.8. Защита газопроводов от коррозии	Содержание	32/2
	Понятие о коррозии. Теория электрохимической коррозии. Материалы, применяемые для защиты газопроводов от коррозии.	2
	Самостоятельная работа обучающегося	30
	Выбор материалов для защиты газопроводов. Способы защиты газопровода от почвенной коррозии. Определение коррозионного состояния газопроводов. Практические занятия	

	Расчет катодной защиты. Расчет протекторной защиты. Расчет дренажной защиты. Домашняя контрольная работа.	
Тема 1.9. Нормативно-техническая документация по проектированию систем газоснабжения	Содержание	28/4
	Состав проектной документации. Государственная экспертиза проектной документации. Функции заказчика и застройщика.	2
	Финансирование проектной документации. Договор (контракт) на проектирование, участие в аукционах через электронные госзакупки.	2
	Самостоятельная работа обучающегося	24
	Ведение отчетной и технической документации по проектированию жилых домов Составление проектной документации, спецификаций на материалы и оборудование для проектов по газоснабжению промышленных и коммунально-бытовых предприятий Домашняя контрольная работа.	
МДК 01.02. Реализация проектирования систем газораспределения и газопотребления с использованием компьютерных технологий		308/68
Тема 2.1. Черчение специальных строительных чертежей	Содержание	64/2
	Назначение и содержание генеральных планов.	0,5
	Условные графические изображения элементов генеральных планов по ГОСТ 21.204-93 СПДС. «Условные графические изображения и изображения элементов генеральных планов и сооружений транспорта».	0,5
	Чертежи узлов наружного газопровода. Поперечный разрез улицы.	0,5

	«Условные графические обозначения элементов трубопроводов». ГОСТ 2.785-70* «Условные графические обозначения трубопроводной арматуры». Аксонметрические схемы внутренних газовых сетей. Чертежи узлов внутреннего газопровода.	0,5
	Самостоятельная работа обучающегося	62
	Выполнение упражнения по закреплению графических навыков. Чертеж участка генерального плана, с поперечным разрезом улицы. Оформление чертежей. Аксонметрическая схема и условные графические изображения внутренних газовых сетей. Узел внутреннего газопровода. Домашняя контрольная работа.	
Тема 2.2. Газоснабжение населенных пунктов	Содержание	52/2
	Источники газоснабжения в населенном пункте. Газовое топливо.	0,5
	Источники газоснабжения в населенном пункте.	0,5
	Технические условия на газовое топливо. Качество газового топлива.	0,5
	Схемы газоснабжения населенных пунктов. Трубы, фасонные части для газопроводов.	0,5
	Самостоятельная работа обучающегося	60
	Расчет технических характеристик газового топлива. Расчет технических характеристик труб и фасонных частей. Знакомство с газоснабжением в г. Барнауле и г.Бийске, Алтайском крае. Распространенные схемы газоснабжения в Алтайском крае, в России. Современные меры безопасности, применяемые на этапе проектирования. Опыт Европы.	

	Домашняя контрольная работа.	
Тема 2.3. Оформление проектной документации	Содержание	52/2
	Требования к тексту документации, нумерация страниц. Оформление формул, таблиц, рисунков. Правила оформления и выполнения титульного листа, листов содержания, списка литературы.	2
	Самостоятельная работа обучающегося	60
	Основная надпись, нумерация страниц. Создание шаблонов текстовых документов. Оформление формул, рисунков. Оформление таблиц. Титульный лист Требования к оформлению листов "Содержание" и "Список литературы" Выполнение упражнений по созданию шаблонов текстовых документов с использованием ПК Оформление проектной документации Домашняя контрольная работа.	
Тема 2.4. Компьютерные технологии в проектировании	Содержание	62/2
	Практическое занятие №1	2
	Нанесение размеров. Выполнение надписей на чертежах. Чертеж с использованием штриховки и градиента. Чертеж с использованием статистических блоков.	
	Самостоятельная работа обучающегося	60
	САПР; классы САПР; особенности САПР; основные возможности автокада для построения газовых сетей; история возникновения Автокада в России;	

	интерфейс Автокада; системы координат; установка формата чертежа; привязка объектов; построение прямолинейных примитивов; расстановка размеров, размерных линий; штриховка; фаска и обод; копирование, перемещение и вращение примитивов; свойства линий; зеркальное отображение; 3d моделирование. Построение чертежа участка генерального плана. Чертеж узлов наружного газопровода. Чертеж аксонометрической проекции внутренних газовых сетей. Чертеж узлов внутреннего газопровода. Работа с примитивами. Построение чертежа детали с повторяющимися элементами. Чертеж детали с использованием объектных привязок. Основная надпись формы АР-1. Подготовка сообщений. Выполнение упражнений по закреплению навыков выполнения специальных строительных чертежей в программе AutoCAD Домашняя контрольная работа.	
Тема 2.5. Нормы проектирования и гидравлические расчеты систем газораспределения и газопотребления	Содержание	78/60
	Курсовое проектирование	60
	1. Формирование исходных данных	2
	2. Расчет исходных данных для проектирования.	2
	3. Расчет технических характеристик газового топлива.	2
	4. Расчет технических характеристик труб и фасонных частей.	4
	5. Определение расчетных расходов газа домовой сети	2
	6. Определение коэффициента одновременности	2
	7. Гидравлический расчет внутридомового газопровода	4
	8. Определение надбавок на местные сопротивления	2

	9. Определение расчетной длины газопровода	2
	10.Определение среднего удельного падения давления	2
	11.Определение диаметра газопровода по номограмме	2
	12.Определение сопротивлений на участках	2
	13.Определение гидростатического давления	2
	14.Определение падения давления на участках	2
	15.Чертеж участка генерального плана, с поперечным разрезом улицы.	2
	16.Построение чертежа участка генерального плана.	4
	17.Чертеж узлов наружного газопровода.	2
	18.Чертеж аксонометрической проекции внутренних газовых сетей.	2
	19.Чертеж узлов внутреннего газопровода.	2
	20.Чертеж с использованием штриховки и градиента.	2
	21.Чертеж с использованием статистических блоков.	2
	22.Узел внутреннего газопровода.	2
	23.Оформление графической части курсового проекта	4
	24.Оформление пояснительной записки курсового проекта	4
	25.Защита курсового проекта	2
	Самостоятельная работа обучающегося	18
	Устройство и типы газорегуляторных установок; Оборудование систем газоснабжения жилых домов и коммунально-бытовых предприятий Оборудование систем газоснабжения; схемы газоснабжения; Источники газоснабжения; Классификация газопроводов городов и населенных пунктов; Устройство подземных газопроводов; Устройство надземных и наземных газопроводов; Методика выбора оборудования газорегуляторных пунктов;	

	Использование сжиженных углеводородных газов; Нормы проектирования установок защиты газопроводов от коррозии; Нормы проектирования установок сжиженного газа Основные требования для проектирования систем газоснабжения; Требования к проектированию внутренних систем газоснабжения; Проектирование систем газоснабжения Правила прокладки наружных газопроводов в населенных пунктах. Правила установки газовой арматуры на наружном газопроводе. Расчет исходных данных для проектирования. Гидравлический расчет распределительной сети низкого давления. Гидравлический расчет тупиковой сети низкого давления. Проектирование газораспределительной сети населенного пункта. Выбор оборудования газорегуляторных пунктов. Функциональная схема ГРП. Правила установки газовых приборов. Проектирование внутренних систем газоснабжения. Гидравлический расчет внутренних газовых сетей. Проектирование защиты газопроводов от коррозии. Нормы проектирования установок сжиженного газа. Выполнение задач по проектированию систем газоснабжения. Домашняя контрольная работа.	
Учебная практика УП.01.01.01 Выполнение замерных работ по проектированию элементов систем газораспределения и газопотребления		
Выполнение привязок газопровода к существующим инженерным объектам и сооружениям; Определение высотных отметок и нанесение их на профили газопровода с помощью приборов; Трассировка газопровода с учетом рельефа местности, существующих инженерных коммуникаций и зданий		8
Самостоятельная работа обучающегося		26

Учебная практика УП.01.01.02 Составление эскизов элементов систем газораспределения и газопотребления	
Составление плана и профиля газопровода, вычерчивание аксонометрической схемы газопровода. Вычерчивание узлов выхода из земли газопровода, обвязки арматуры и ГРПШ, планов контура заземления и молниезащиты ГРПШ, схем опознавательных столбов, контрольных трубок, конденсатосборников, коверов.	8
Самостоятельная работа обучающегося	26
Учебная практика УП.01.01.03 Проектирование элементов систем газораспределения и газопотребления	
Составление плана и профиля газопровода, вычерчивание аксонометрической схемы газопровода. Нанесение пикетажа на проектируемый газопровод, правила расстановки. Проектирование межпоселковых газопроводов. Проектирование газопроводов высокого и среднего давления. Проектирование газопровода низкого давления. Распределительные газопроводы и газопроводы-вводы. Внутрицеховые газопроводы, оборудование котельных. Внутреннее газооборудование.	28
Самостоятельная работа обучающегося	44
Промежуточная аттестация (квалификационный экзамен)	10
ВСЕГО	746

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебных кабинетов:

информатики;
инженерной графики;
геодезии;
сантехнического оборудования зданий;
газифицированных котельных агрегатов;
газовых сетей и установок;

лабораторий:

природных и искусственных газов;
автоматики и телемеханики систем газоснабжения;
информационных технологий;
геодезии;

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения»:

- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия (планшеты по проектированию систем газораспределения и газопотребления).
- рабочее место преподавателя, оборудованное персональным компьютером с лицензионным или свободным программным обеспечением, соответствующим разделам программы и подключенным к сети Internet и средствами вывода звуковой информации.

Технические средства обучения:

- электронное методическое пособие;
- мультимедиа проектор или мультимедийная доска;
- фото или/и видео камера;
- web-камера.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- тахеометры;
- теодолиты;
- цифровые нивелиры;
- лазерные нивелиры;
- нивелиры;
- лазерные рулетки;
- штативы;
- рейки.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

- модели и макеты систем газораспределения и газопотребления;
- оборудование для проектирования систем газораспределения и газопотребления;
- технические средства, в том числе аудиовизуальные, компьютерные и телекоммуникационные.

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику, которую рекомендуется проводить концентрированно.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Краснов В.И., учебник, «Монтаж газораспределительных систем», Инфра-М, ЭБС 2019
2. Жила В.А., учебник, «Автоматика и телемеханика систем газоснабжения», Инфра-М ЭБС 2019

Дополнительные источники:

1. Брюханов О. Н. , Жила В. А. , Ушаков М. А. Газовые сети и установки. – М.: Академия, 2008.
2. Брюханов О. Н. , Жила В. А. Природные и искусственные газы.- М.: Академия, 2005.
3. Брюханов О. Н., Кузнецов В. А Газифицированные котельные агрегаты.- М: Инфра-М, 2010.
4. Жила В.А. Автоматика и телемеханика систем газоснабжения. М.: Инфра-М, 2006.
5. Промышленное газовое оборудование: справочник в 2 т. - 4-е изд., перераб. и доп. – Саратов: Газовик, 2006. – 528 с.
6. Нефтегазовое строительство: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности «Менеджмент организации» специализация «менеджмент в отраслях нефтяного комплекса » / под общ. ред. И. И Мазурина, В. Д. Шапиро. – М.: Изд-во ОМЕГА-Л, 2005. – 774 с.: ил. – (Современное бизнес образование).
7. Устройство и эксплуатации оборудования газомазутных котельных: учеб. пособие для нач. проф. образования / Б. А. Соколов. – М.: Издательский центр «Академия», 2007. – 304 с. – (Ускоренная форма обучения)

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля «Организация и выполнение работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления.» является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков.

При работе над курсовой работой (проектом) обучающимся оказываются консультации.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля ПМ 01

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой.

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов.

Мастера: наличие 4–6 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК1.1Конструировать системы газораспределения и газопотребления	Вычерчивание на генплане населенного пункта сети газораспределения.	Тестирование
	Построение продольных профилей участков газопроводов.	Экспертная оценка на практических занятиях
	Составление схем оборудования и газопроводов на планах этажей.	Экспертная оценка на практических занятиях

	Моделирование и вычерчивание аксонометрических схем внутренних газопроводов для гражданских, общественных и промышленных и сельскохозяйственных объектов с использованием нормативно-справочной литературы.	Экспертная оценка на практических занятиях
	Чтение чертежей, конструирование и выполнение фрагментов чертежей систем газораспределения и газопотребления.	Экспертная оценка на практических занятиях
ПК 1.2. Выполнять расчеты систем газораспределения и газопотребления	Использование источников нормативно-справочной информации для расчета систем газоснабжения.	Тестирование
	Умение определять расчетные расходы газа потребителей низкого, среднего и высокого давления	Экспертная оценка на практических занятиях
	Уметь выполнять гидравлический расчет систем газораспределения газопотребления	Экспертная оценка на практических занятиях
	Расчет и подбор оборудования для ГРП, ГРПБ и ГРУ	Экспертная оценка на практических занятиях
	Расчет газовых горелок.	Экспертная оценка на практических занятиях
	Определение производительности резервуарных установок ГНС.	Тестирование
	Определение требований, предъявляемых к размещению баллонных и резервуарных установок СУГ.	Тестирование

	Расчет активной защиты газопроводов.	Экспертная оценка на практических занятиях
ПК1.3.Составлять спецификацию материалов и оборудования на системы газораспределения и газопотребления.	Умение применять Государственный стандарт при составлении спецификаций материалов и газового оборудования.	Тестирование
	Умение пользоваться нормативно-справочной литературой по проектированию систем газоснабжения и газораспределения	Тестирование
	Знание устройства, назначения, принципов действия, области применения, преимущества и недостатки газового оборудования.	Тестирование
	Знание технических условий на прокладку подземных и внутренних газопроводов из стальных и полиэтиленовых труб	Тестирование
	Умение использовать программы для составления спецификаций при помощи ПК	

4.6.2 Рабочая программа Учебной практики ПМ.01 Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ 01 «Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления»

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа практики профессионального модуля является частью рабочей основной профессиональной образовательной программы по специальности среднего профессионального образования в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.08 «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения» базовой подготовки в части освоения основного вида деятельности (ВД): Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. ПК 1.1.- Конструировать элементы систем газораспределения и газопотребления.
2. ПК 1.2.- Выполнять расчет систем газораспределения и газопотребления.
3. ПК 1.3.- Составлять спецификацию материалов и оборудования на системы газораспределения и газопотребления

1.2. Цели и задачи практики – требования к результатам освоения профессионального модуля:

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

Иметь практический опыт:

- чтение чертежей рабочих проектов;
- составление 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 систем газораспределения и газопотребления.

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 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.

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.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы практики:

всего –144 часа, 4 недели

2. Результаты освоения ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы практики является овладение студентами видом деятельности: ПМ 01 «Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления», в том числе профессиональными компетенциями (ПК) и общими компетенциями (ОК):

Код	Наименование результата обучения
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
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

3. Структура и содержание практики

Индекс модуля, МДК	Виды работ	Содержание работ	Кол-во часов	Самост оятель ная работа	Коды компетенций		Формы и методы контроля
					ОК	ПК	
ПМ 01 Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления	Выполнение замерных работ по проектированию элементов систем газораспределения и газопотребления	Выполнение привязок газопровода к существующим инженерным объектам и сооружениям	1	5	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09 ОК 10	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Отчетная документация по практике
		Выполнить замеры наружного газопровода жилого дома	1	5			
		Определение высотных отметок и нанесение их на профили газопровода с помощью приборов		6			
		Выполнить эскизы наружных элементов систем газоснабжения жилого дома	2	4			
		Трассировка газопровода с учетом рельефа местности, существующих инженерных коммуникаций и зданий	2	4			
		Выполнить эскизы внутренних элементов систем газоснабжения жилого дома	2	4			
	Составление эскизов элементов систем газораспределения и газопотребления	Вычерчивание планов этажей газифицируемого жилого дома или общественного здания.	1	3			
		Выбор внутреннего газового оборудования и определение мест их установки с нанесением на планы этажей.	1	3			
		Нанесение системы внутридомового газопровода на планы этажей.	1	3			
		Построение аксонометрических схем газопроводов жилых домов и общественных зданий.	1	3			

		Расчет расходов газа для газопотребляющего оборудования жилых домов и общественных зданий.	2	2			
		Выполнение автоматизированного расчета расходов газа для участков сети с помощью электронных таблиц.	2	2			
		вычерчивание планов контура заземления и молниезащиты ГРПШ		4			
		вычерчивание обвязки арматуры и ГРПШ		4			
		Компоновка чертежа на лист		4			
	Проектирование элементов систем газораспределения и газопотребления	Составление плана и профиля газопровода, вычерчивание аксонометрической схемы газопровода	2	6			
		Построение аксонометрических схем газопроводов жилых домов и общественных зданий.	2	6			
		Расчет расходов газа для газопотребляющего оборудования жилых домов и общественных зданий.	2	6			
		Выполнение автоматизированного расчета расходов газа для участков сети с помощью электронных таблиц.	4	4			
		Проектирование газопроводов высокого и среднего давления.	4	4			
		Проектирование газопровода низкого давления.	4	4			
		Распределительные газопроводы и газопроводы-вводы.	4	4			
		Внутреннее газооборудование.	4	4			
		Компоновка чертежа на лист	2	6			
		Итого:	44	100			

4. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебных кабинетов:
информатики;
инженерной графики;
геодезии;
сантехнического оборудования зданий;
газифицированных котельных агрегатов;
газовых сетей и установок;

лабораторий:

природных и искусственных газов;
автоматики и телемеханики систем газоснабжения;
информационных технологий;
геодезии;

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения»:

- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия (планшеты по проектированию систем газораспределения и газопотребления).
- рабочее место преподавателя, оборудованное персональным компьютером с лицензионным или свободным программным обеспечением, соответствующим разделам программы и подключенным к сети Internet и средствами вывода звуковой информации.

Технические средства обучения:

- электронное методическое пособие;
- мультимедиа проектор или мультимедийная доска;
- фото или/и видео камера;
- web-камера.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- тахеометры;
- теодолиты;
- цифровые нивелиры;
- лазерные нивелиры;
- нивелиры;
- лазерные рулетки;
- штативы;
- рейки.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

- модели и макеты систем газораспределения и газопотребления;

- оборудование для проектирования систем газораспределения и газопотребления;
- технические средства, в том числе аудиовизуальные, компьютерные и телекоммуникационные.

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику, которую рекомендуется проводить концентрированно.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

3. Краснов В.И., учебник, «Монтаж газораспределительных систем», Инфра-М, ЭБС 2019
4. Жила В.А., учебник, «Автоматика и телемеханика систем газоснабжения», Инфра-М ЭБС 2019

Дополнительные источники:

8. Брюханов О. Н. , Жила В. А. , Ушаков М. А. Газовые сети и установки. – М.: Академия, 2008.
9. Брюханов О. Н. , Жила В. А. Природные и искусственные газы.- М.: Академия, 2005.
10. Брюханов О. Н., Кузнецов В. А Газифицированные котельные агрегаты.- М: Инфра-М, 2010.
11. Жила В.А. Автоматика и телемеханика систем газоснабжения. М.: Инфра-М, 2006.
12. Промышленное газовое оборудование: справочник в 2 т. - 4-е изд., перераб. и доп. – Саратов: Газовик, 2006. – 528 с.
13. Нефтегазовое строительство: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности «Менеджмент организации» специализация «менеджмент в отраслях нефтяного комплекса » / под общ. ред. И. И Мазурина, В. Д. Шапиро. – М.: Изд-во ОМЕГА-Л, 2005. – 774 с.: ил. – (Современное бизнес образование).
14. Устройство и эксплуатации оборудования газомазутных котельных: учеб. пособие для нач. проф. образования / Б. А. Соколов. – М.: Издательский центр «Академия», 2007. – 304 с. – (Ускоренная форма обучения)

4.3 Общие требования к организации практики

Учебная практика проводится в учебно-производственных мастерских, лабораториях, учебных полигонах и иных структурных подразделениях образовательного учреждения, либо в организациях в специально оборудованных

помещениях на основе договоров между организацией, осуществляющей деятельность по образовательной программе соответствующего профиля (далее - организация), и образовательным учреждением.

Сроки проведения практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с ОПОП СПО специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения

Учебная практика и производственная практика по профилю специальности (профессии) проводятся как непрерывно, так и путем чередования с теоретическими занятиями по дням (неделям) при условии обеспечения связи между теоретическим обучением и содержанием практики.

4.4 Кадровое обеспечение процесса практики

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля ПМ 01

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой.

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов.

Мастера: наличие 4–6 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

Аттестационный лист по практике

1. ФИО студента
2. Курс № группы, специальность/профессия 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения
3. Индекс, наименование практики ПМ.01 УП.01.01
4. Индекс, наименование профессионального модуля ПМ.01 «Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления»
5. Место проведения практики (организация), наименование, юридический адрес
6. Сроки проведения практики с _____ г. по _____ г.
7. Виды и объем работ, выполненные студентами во время практики:

Содержание работ

Виды работ

Дата

Подпись руководителя практики

Показатели результатов практической деятельности

Критерии оценивания

Формами отчетности обучающегося по практике является письменный отчет о выполнении работ:

- Задание;
- Дневник практики
- Выполнение задания;
- Аттестационный лист по практике об уровне освоения профессиональных компетенций;
- Характеристика на обучающегося по освоению общих компетенций в период прохождения практики;

Текущий контроль прохождения практики производится в форме фиксации посещений занятий, ведения дневника, выполнении заданий.

Итоговая оценка по практике выставляется как среднее арифметическое оценок за каждый день и интегрированная оценка из аттестационного листа

Основные требования

При прохождении учебной практики студентами колледжа

Студенты обязаны:

1. Явиться на собрание по практике, проводимое заведующим отделением, мастером производственного обучения или руководителем учебной практики.
2. Ознакомиться с приказом по колледжу о направлении студентов на практику.
3. Пройти инструктаж по обеспечению безопасности жизнедеятельности при прохождении учебных практик в учебных кабинетах колледжа и общий инструктаж по технике безопасности при прохождении практики на учебных мастерских колледжа.

Во время прохождения учебной практики в учебных кабинетах колледжа студент обязан:

1. Иметь при себе рабочую тетрадь, дневник практики и все необходимые принадлежности для выполнения записей и графических работ.
2. Занимать и оставлять рабочее место только с разрешения руководителя практики.
3. Бережно относиться к инструменту, оборудованию и материалам.
4. Использовать инструмент только по назначению.
5. Строго соблюдать требования безопасности труда.

6. Выполнять только те работы, которые поручены руководителем практики, соблюдая при этом заданную последовательность операций.

Студент, не выполнивший программу практики без уважительной причины или получивший отрицательный отзыв о работе, или неудовлетворительную оценку при защите отчета по практике, направляется повторно на практику в период студенческих каникул, или может быть отчислен из колледжа, как имеющего академическую задолженность в порядке, предусмотренном уставом колледжа

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

1. Паспорт рабочей программы профессионального модуля ПМ.02 Организация и выполнение работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы ППССЗ в соответствии с ФГОС 08.02.08. «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения» в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Организация и выполнение работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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 подготовку к выполнению пуско-наладочных работ систем газораспределения и газопотребления.

ПК 2.5. Руководство другими работниками в рамках подразделения и взаимодействие с сотрудниками смежных подразделений при выполнении работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в профессиональной подготовке работников в области монтажа и эксплуатации оборудования и систем газоснабжения при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля:

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

иметь практический опыт в:

подготовке и оборудовании участка производства однотипных строительных работ;

определении потребности производства строительных работ в материально-технических ресурсах;

контроле качества и объема (количества) материально-технических ресурсов;

осуществлении оперативного планирования и контроля выполнения производства строительных работ;

проведении контроля соблюдения технологии производства однотипных строительных работ;

ведении текущей и исполнительной документации по выполняемым видам строительных работ;

осуществлении текущего контроля качества результатов производства однотипных строительных работ;

выявлении причин отклонений результатов строительных работ от требований нормативной, технологической и проектной документации;

оценке эффективности производственно-хозяйственной деятельности участка однотипных строительных работ;

проведении инструктажа работников по правилам охраны труда и требованиям пожарной безопасности;

разработке и согласовании календарных планов производства строительных работ;

оформлении разрешений и допусков для производства строительных работ на объекте капитального строительства;

разработке, планировании и контроле выполнения мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных однотипных строительных работ от требований нормативной технической, технологической и проектной документации;

определении потребности производства строительных работ на объекте капитального строительства в материально-технических ресурсах;

осуществлении контроля соблюдения требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды;

осуществлении приемочного контроля законченных видов и этапов строительных работ.

уметь:

- определять состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства однотипных строительных работ;

определять номенклатуру и осуществлять расчет объема (количества) строительных материалов, конструкций, изделий, оборудования и других видов материально-технических ресурсов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства однотипных строительных работ;

производить документальный, визуальный и инструментальный контроль качества строительных материалов, конструкций, изделий, оборудования и других видов материально-технических ресурсов;

осуществлять документальный учет материально-технических ресурсов;

разрабатывать и контролировать выполнение календарных планов и графиков производства однотипных строительных работ;

производить расчеты объемов производственных заданий в соответствии с имеющимися материально-техническими и иными ресурсами, специализацией, квалификацией бригад, звеньев и отдельных работников;

осуществлять визуальный и инструментальный контроль качества результатов производства и сравнительный анализ соответствия данных контроля качества строительных работ;

осуществлять документальное сопровождение результатов операционного контроля качества работ (журнал операционного контроля качества работ);

осуществлять документальное оформление заявки, приемки, распределения, учета и хранения материально-технических ресурсов (заявки, ведомости расхода и списания материальных ценностей);

подготавливать документы для оформления разрешений и допусков для производства строительных работ на объекте капитального строительства;

разрабатывать графики эксплуатации строительной техники, машин и механизмов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства;

осуществлять документальное сопровождение производства строительных работ (журналы производства работ, таблицы учета рабочего времени, акты выполненных работ);

осуществлять документальное сопровождение приемочного контроля в документах, предусмотренных действующей в организации системой управления качеством (журналах работ, актах скрытых работ, актах промежуточной приемки ответственных конструкций);

осуществлять обработку информации в соответствии с действующими нормативными документами;

составлять заявки на технологическую оснастку, инструмент приспособления для строительного производства;

применять современные способы отчетности и хранения технической документации на объекты капитального строительства;

вносить предложения о мерах поощрения и взыскания работников;

определять вредные и (или) опасные факторы, связанные с производством однотипных строительных работ, использованием строительной техники и складированием материалов, изделий и конструкций;

определять перечень работ по обеспечению безопасности участка производства однотипных строительных работ (ограждение строительной площадки, ограждение или обозначение опасных зон, освещение);

определять перечень средств коллективной и (или) индивидуальной защиты работников, выполняющих однотипные строительные работы

знать:

- требования технических документов, основные положения, нормативные акты, регулирующие строительную деятельность, технические условия, строительные нормы и правила и другие нормативные документы по проектированию, порядку проведения, технологии, организации строительного производства;

способы и методы планирования строительных работ (календарные планы, оперативные планы, графики производства работ);

методы определения видов, сложности и объемов строительных работ и производственных заданий;

методы расчета трудовых и материально-технических ресурсов, необходимых для выполнения объемов, предусмотренных производственными заданиями и календарными планами производства однотипных строительных работ;

методы расчетов линейных и сетевых графиков, проектирования строительных генеральных планов;

технологии производства однотипных строительных работ;

особенности производства строительных работ на опасных, технически сложных и уникальных объектах капитального строительства;

требования к элементам конструкций здания (помещения) и общего имущества многоквартирных жилых домов, обусловленных необходимостью их доступности и соответствия особым потребностям инвалидов;

виды и характеристики основных строительных машин, механизмов, оборудования, энергетических установок, транспортных средств, технологической оснастки и другой техники, применяемой при выполнении строительных работ;

методы визуального и инструментального контроля качества объемов (количества) поставляемых материально-технических ресурсов и результатов производства строительных работ;

схемы операционного контроля качества строительных работ;

методы и средства устранения дефектов результатов производства строительных работ (применение альтернативных технологий производства работ, материалов и комплектующих, повышение квалификации работников); основы документооборота, современные стандартные требования к отчетности.

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 506 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 66 часов;

самостоятельной работы обучающегося 416 часов;

учебная практика – 36 часов из них 12 часов самостоятельной работы;

производственной практики – 108 часов (самостоятельная работа обучающегося)

квалификационный экзамен – 10 часов

2. Результаты освоения профессионального модуля:

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности Организация и выполнение работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления и соответствующими профессиональными компетенциями (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
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 в соответствии с правилами и нормами по охране труда, требованиями пожарной безопасности и охраны окружающей среды
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
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

3. Структура и содержание рабочей программы профессионального модуля (содержание раздела)

3.1. Тематический план и содержание профессионального модуля

Тематический план и содержание профессионального модуля

Код профессиональных компетенций	Наименование разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика		
			Обязательная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная нагрузка обучающегося		учебная, часов	учебная, часов (самостоятельная работа)	производственная, часов (самостоятельная работа)
			Всего, часов	В т.ч., лабораторные работы и практические занятия, часов	В т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	В т.ч., курсовая работа (проект), часов			
1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
ПК 2.1.- 2.5.	ПМ.02 Организация и выполнение работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления	388	66	10	30	286		24	12	-
ПК 2.1.- 2.5.	Производственная практика (по профилю специальности), часов	108								108
	Квалификационный экзамен	10								
	Всего	506	66			286		24	12	108

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов
1	2	3
Раздел 1. ПМ.02 Организация и выполнение работ по строительству систем газораспределения и газопотребления		506
МДК 02.01. Реализация технологических процессов монтажа систем газораспределения и газопотребления		352/66
Тема 2.1 Организация и подготовка к выполнению строительно-монтажных работ	Содержание	74/8
	Организация и подготовка к выполнению строительно-монтажных работ	2
	Проект организации строительства (ПОС) и проект производства работ (ППР).	
	Система календарного планирования. Машины и механизмы для строительства газопроводов.	2
	Составление эскизов трубных заготовок. Разработка монтажных чертежей.	2
	Практическое занятие №1	2
	1. Состав проекта производства работ.	
	Самостоятельная работа обучающегося	66
	Мероприятия по подготовке к монтажу газовых сетей. Требования СП 62.13330.2011 «Газораспределительные системы» к готовности строительной части объекта.	

	Получение уведомления от технических организаций, чьи коммуникации находятся по трассе, прокладываемого газопровода. Завоз материалов и оборудования для последующего монтажа. Инженерно-геодезические и геологические изыскания для строительства сооружений линейного типа. Вскрытие дорожного полотна. Изоляция поворотных стыков. Производственные базы строительно-монтажных организаций. Состав производственных баз. Трубозаготовительный цех. Слесарно-механический цех. Склады для хранения изделий, материалов и инструмента. Геодезическое обеспечение прокладки подводящих газовых сетей. Перенос на местность угла, линии, проектной высоты, плоскости с заданным уклоном. Акт геодезической разбивки газопровода. Исполнительная и контрольная геодезическая съемка, правила оформления. Геодезический контроль точности выполнения строительно-монтажных работ. Подготовка труб к сварке, сборка и прихватка стыков. Сварка поворотных и неповоротных стыков. Ручная электродуговая сварка. Сварка под слоем флюса. Рабочий монтажный проект подземных газопроводов и увязка с коммуникационными чертежами данной территории. Определение физических объемов работ.	

	Схема организации работ. Исполнительная документация на строящийся газопровод Выполнение чертежа установки инвентарных ограждений Составление эскизов трубных заготовок Акт геодезической разбивки газопровода. Проверка толщины сварки труб, проверка угла скоса кромок, притупленности концов труб, проверка величины зазора между торцами труб при сборке стыка	
Тема 2.2 Выполнение монтажных работ систем газораспределения и газопотребления	Содержание	98/14
	Способы строительства газопроводов.	2
	Монтаж подземных газопроводов.	
	Технологическая карта на монтаж подземного газопровода.	2
	Монтаж оборудования газорегуляторных пунктов.	2
	Монтаж внутренних газопроводов по монтажным проектам укрупненными узлами.	2
	Нормативно-справочная документация на монтаж внутренних газопроводов и оборудования жилых домов	2
	Практическое занятие №2	
	Технологическая карта на монтаж подземного и внутреннего газопровода жилого дома	2
	Практическое занятие №3	
	Нормативно-справочная документация на монтаж внутренних газопроводов и оборудования	2
	Самостоятельная работа обучающегося	84
	Сварка в среде углекислого газа. Электроконтактная сварка. Ручная газовая сварка.	

	Ручная газовая резка труб. Сварочно-монтажные работы на полиэтиленовых газопроводах. Сварочная техника для полиэтиленовых труб. Контроль качества сварных соединений. Очистка внутренней полости газопроводов. Транспортировка и хранение труб, деталей и материалов. Внедрение механизации производственных процессов.	
	Монтаж газопроводов из полиэтиленовых труб. Пересечение газопроводами различных препятствий. Сооружение переходов под автомобильными и железными дорогами. Монтаж средств телеметрии газораспределительных пунктов. Монтаж запорной арматуры, сбросных свечей, импульсных трубок, изолирующих соединений и конденсатосборников. Технологические карты на монтаж газораспределительных пунктов.	
	Монтаж внутренних газопроводов. Монтаж газоиспользующего оборудования. Технологическая карта на монтаж внутреннего газопровода жилого дома. Строительный паспорт на внутреннее газооборудование жилых домов. Монтаж газопроводов промышленных предприятий. Газификация коммунально-бытовых предприятий. Строительный паспорт газопровода промышленного предприятия. Нормативно-справочная документация на монтаж внутренних газопроводов и оборудования. Монтаж оборудования газонаполнительных станций. Монтаж оборудования автомобильных газозаправочных станций (АГЗС). Монтаж установок сжиженного газа. Требования к зданиям и сооружениям газонаполнительных станций.	

	Монтаж станции катодной защиты	
	Схемы сварки полиэтиленовых газопроводов. Технологическая карта на выполнение пересечения газопроводом препятствия Исполнительно-техническая документация при сдаче в эксплуатацию газорегуляторных установок Технологические карты на монтаж газораспределительных пунктов Строительный паспорт на внутренний газопровод. Правила безопасности при монтаже внутренних газопроводов и газового оборудования промышленных предприятий Технологическая карта на монтаж внутреннего газопровода жилого дома Требования к зданиям и сооружениям газонаполнительных станций. Домашняя контрольная работа.	
Тема 2.3 Организация строительного производства	Содержание	114/14
	Понятие о системе строительных организаций. Организационно-техническая документация.	2
	Монтаж подземных газопроводов.	2
	Методы укладки газопроводов: катушки, плети, звенья. Монтаж газопроводов из стальных труб. Методы защиты газопроводов от коррозии. Монтаж газопроводов методом бестраншейного заглубления. Пересечение газопроводами различных препятствий. Бестраншейные методы укладки газопроводов. Методы прокола и продавливания. Горизонтально-направленное и наклонно-направленное бурение. Щитовая проходка.	
	Монтаж надземных и наземных газопроводов.	

	Монтаж газопроводов в зимних условиях, в летних условиях. Монтаж газопроводов в городских стесненных условиях. Монтаж газопроводов в полевых условиях. Монтаж оборудования газорегуляторных установок и пунктов редуцирования газа. Оборудование для проведения испытаний газопроводов.	
	Организация производства работ по строительству сетей газораспределения.	2
	Оформление исполнительно-технической документации. Обоснование и подбор состава бригады. Калькуляция трудовых затрат.	
	График производства работ.	2
	График поставки строительных материалов на объект.	
	Практическое занятие №4	2
	Графики производства работ. График движения рабочих кадров по объекту.	
	Практическое занятие №5	2
	График поставки строительных материалов на объект. График движения машин и оборудования	
	Самостоятельная работа обучающегося	100
	Организация производства работ по строительству сетей газораспределения.	
	Выполнение рабочего монтажного проекта подземных газопроводов и увязка с коммуникационными чертежами данной территории.	
	Подписание ордера на производство земляных работ.	
	Исполнительная документация на строящийся газопровод.	
	Завоз материалов и оборудования для последующего монтажа.	

	Сварочно-монтажные работы на стальных газопроводах. Сварка и пайка газопроводов. Аттестация специалистов сварочного производства I-го уровня по сварке встык нагретым инструментом (НИ) и сварке с закладными нагревателями (ЗН) полиэтиленовых газопроводов. Аттестация сварочного оборудования различных видов сварки. Визуально-измерительный контроль сварных соединений. Механические испытания сварных стыков. Ультразвуковой метод контроля качества стальных и полиэтиленовых стыков.	
	Выбор машин и механизмов. Сооружения на газопроводах. Контрольные трубки. Футляры для газопроводов. Условия применения. Монтажные приспособления для газопроводов. Испытания подземных стальных газопроводов. Испытания надземных газопроводов. Типы газораспределительных пунктов, вычерчивание схем.	
	Безопасные методы производства работ при строительстве систем газораспределения и газопотребления.	
	Организационно-техническая документация Исполнительная документация на строящийся газопровод Оформление протоколов испытаний сварных стыков и соединений Монтаж надземных и наземных газопроводов. Выбор машин и механизмов Типы газораспределительных пунктов, вычерчивание схем	

	Технологическая карта на проведение испытаний Обоснование и подбор состава бригады. Калькуляция трудовых затрат Технологические карты и схемы выполнения работ	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовому проекту		30
- Проект производства работ на строительство и монтаж подземного газопровода в полевых условиях - Проект производства работ на строительство и монтаж подземного газопровода в городских условиях - Проект производства работ на строительство и монтаж газопровода жилого дома		
Учебная практика УП.02 Разработка монтажных чертежей, технологических карт и оформление приемосдаточной документации Виды работ - Разработка проектов производства работ на виды работ (земляные, монтажные, сварочные, изоляционные) - Посещение производственных экскурсий: газораспределительные и газонаполнительные станции, производственные и технические отделы подрядных и эксплуатационных организаций, районные газовые котельные, газифицированные промышленные предприятия, газовые установки коммунально-бытовых предприятий (прачечные, столовые) - Ознакомление с организацией работ в строительной-монтажной организации - Участие в разработке монтажных чертежей и документации - Изучение методов построения графиков производства строительной-монтажных работ - Изучение методов составления технологических карт с привязкой к реальному объекту - Ознакомление с производством и продукцией завода по выпуску газовой аппаратуры - Ознакомление с устройствами защиты газопроводов от электрической коррозии		
Самостоятельная работа обучающегося		12

Производственная практика ПП.02 Организация, выполнение и контроль качества строительно-монтажных и пусконаладочных работ систем газораспределения и газопотребления Виды работ - проведение технологического контроля строительно-монтажных работ - проведение испытаний подземного, надземного и внутреннего газопровода - оформление результатов испытаний газопровода - прокладка внутренних газопроводов - установка бытовых газовых приборов - испытания внутренних газопроводов в службе внутридомового газооборудования - прокладка подземных газопроводов - контроль качества сварочных работ - монтаж и установка оборудования в ГРП, ГРУ, ГРС - участия в разработке монтажных чертежей и исполнительно-технической документации - составление приемосдаточной документации - составление технологических карт - выполнение строительно-монтажных работ на объектах - проведение технологического контроля строительно-монтажных работ - обеспечение безопасных методов ведения работ	108
Квалификационный экзамен	10

4. Условия реализации профессионального модуля

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебного кабинета газифицированных котельных агрегатов, газовых сетей и установок

Оборудование учебного кабинета :

- посадочные места;
- рабочее место преподавателя;
- раздаточный материал;
- комплект учебно-методической документации.

наглядные пособия (плакаты регуляторов и планшеты);

- клапаны (предохранительный сбросной, предохранительный запорный, термозапорный);
- фильтры газовые;
- регуляторы давления газа;
- счетчики газа;
- приборы для обнаружения утечек газа (индикатор, газоанализатор и т.п.);
- сигнализаторы загазованности;
- пункты редуцирования газа, газораспределительные пункты;
- оборудование для приготовления пищи (бытовые газовые плиты);
- бытовые проточные водонагреватели и аппараты для горячего водоснабжения;
- газовое отопительное оборудование (газовые одноконтурные и двухконтурные котлы, печные горелки и т.д)

Технические средства обучения: компьютеры, принтер, сканер, проектор, плоттер, программное обеспечение общего и профессионального назначения.

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Кязимов К.Г., Гусев В.А. Газоснабжение: устройство и эксплуатация газового хозяйства: учебник для СПО – М: Издательство Юрайт, 2019– 431 с.
2. Краснов В.И. Монтаж газораспределительных систем: учеб. пособие / В.И. Краснов – М.: Инфра-М, 2021 – 309 с. Информационный портал Электронно-библиотечная система Znanium.com : <http://znanium.com/>
3. Вершилович В.А. Сети газопотребления котельных, Инфра-Инженерия, 2018, ЭБС Znanium.com : <http://znanium.com/>

4. Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления. Нормативные документы, Инфра-М, 2018, ЭБС Znanium.com
5. Сокова Д.С. Основы технологии и организации строительно-монтажных работ: учебник / С.Д. Сокова. – М.: ИНФРА-М, 2018, ЭБС Znanium.com
6. СП 48.13330.2011 Организация строительства. Актуализированная редакция
7. СНиП 12-01-2004 (С изменением № 1) [Электронный ресурс].
8. СП 62.13330.2011 Газораспределительные системы. Актуализированная редакция
9. СНиП 42-01-2002 (С изменением №1, №2) [Электронный ресурс].

Дополнительные источники

1. Краснов В.И. Монтаж газораспределительных систем: учеб. пособие / В.И. Краснов – М.: Инфра-М, 2012, 2018 – 309 с.
2. Краснов В.И. Реконструкция трубопроводных инженерных сетей и сооружений: учебное пособие (СПО)/ В.И. Краснов – М.: ИНФРА-М, 2008, 2017 – 238 с.
3. Шурайц А.Л., Каргин В.Ю., Недлин М.С. Подземные полиэтиленовые газопроводы. Проектирование и строительство: пособие по проектированию и строительству / А.Л. Шурайц, В.Ю. Каргин, М.С. Недлин – Саратов: ООО «Приволжское издательство», 2012 – 408 с.
4. Сокова Д.С. Основы технологии и организации строительно-монтажных работ: учебник / С.Д. Сокова. – М.: ИНФРА-М, 2017. – 208 с.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Обеспечение доступа каждого студента к информационным ресурсам (библиотечным фондам, компьютерным базам данных и др.), наличие учебников, учебно-методических, методических пособий, разработок и рекомендаций по всем дисциплинам, наглядных пособий, аудио-, видео- и мультимедийных материалов.

Занятия проводятся с демонстрацией макетов оборудования, видеофильмов, слайд-конспектов. Обучение ведётся с использованием контекстной технологии, работы в микрогруппах. Консультации проводятся по выполнению индивидуальных заданий и курсового проекта.

Практические занятия ориентированы на приобретение умений определять состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства однотипных строительных работ; определять номенклатуру и осуществлять расчет объема (количества) строительных материалов, конструкций, изделий, оборудования и других видов материально-технических ресурсов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства; определять перечень работ по обеспечению безопасности участка производства однотипных строительных работ (ограждение строительной

площадки, ограждение или обозначение опасных зон, освещение); разрабатывать выполнение календарных планов и графиков производства однотипных строительных работ.

Изучению модуля должны предшествовать такие дисциплины, как «Сварка и резка материалов», «Материалы и изделия », «Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики». Учебная практика организуется на базе образовательного учреждения.

5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 2.1. Организовывать и выполнять подготовку систем и объектов к строительству и монтажу	Выполняет работы по определению состава и объема вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства однотипных строительных работ, подготовку документов для оформления разрешений и допусков для производства строительных работ на объекте капитального строительства, определяет вредные и (или) опасные факторы, связанные с производством однотипных строительных работ, использованием строительной техники и складированием материалов, изделий и конструкций.	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, тестирование

ПК 2.2. Организовывать и выполнять работы по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления в соответствии с правилами и нормами по охране труда, требованиями пожарной безопасности и охраны окружающей среды	Выполняет работы по определению объема (количества) строительных материалов, конструкций изделий, оборудования и других видов материально-технических ресурсов; осуществление документального учета материально-технических ресурсов; разработка и контроль выполнения календарных планов и графиков производства однотипных строительных работ; производство расчетов производственных заданий; осуществляет документальное сопровождение производства строительных работ.	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, оценка результатов прохождения практики, устный экзамен
ПК 2.3. Организовывать и выполнять производственный контроль качества строительно-монтажных работ	Производит документальный, визуальный и инструментальный контроль качества строительных материалов, конструкций, изделий, оборудования и других видов материально-технических ресурсов; результатов производства и сравнительный анализ соответствия данных контроля качества строительных работ; осуществляет документальное сопровождение приемочного контроля в документах, предусмотренных	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, курсового проекта, письменный экзамен

	действующей в организации системой управления качеством.	
ПК 2.4. Выполнять пусконаладочные работы систем газораспределения и газопотребления	Осуществляет обработку информации в соответствии с действующими нормативными документами.	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, курсового проекта, оценка результатов прохождения практики экзамен по модулю
ПК 2.5. Руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления	Вносит предложения о мерах поощрения и взыскания работников; определяет перечень работ по обеспечению безопасности участка производства однотипных строительных работ; определяет перечень средств коллективной и (или) индивидуальной защиты работников.	

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	– активность и инициативность в процессе освоения профессиональной деятельности; – участие в студенческих конференциях, конкурсах и т.п.	Оценивается при выполнении практического задания совместно с ПК
ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной	– рациональность распределения времени на выполнение заданий; – обоснованность выбора и применения методов и	Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении

деятельности	способов решения профессиональных задач;	работ по курсовому проекту и учебной практики
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	– быстрота оценки ситуации и адекватность принятия решений при выполнении профессиональных задач в области организации строительства и монтажа систем газоснабжения	Защита курсового проекта, оценка работ в период учебной практики
ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	– результативность поиска необходимой информации в различных источниках; – адекватность отбора и использования полученной информации для решения профессиональных задач;	Защита курсового проекта, экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях и в процессе учебной практики.
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	– результативность поиска информации в Интернете; – адекватность отбора и использования полученной информации для решения профессиональных задач;	Защита курсового проекта, выполнение индивидуальных заданий
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	– соблюдение этических норм при взаимодействии с обучающимися, преподавателями в ходе обучения, коммуникативная толерантность;	Наблюдение за деятельностью обучающегося, деловые игры.

ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	– умение проводить самоанализ и коррекцию результатов собственной работы; – результативность исполнения функций руководителя работ, выполняемых группой;	Наблюдение и оценка за деятельностью учащегося, работа в режиме коллективной мыслительной деятельности, оценка работы в период учебной практики.
ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	– проявление самостоятельности при изучении профессионального модуля; – планирование повышения своей квалификации; – позитивная динамика учебных достижений;	Наблюдение за деятельностью учащегося, выполнение индивидуальных домашних заданий, защита курсового проекта.
ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;	– умение анализировать инновации в области организации строительства и монтажа систем газоснабжения	Защита курсового проекта, оценка работы в период учебной практики
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	– умение понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на профессиональные темы, понимать тексты на профессиональные темы; строить простые высказывания о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия	Защита курсового проекта, оценка работы в период учебной практики

4.6.4 Рабочая программа Учебной практики УП.02 Разработка монтажных чертежей, технологических карт и оформление приемосдаточной документации

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа практики профессионального модуля является частью рабочей основной профессиональной образовательной программы по специальности среднего профессионального образования в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.08 «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения» базовой подготовки в части освоения основного вида деятельности (ВД): «Организация и выполнение работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления» и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

4. ПК 2.1. Организовывать и выполнять подготовку систем и объектов к строительству и монтажу
5. ПК 2.2. Организовывать и выполнять работы по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления.
6. ПК 2.3. Организовывать и выполнять производственный контроль качества строительно-монтажных работ.
7. ПК 2.4. Выполнять подготовку к выполнению пуско-наладочных работ систем газораспределения и газопотребления.
8. ПК 2.5. Руководство другими работниками в рамках подразделения и взаимодействие с сотрудниками смежных подразделений при выполнении работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления.

1.2. Цели и задачи практики – требования к результатам освоения профессионального модуля:

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

Иметь практический опыт:

- подготовке и оборудовании участка производства однотипных строительных работ;
- определении потребности производства строительных работ в материально-технических ресурсах;
- контроле качества и объема (количества) материально-технических ресурсов;

- осуществлении оперативного планирования и контроля выполнения производства строительных работ;
- проведении контроля соблюдения технологии производства однотипных строительных работ;
- ведении текущей и исполнительной документации по выполняемым видам строительных работ;
- осуществлении текущего контроля качества результатов производства однотипных строительных работ;
- выявлении причин отклонений результатов строительных работ от требований нормативной, технологической и проектной документации;
- оценке эффективности производственно-хозяйственной деятельности участка однотипных строительных работ;
- проведении инструктажа работников по правилам охраны труда и требованиям пожарной безопасности;
- разработке и согласовании календарных планов производства строительных работ;
- оформлении разрешений и допусков для производства строительных работ на объекте капитального строительства;
- разработке, планировании и контроле выполнения мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных однотипных строительных работ от требований нормативной технической, технологической и проектной документации;
- определении потребности производства строительных работ на объекте капитального строительства в материально-технических ресурсах;
- осуществлении контроля соблюдения требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды;
- осуществлении приемочного контроля законченных видов и этапов строительных работ.

уметь:

- определять состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства однотипных строительных работ;
- определять номенклатуру и осуществлять расчет объема (количества) строительных материалов, конструкций, изделий, оборудования и других видов материально-технических ресурсов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства однотипных строительных работ;
- производить документальный, визуальный и инструментальный контроль качества строительных материалов, конструкций, изделий, оборудования и других видов материально-технических ресурсов;

- осуществлять документальный учет материально-технических ресурсов;
- разрабатывать и контролировать выполнение календарных планов и графиков производства однотипных строительных работ;
- производить расчеты объемов производственных заданий в соответствии с имеющимися материально-техническими и иными ресурсами, специализацией, квалификацией бригад, звеньев и отдельных работников;
- осуществлять визуальный и инструментальный контроль качества результатов производства и сравнительный анализ соответствия данных контроля качества строительных работ;
- осуществлять документальное сопровождение результатов операционного контроля качества работ (журнал операционного контроля качества работ);
- осуществлять документальное оформление заявки, приемки, распределения, учета и хранения материально-технических ресурсов (заявки, ведомости расхода и списания материальных ценностей);
- подготавливать документы для оформления разрешений и допусков для производства строительных работ на объекте капитального строительства;
- разрабатывать графики эксплуатации строительной техники, машин и механизмов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства;
- осуществлять документальное сопровождение производства строительных работ (журналы производства работ, таблицы учета рабочего времени, акты выполненных работ);
- осуществлять документальное сопровождение приемочного контроля в документах, предусмотренных действующей в организации системой управления качеством (журналах работ, актах скрытых работ, актах промежуточной приемки ответственных конструкций);
- осуществлять обработку информации в соответствии с действующими нормативными документами;
- составлять заявки на технологическую оснастку, инструмент приспособления для строительного производства;
- применять современные способы отчетности и хранения технической документации на объекты капитального строительства;
- вносить предложения о мерах поощрения и взыскания работников;
- определять вредные и (или) опасные факторы, связанные с производством однотипных строительных работ, использованием строительной техники и складированием материалов, изделий и конструкций;
- определять перечень работ по обеспечению безопасности участка производства однотипных строительных работ (ограждение строительной площадки, ограждение или обозначение опасных зон, освещение);

- определять перечень средств коллективной и (или) индивидуальной защиты работников, выполняющих однотипные строительные работы

знать:

- требования технических документов, основные положения, нормативные акты, регулирующие строительную деятельность, технические условия, строительные нормы и правила и другие нормативные документы по проектированию, порядку проведения, технологии, организации строительного производства;
- способы и методы планирования строительных работ (календарные планы, оперативные планы, графики производства работ);
- методы определения видов, сложности и объемов строительных работ и производственных заданий;
- методы расчета трудовых и материально-технических ресурсов, необходимых для выполнения объемов, предусмотренных производственными заданиями и календарными планами производства однотипных строительных работ;
- методы расчетов линейных и сетевых графиков, проектирования строительных генеральных планов;
- технологии производства однотипных строительных работ;
- особенности производства строительных работ на опасных, технически сложных и уникальных объектах капитального строительства;
- требования к элементам конструкций здания (помещения) и общего имущества многоквартирных жилых домов, обусловленных необходимостью их доступности и соответствия особым потребностям инвалидов;
- виды и характеристики основных строительных машин, механизмов, оборудования, энергетических установок, транспортных средств, технологической оснастки и другой техники, применяемой при выполнении строительных работ;
- методы визуального и инструментального контроля качества объемов (количества) поставляемых материально-технических ресурсов и результатов производства строительных работ;
- схемы операционного контроля качества строительных работ;
- методы и средства устранения дефектов результатов производства строительных работ (применение альтернативных технологий производства работ, материалов и комплектующих, повышение квалификации работников);
- основы документооборота, современные стандартные требования к отчетности.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы практики:

2. Результаты освоения ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы практики является овладение студентами видом деятельности: ПМ.02 Организация и выполнение работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления, в том числе профессиональными компетенциями (ПК) и общими компетенциями (ОК):

Код	Наименование результата обучения
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 в соответствии с правилами и нормами по охране труда, требованиями пожарной безопасности и охраны окружающей среды
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
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и

	поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

3. Структура и содержание практики

Индекс модуля, МДК	Виды работ	Содержание работ	Кол-во часов	Самост оятельн ая работа	Коды компетенций		Формы и методы контроля				
					ОК	ПК					
ПМ.02 Организация и выполнение работ по строительству и монтажу систем газораспредел ения и газопотреблен ия	Разработка монтажных чертежей, технологич еских карт и оформление приемосдат очной документац ии	Разработка проектов производства работ на виды работ (земляные, монтажные, сварочные, изоляционные)	2		ОК 01 ОК 02 ОК03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09 ОК 10	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Отчетная документ ация по практике				
		Посещение производственных экскурсий: газораспределительные и газонаполнительные станции, производственные и технические отделы подрядных и эксплуатационных организаций, районные газовые котельные, газифицированные промышленные предприятия, газовые установки коммунально-бытовых предприятий (прачечные, столовые)		4							
		Ознакомление с организацией работ в строительно-монтажной организации	2								
		Участие в разработке монтажных чертежей и документации	16								
		Изучение методов построения графиков производства строительно-монтажных работ	2								
		Изучение методов составления технологических карт с привязкой к реальному объекту	2								
		Ознакомление с производством и продукцией завода по выпуску газовой аппаратуры		4							
		Ознакомление с устройствами защиты газопроводов от электрической коррозии		4							
		Итого:						24	12		

4. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебного кабинета газифицированных котельных агрегатов, газовых сетей и установок

Оборудование учебного кабинета :

- посадочные места;
- рабочее место преподавателя;
- раздаточный материал;
- комплект учебно-методической документации.
- наглядные пособия (плакаты регуляторов и планшеты);
- клапаны (предохранительный сбросной, предохранительный запорный,

термозапорный);

- фильтры газовые;
- регуляторы давления газа;
- счетчики газа;
- приборы для обнаружения утечек газа (индикатор, газоанализатор и т.п.);
- сигнализаторы загазованности;
- пункты редуцирования газа, газораспределительные пункты;
- оборудование для приготовления пищи (бытовые газовые плиты);
- бытовые проточные водонагреватели и аппараты для горячего

водоснабжения;

- газовое отопительное оборудование (газовые одноконтурные и двухконтурные котлы, печные горелки и т.д)

Технические средства обучения: компьютеры, принтер, сканер, проектор, плоттер, программное обеспечение общего и профессионального назначения.

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Кязимов К.Г., Гусев В.А. Газоснабжение: устройство и эксплуатация газового хозяйства: учебник для СПО – М: Издательство Юрайт, 2019– 431 с.
2. Краснов В.И. Монтаж газораспределительных систем: учеб. пособие / В.И. Краснов – М.: Инфра-М, 2021 – 309 с. Информационный портал Электронно-библиотечная система Znanium.com : <http://znanium.com/>
3. Вершилович В.А. Сети газопотребления котельных, Инфра-Инженерия, 2018, ЭБС Znanium.com : <http://znanium.com/>
4. Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления. Нормативные документы, Инфра-М, 2018, ЭБС Znanium.com
5. Сокова Д.С. Основы технологии и организации строительно-монтажных работ: учебник / С.Д. Сокова. – М.: ИНФРА-М, 2018, ЭБС Znanium.com

6. СП 48.13330.2011 Организация строительства. Актуализированная редакция
7. СНиП 12-01-2004 (С изменением № 1) [Электронный ресурс].
8. СП 62.13330.2011 Газораспределительные системы. Актуализированная редакция
9. СНиП 42-01-2002 (С изменением №1, №2) [Электронный ресурс].

Дополнительные источники

5. Краснов В.И. Монтаж газораспределительных систем: учеб. пособие / В.И. Краснов – М.: Инфра-М, 2012, 2018 – 309 с.
6. Краснов В.И. Реконструкция трубопроводных инженерных сетей и сооружений: учебное пособие (СПО)/ В.И. Краснов – М.: ИНФРА-М, 2008, 2017 – 238 с.
7. Шурайц А.Л., Каргин В.Ю., Недлин М.С. Подземные полиэтиленовые газопроводы. Проектирование и строительство: пособие по проектированию и строительству / А.Л. Шурайц, В.Ю. Каргин, М.С. Недлин – Саратов: ООО «Приволжское издательство», 2012 – 408 с.
8. Сокова Д.С. Основы технологии и организации строительно-монтажных работ: учебник / С.Д. Сокова. – М.: ИНФРА-М, 2017. – 208 с.

4.3 Общие требования к организации практики

Учебная практика проводится в учебно-производственных мастерских, лабораториях, учебных полигонах и иных структурных подразделениях образовательного учреждения, либо в организациях в специально оборудованных помещениях на основе договоров между организацией, осуществляющей деятельность по образовательной программе соответствующего профиля (далее - организация), и образовательным учреждением.

Сроки проведения практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с ОПОП СПО специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения

Учебная практика и производственная практика по профилю специальности (профессии) проводятся как непрерывно, так и путем чередования с теоретическими занятиями по дням (неделям) при условии обеспечения связи между теоретическим обучением и содержанием практики.

4.4 Кадровое обеспечение процесса практики

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля ПМ 01

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой.

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов.

Мастера: наличие 4–6 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

Аттестационный лист по практике

1. ФИО студента
2. Курс № группы, специальность/профессия 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения
3. Индекс, наименование практики ПМ 02 УП 02
4. Индекс, наименование профессионального модуля ПМ 02 «Организация и выполнение работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления»
5. Место проведения практики (организация), наименование, юридический адрес
6. Сроки проведения практики с _____ г. по _____ г.
7. Виды и объем работ, выполненные студентами во время практики:

Содержание работ

Виды работ

Дата

Подпись руководителя практики

Показатели результатов практической деятельности

Критерии оценивания

Формами отчетности обучающегося по практике является письменный отчет о выполнении работ:

- Задание;
- Дневник практики
- Выполнение задания;
- Аттестационный лист по практике об уровне освоения профессиональных компетенций;
- Характеристика на обучающегося по освоению общих компетенций в период прохождения практики;

Текущий контроль прохождения практики производится в форме фиксации посещений занятий, ведения дневника, выполнении заданий.

Итоговая оценка по практике выставляется как среднее арифметическое оценок за каждый день и интегрированная оценка из аттестационного листа

Основные требования

При прохождении учебной практики студентами колледжа

Студенты обязаны:

1. Явиться на собрание по практике, проводимое заведующим отделением, мастером производственного обучения или руководителем учебной практики.
2. Ознакомиться с приказом по колледжу о направлении студентов на практику.
3. Пройти инструктаж по обеспечению безопасности жизнедеятельности при прохождении учебных практик в учебных кабинетах колледжа и общий инструктаж по технике безопасности при прохождении практики на учебных мастерских колледжа.

Во время прохождения учебной практики в учебных кабинетах колледжа студент обязан:

1. Иметь при себе рабочую тетрадь, дневник практики и все необходимые принадлежности для выполнения записей и графических работ.
2. Занимать и оставлять рабочее место только с разрешения руководителя практики.
3. Бережно относиться к инструменту, оборудованию и материалам.
4. Использовать инструмент только по назначению.
5. Строго соблюдать требования безопасности труда.
6. Выполнять только те работы, которые поручены руководителем практики, соблюдая при этом заданную последовательность операций.

Студент, не выполнивший программу практики без уважительной причины или получивший отрицательный отзыв о работе, или неудовлетворительную оценку при защите отчета по практике, направляется повторно на практику в период студенческих каникул, или может быть отчислен из колледжа, как имеющего академическую задолженность в порядке, предусмотренном уставом колледжа

4.6.5 Рабочая программа производственной практики ПП.02 Организация, выполнение и контроль качества строительно-монтажных и пусконаладочных работ систем газораспределения и газопотребления

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа практики профессионального модуля является частью рабочей основной профессиональной образовательной программы по специальности среднего профессионального образования в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.08 «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения» базовой подготовки в части освоения основного вида деятельности (ВД): «Организация и выполнение работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления» и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. ПК 2.1. Организовывать и выполнять подготовку систем и объектов к строительству и монтажу
2. ПК 2.2. Организовывать и выполнять работы по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления.
3. ПК 2.3. Организовывать и выполнять производственный контроль качества строительно-монтажных работ.
4. ПК 2.4. Выполнять подготовку к выполнению пуско-наладочных работ систем газораспределения и газопотребления.
5. ПК 2.5. Руководство другими работниками в рамках подразделения и взаимодействие с сотрудниками смежных подразделений при выполнении работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления.

1.2. Цели и задачи практики – требования к результатам освоения профессионального модуля:

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

Иметь практический опыт:

- подготовке и оборудовании участка производства однотипных строительных работ;
- определении потребности производства строительных работ в материально-технических ресурсах;

- контроле качества и объема (количества) материально-технических ресурсов;
- осуществлении оперативного планирования и контроля выполнения производства строительных работ;
- проведении контроля соблюдения технологии производства однотипных строительных работ;
- ведении текущей и исполнительной документации по выполняемым видам строительных работ;
- осуществлении текущего контроля качества результатов производства однотипных строительных работ;
- выявлении причин отклонений результатов строительных работ от требований нормативной, технологической и проектной документации;
- оценке эффективности производственно-хозяйственной деятельности участка однотипных строительных работ;
- проведении инструктажа работников по правилам охраны труда и требованиям пожарной безопасности;
- разработке и согласовании календарных планов производства строительных работ;
- оформлении разрешений и допусков для производства строительных работ на объекте капитального строительства;
- разработке, планировании и контроле выполнения мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных однотипных строительных работ от требований нормативной технической, технологической и проектной документации;
- определении потребности производства строительных работ на объекте капитального строительства в материально-технических ресурсах;
- осуществлении контроля соблюдения требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды;
- осуществлении приемочного контроля законченных видов и этапов строительных работ.

уметь:

- определять состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства однотипных строительных работ;
- определять номенклатуру и осуществлять расчет объема (количества) строительных материалов, конструкций, изделий, оборудования и других видов материально-технических ресурсов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства однотипных строительных работ;

- производить документальный, визуальный и инструментальный контроль качества строительных материалов, конструкций, изделий, оборудования и других видов материально-технических ресурсов;
- осуществлять документальный учет материально-технических ресурсов;
- разрабатывать и контролировать выполнение календарных планов и графиков производства однотипных строительных работ;
- производить расчеты объемов производственных заданий в соответствии с имеющимися материально-техническими и иными ресурсами, специализацией, квалификацией бригад, звеньев и отдельных работников;
- осуществлять визуальный и инструментальный контроль качества результатов производства и сравнительный анализ соответствия данных контроля качества строительных работ;
- осуществлять документальное сопровождение результатов операционного контроля качества работ (журнал операционного контроля качества работ);
- осуществлять документальное оформление заявки, приемки, распределения, учета и хранения материально-технических ресурсов (заявки, ведомости расхода и списания материальных ценностей);
- подготавливать документы для оформления разрешений и допусков для производства строительных работ на объекте капитального строительства;
- разрабатывать графики эксплуатации строительной техники, машин и механизмов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства;
- осуществлять документальное сопровождение производства строительных работ (журналы производства работ, таблицы учета рабочего времени, акты выполненных работ);
- осуществлять документальное сопровождение приемочного контроля в документах, предусмотренных действующей в организации системой управления качеством (журналах работ, актах скрытых работ, актах промежуточной приемки ответственных конструкций);
- осуществлять обработку информации в соответствии с действующими нормативными документами;
- составлять заявки на технологическую оснастку, инструмент приспособления для строительного производства;
- применять современные способы отчетности и хранения технической документации на объекты капитального строительства;
- вносить предложения о мерах поощрения и взыскания работников;
- определять вредные и (или) опасные факторы, связанные с производством однотипных строительных работ, использованием строительной техники и складированием материалов, изделий и конструкций;

- определять перечень работ по обеспечению безопасности участка производства однотипных строительных работ (ограждение строительной площадки, ограждение или обозначение опасных зон, освещение);
- определять перечень средств коллективной и (или) индивидуальной защиты работников, выполняющих однотипные строительные работы

знать:

- требования технических документов, основные положения, нормативные акты, регулирующие строительную деятельность, технические условия, строительные нормы и правила и другие нормативные документы по проектированию, порядку проведения, технологии, организации строительного производства;
- способы и методы планирования строительных работ (календарные планы, оперативные планы, графики производства работ);
- методы определения видов, сложности и объемов строительных работ и производственных заданий;
- методы расчета трудовых и материально-технических ресурсов, необходимых для выполнения объемов, предусмотренных производственными заданиями и календарными планами производства однотипных строительных работ;
- методы расчетов линейных и сетевых графиков, проектирования строительных генеральных планов;
- технологии производства однотипных строительных работ;
- особенности производства строительных работ на опасных, технически сложных и уникальных объектах капитального строительства;
- требования к элементам конструкций здания (помещения) и общего имущества многоквартирных жилых домов, обусловленных необходимостью их доступности и соответствия особым потребностям инвалидов;
- виды и характеристики основных строительных машин, механизмов, оборудования, энергетических установок, транспортных средств, технологической оснастки и другой техники, применяемой при выполнении строительных работ;
- методы визуального и инструментального контроля качества объемов (количества) поставляемых материально-технических ресурсов и результатов производства строительных работ;
- схемы операционного контроля качества строительных работ;
- методы и средства устранения дефектов результатов производства строительных работ (применение альтернативных технологий производства

работ, материалов и комплектующих, повышение квалификации работников);

- основы документооборота, современные стандартные требования к отчетности.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы практики:

всего –108 часов, 3 недели

2. Результаты освоения ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы практики является овладение студентами видом деятельности: ПМ.02 Организация и выполнение работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления, в том числе профессиональными компетенциями (ПК) и общими компетенциями (ОК):

Код	Наименование результата обучения
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 в соответствии с правилами и нормами по охране труда, требованиями пожарной безопасности и охраны окружающей среды
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
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

3. Структура и содержание практики

Индекс модуля, МДК	Виды работ	Содержание работ	Кол-во часов	Самостоятельная работа	Коды компетенций		Формы и методы контроля
					ОК	ПК	
ПМ.02 Организация и выполнение работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления	Организация, выполнение и контроль качества строительно-монтажных и пусконаладочных работ систем газораспределения и газопотребления	проведение технологического контроля строительно-монтажных работ		8	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09 ОК 10	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Отчетная документация по практике
		проведение испытаний подземного, надземного и внутреннего газопровода		8			
		оформление результатов испытаний газопровода		8			
		прокладка внутренних газопроводов		8			
		установка бытовых газовых приборов		8			
		испытания внутренних газопроводов в службе внутридомового газоборудования		8			
		прокладка подземных газопроводов		8			
		контроль качества сварочных работ		6			
		монтаж и установка оборудования в ГРП, ГРУ, ГРС		8			
		участия в разработке монтажных чертежей и исполнительно-технической документации		6			
		составление приемосдаточной документации		8			
		составление технологических карт		8			
		выполнение строительно-монтажных работ на объектах		6			
		проведение технологического контроля строительно-монтажных работ		6			
		обеспечение безопасных методов ведения работ		4			
Итого:				108			

4. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебного кабинета газифицированных котельных агрегатов, газовых сетей и установок

Оборудование учебного кабинета :

- посадочные места;
- рабочее место преподавателя;
- раздаточный материал;
- комплект учебно-методической документации.

наглядные пособия (плакаты регуляторов и планшеты);

- клапаны (предохранительный сбросной, предохранительный запорный, термозапорный);

- фильтры газовые;
- регуляторы давления газа;
- счетчики газа;
- приборы для обнаружения утечек газа (индикатор, газоанализатор и т.п.);
- сигнализаторы загазованности;
- пункты редуцирования газа, газораспределительные пункты;
- оборудование для приготовления пищи (бытовые газовые плиты);
- бытовые проточные водонагреватели и аппараты для горячего водоснабжения;

- газовое отопительное оборудование (газовые одноконтурные и двухконтурные котлы, печные горелки и т.д)

Технические средства обучения: компьютеры, принтер, сканер, проектор, плоттер, программное обеспечение общего и профессионального назначения.

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

- 10.Кязимов К.Г., Гусев В.А. Газоснабжение: устройство и эксплуатация газового хозяйства: учебник для СПО – М: Издательство Юрайт, 2019– 431 с.
- 11.Краснов В.И. Монтаж газораспределительных систем: учеб. пособие / В.И. Краснов – М.: Инфра-М, 2021 – 309 с. Информационный портал Электронно-библиотечная система Znanium.com : <http://znanium.com/>
- 12.Вершилович В.А. Сети газопотребления котельных, Инфра-Инженерия, 2018, ЭБС Znanium.com : <http://znanium.com/>
- 13.Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления. Нормативные документы, Инфра-М, 2018, ЭБС Znanium.com

14. Сокова Д.С. Основы технологии и организации строительно-монтажных работ: учебник / С.Д. Сокова. – М.: ИНФРА-М, 2018, ЭБС Znanium.com
15. СП 48.13330.2011 Организация строительства. Актуализированная редакция
16. СНиП 12-01-2004 (С изменением № 1) [Электронный ресурс].
17. СП 62.13330.2011 Газораспределительные системы. Актуализированная редакция
18. СНиП 42-01-2002 (С изменением №1, №2) [Электронный ресурс].

Дополнительные источники

9. Краснов В.И. Монтаж газораспределительных систем: учеб. пособие / В.И. Краснов – М.: Инфра-М, 2012, 2018 – 309 с.
10. Краснов В.И. Реконструкция трубопроводных инженерных сетей и сооружений: учебное пособие (СПО)/ В.И. Краснов – М.: ИНФРА-М, 2008, 2017 – 238 с.
11. Шурайц А.Л., Каргин В.Ю., Недлин М.С. Подземные полиэтиленовые газопроводы. Проектирование и строительство: пособие по проектированию и строительству / А.Л. Шурайц, В.Ю. Каргин, М.С. Недлин – Саратов: ООО «Приволжское издательство», 2012 – 408 с.
12. Сокова Д.С. Основы технологии и организации строительно-монтажных работ: учебник / С.Д. Сокова. – М.: ИНФРА-М, 2017. – 208 с.

4.3 Общие требования к организации практики

Производственная практика проводится в учебно-производственных мастерских, лабораториях, учебных полигонах и иных структурных подразделениях образовательного учреждения, либо в организациях в специально оборудованных помещениях на основе договоров между организацией, осуществляющей деятельность по образовательной программе соответствующего профиля (далее - организация), и образовательным учреждением.

Сроки проведения практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с ОПОП СПО специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения

Производственная практика по профилю специальности (профессии) на заочном отделении проводится самостоятельно. По окончании практика предоставляется отчетная документация.

4.4 Кадровое обеспечение процесса практики

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля ПМ 02

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой.

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов.

Мастера: наличие 4–6 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

Аттестационный лист по практике

1. ФИО студента
2. Курс № группы, специальность/профессия 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения
3. Индекс, наименование практики ПМ 02 УП 02
4. Индекс, наименование профессионального модуля ПМ 02 «Организация и выполнение работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления»
5. Место проведения практики (организация), наименование, юридический адрес
6. Сроки проведения практики с _____ г. по _____ г.
7. Виды и объем работ, выполненные студентами во время практики:

Содержание работ

Виды работ

Дата

Подпись руководителя практики

Показатели результатов практической деятельности

Критерии оценивания

Формами отчетности обучающегося по практике является письменный отчет о выполнении работ:

- Задание;
- Дневник практики
- Выполнение задания;
- Аттестационный лист по практике об уровне освоения профессиональных компетенций;
- Характеристика на обучающегося по освоению общих компетенций в период прохождения практики;
- Отметка о прибытии и выбытии.

Текущий контроль прохождения практики производится в форме ведения дневника, выполнении заданий.

Итоговая оценка по практике выставляется как среднее арифметическое оценок за каждый день и интегрированная оценка из аттестационного листа

Основные требования

При прохождении учебной практики студентами колледжа

Студенты обязаны:

1. Явиться на собрание по практике, проводимое заведующим отделением, мастером производственного обучения или руководителем учебной практики.
2. Ознакомиться с приказом по колледжу о направлении студентов на практику.
3. Пройти инструктаж по обеспечению безопасности жизнедеятельности при прохождении учебных практик в учебных кабинетах колледжа и общий инструктаж по технике безопасности при прохождении практики на учебных мастерских колледжа.

Во время прохождения учебной практики в учебных кабинетах колледжа студент обязан:

1. Иметь при себе рабочую тетрадь, дневник практики и все необходимые принадлежности для выполнения записей и графических работ.
2. Занимать и оставлять рабочее место только с разрешения руководителя практики.
3. Бережно относиться к инструменту, оборудованию и материалам.
4. Использовать инструмент только по назначению.
5. Строго соблюдать требования безопасности труда.
6. Выполнять только те работы, которые поручены руководителем практики, соблюдая при этом заданную последовательность операций.

Студент, не выполнивший программу практики без уважительной причины или получивший отрицательный отзыв о работе, или неудовлетворительную оценку при защите отчета по практике, направляется повторно на практику в период студенческих каникул, или может быть отчислен из колледжа, как имеющего академическую задолженность в порядке, предусмотренном уставом колледжа

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

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

1.1 Область применения программы

Программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

Организация, проведение и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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.

ПК 3.6 Анализировать и контролировать процесс подачи газа низкого давления и соблюдения правил его потребления в системах газораспределения и газопотребления

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

1.2 Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля:

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

иметь практический опыт:

- В разработке проектов производственных зданий и графиков профилактических и текущих работ на газопроводах низкого давления;
- Составлении проекта планов текущего и капитального ремонта котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования котельной;
- Обеспечении обхода и осмотра трасс подземных и надземных газопроводов низкого давления, групповых баллонных и резервуарных газовых установок, а также запорной и регулирующей арматуры;
- Проверке (технической диагностике) состояния газопроводов приборами ультразвукового контроля;
- Ведение журнала технических осмотров в соответствии с современными стандартными требованиями к отчетности;
- Осуществлении анализа параметров настройки регуляторов давления и предохранительных клапанов;
- Осуществлении контроля утечек газа из баллонной или резервуарной установки, работоспособности отключающих устройств;
- Осуществлении контроля производства работ по подключению новых абонентов к газопроводу низкого давления;
- Осуществлении контроля давления и степени одоризации газа, подаваемого в газопроводы низкого давления, элементам домового газового оборудования;
- Выявлении фактов несанкционированного подключения и безучетного пользования газом;
- Проверке эффективности антикоррозийной электрохимической защиты подземных газопроводов низкого давления;
- Обеспечении замены баллонов сжиженного углеводородного газа в групповых баллонных установках и заправки резервуаров сжиженного углеводородного газа;
- Осуществлении контроля наличия и удаления влаги и конденсата из газопровода в соответствии с нормативными документами;
- Осуществлении контроля правильной эксплуатации технического и вспомогательного оборудования, инструмента и оснастки, используемых в процессе технического обслуживания и ремонта;
- Обеспечении плановых осмотров элементов домового газового оборудования;
- Техническом освидетельствовании стальных внутридомовых газопроводов, систем газопотребления приборами ультразвукового контроля;
- Составлении актов и дефектных ведомостей о техническом состоянии домового газового оборудования, газопроводов, отключающих устройств и других элементов;

– Контроле соблюдения бытовыми потребителями обеспечения надлежащего технического состояния домового газового оборудования, мест установки газоиспользующего оборудования на предмет свободного доступа к элементам домового газового оборудования;

– Актуализации результатов обхода потребителей бытового газа, фиксации выявленных нарушений правил пользования газом и выдаче предписания;

– Ведении необходимой отчетной документации в соответствии с современными стандартными требованиями к отчетности, периодически и качеству предоставления документации;

– Организации работы подчиненного персонала при ликвидации аварий и проведении аварийно-восстановительных работ;

– Проведении производственного инструктажа персонала на рабочем месте;

– Осуществлении проверки технического состояния и контроля работы котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования, трубопроводов, контрольно-измерительных приборов и автоматики инженерных сетей, зданий и сооружений;

– Анализе работы котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования, трубопроводов, контрольно-измерительных приборов и автоматики, проведении учета выявленных неисправностей и дефектов и отражении результатов в отчетной документации.

уметь:

– Проводить диагностику элементов газопровода низкого давления, технического состояния котлового оборудования, вспомогательного оборудования;

– Проводить визуальные наблюдения, инструментальные обследования и испытания;

– Вести журналы учета обходов и осмотров, фиксировать изменение технического состояния элементов газопровода низкого давления, оборудования котельных;

– Выявлять несанкционированные подключения к газопроводу, используя современную контрольно-измерительную технику;

– Обеспечивать рабочие места, их техническое оснащение;

– Вести табель учета рабочего времени персонала, выполняющего работы по эксплуатации трубопроводов;

– Организовывать выполнение работ по техническому обслуживанию, текущему и капитальному ремонту котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования, КИПиА, трубопроводов, инженерных сетей,

зданий и сооружений, по подготовке котельной к осенне-зимним и весенне-летним условиям эксплуатации;

- Контролировать процесс работы газоподающего и газоиспользующего оборудования в штатном режиме, при проведении работ по перепланировке и капитальному ремонту помещений;

- Обосновывать необходимость вывода котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования, контрольно-измерительных приборов и автоматики (КИПиА), трубопроводов и инженерных сетей, зданий и сооружений котельной в ремонт;

- Работать с компьютером в качестве пользователя с применением специализированного программного обеспечения по эксплуатации газопроводов низкого давления.

знать:

- Нормативные правовые акты, другие нормативные и методические документы, регламентирующие производственную деятельность в соответствии со спецификой выполняемых работ;

- Методы визуального и инструментального технического состояния газопроводов низкого давления, элементов домового газового оборудования;

- Правила эксплуатации газопроводов низкого давления;

- Технические процессы производства работ по ремонту газопроводов, по техническому обслуживанию и ремонту элементов домового газового оборудования;

- Требования к охране труда, промышленной и пожарной безопасности при производстве работ по эксплуатации наружных газопроводов низкого давления; домового газового оборудования;

- Технические характеристики и требования, предъявляемые к газу, подаваемому в газопроводы низкого давления, запорной и регулирующей арматуре, опорам, металлоконструкциям и другому оборудованию и сооружениям на газопроводе низкого давления, для определения соответствия их заданным в технических и иных документах параметрам;

- Специализированное программное обеспечение для решения задач по техническому содержанию и ремонту газопроводов низкого давления;

- Номенклатуру и технические характеристики газоподающего и газоиспользующего оборудования;

- Требования, предъявляемые к качеству работ по техническому содержанию и ремонту элементов домового газового оборудования;

- Технические характеристики и требования, предъявляемые к газу, подаваемому к газоиспользующему оборудованию, системам вентиляции, отключающим устройствам и автоматике;

- Свойства газа и его дератизации;
- Свойства топлива и влияние качества топлива на процесс горения и теплопроизводительность котлоагрегатов;
- Принцип работы обслуживаемых котлоагрегатов.

1.3 Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 436 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося по заочной форме обучения – 70 часов;
самостоятельная работа обучающегося – 336 часов;
производственной практики – 108 часов.

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **Организация, проведение и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
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.
ПК 3.6	Анализировать и контролировать процесс подачи газа низкого давления и соблюдения правил его потребления в системах газораспределения и газопотребления
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности

ОК 09.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 3.1 – 3.5	ПМ 03 Организация, проведение и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления								
	МДК 03.01 Организация и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления	224	36	16		188			
	МДК 03.02 Реализация технологических процессов эксплуатации систем газораспределения и газопотребления	94	34	12		60			
ПК 3.1 – 3.5	ПП.03.01 Эксплуатация и контроль работ систем газораспределения и газопотребления	108							108
	Квалификационный экзамен	10							
	Всего:	436	70	28		248	0		108

3.2 Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ.03)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)		Объем часов
1	2		3
Раздел 1. ПМ 03 Организация, проведение и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления			436
МДК 03.01. Организация и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления			224/36
Тема 1.1. Организация эксплуатации оборудования газораспределительной сети и ввод в эксплуатацию объектов газораспределительной сети	Содержание		46
	1.	Задачи и структура эксплуатационной организации газораспределительной сети Задачи эксплуатационной организации. Структура производственных организации и служб, осуществляющих эксплуатацию газораспределительной сети. Функции производственных подразделений. Работы при технической эксплуатации газораспределительной сети. Организация подготовки кадров для газораспределительной системы. Лица, ответственные за безопасную эксплуатацию опасных производственных объектов систем газопотребления.	2
	2.	Органы надзора систем газораспределения и газопотребления Территориальные органы надзора систем газораспределения и газопотребления, их структура, права и обязанности государственных инспекторов.	
	3.	Контроль работ при строительстве систем газоснабжения и газораспределения Организация надзора за строительством и монтажом	2

		объектов газового хозяйства. Контроль качества сварочных и изоляционных работ. Испытания газопроводов на прочность и герметичность.	
	4.	Приёмка в эксплуатацию газораспределительной сети Приёмка объектов газораспределительной сети эксплуатационной организацией после окончания строительно-монтажных работ. Состав и функции комиссий по приёмке объектов в эксплуатацию и оформление исполнительно-технической документации.	
	Практическое занятие №1		2
	1.	Оформление актов на скрытые работы	
	Внеаудиторная самостоятельная работа:		
	1.	Анализ структуры эксплуатационной организации газораспределительной сети.	
	2.	Изучение состава эксплуатационного персонала газового хозяйства.	
	3.	Составление порядка испытаний газопроводов на прочность и герметичность.	
	4.	Изучение состава исполнительно-технической документации при приёмке в эксплуатацию газораспределительной сети.	
	5	Домашняя контрольная работа	40
	6	Составление структуры эксплуатационной организации газораспределительной сети	
	7	Изложение перечня исполнительной документации, прилагаемой к акту сдачи объекта в эксплуатации	
	8	Расчет численности эксплуатационного персонала газового хозяйства	
	9	Изучение прав и обязанностей лиц, ответственных за безопасную эксплуатацию объектов систем газораспределения и газопотребления.	
	10	Изучения порядка действия при пуске газа в газовые сети и оборудования.	
Тема 1.2. Организация эксплуатации	Содержание:		46
	1.	Обход трасс подземных и надземных газопроводов	2

подземных и надземных газопроводов, газорегуляторных пунктов и диагностирования технического состояния подземных стальных газопроводов		Планирование работ, связанных с эксплуатацией подземных и надземных газопроводов. Оформление разрешений на производство работ в охранной зоне действующих сетей газопроводов. Охрана труда и безопасность выполнения работ при эксплуатации газопроводов.	
	2.	Техническое обследование подземных газопроводов Порядок организации и проведения работ по техническому обслуживанию газопроводов. Виды технического обслуживания газопроводов. Графики технического обслуживания газопроводов. Особенности обслуживания газопроводов из полиэтиленовых труб. Приборы для технического обследования подземных газопроводов.	
	3.	Ввод в эксплуатацию газорегуляторных пунктов и установок Приёмка в эксплуатацию газорегуляторных пунктов и газорегуляторных установок. Организация пусконаладочных работ газового оборудования, газорегуляторных пунктов и газорегуляторных установок. Ревизия и настройка оборудования в зависимости от режима давления газа в сети.	2
	Практическое занятие №2		
	1.	Составление маршрутных карт на отдельные участки газопроводов с помощью системы автоматизированного проектирования.	2
	Практическое занятие №3		
	2.	Заполнение эксплуатационного паспорта подземного газопровода. Изучение приборов для технического обследования газопроводов.	2
	Практическое занятие №4		
	3.	Заполнение наряда-допуска на производство газоопасных работ на врезку принятых в эксплуатацию газопроводов в действующий газопровод.	2
	Внеаудиторная самостоятельная работа:		
	1.	Изучение инструкций по безопасности выполнения работ при эксплуатации газопроводов.	36

	2.	Изучение правил назначения охранных зон.	
	3.	Изучение графиков технического обслуживания газопроводов.	
	4.	Анализ структуры эксплуатационного паспорта подземного газопровода.	
	5.	Анализ плана организации и производства газоопасных работ.	
	6.	Выполнение замера перепада давления и проверка степени загрязнения фильтра в газорегуляторном пункте.	
	7.	Заполнение журнала по регистрации работ без наряда-допуска.	
	8.	Составление плана организации и производства газоопасных работ.	
Тема 1.3. Организация эксплуатации устройств защиты газопроводов от электрохимической коррозии	Содержание		40
	1.	Приёмка и ввод в эксплуатацию устройств защиты газопроводов от электрохимической коррозии Исполнительно-техническая документация на вновь построенные установки электрохимической защиты газопроводов от коррозии. Пусконаладочные работы и ввод в эксплуатацию электрозащитных установок.	4
	2.	Организация эксплуатации электрозащитных установок Планирование работ, связанных с эксплуатацией установок электрохимической защиты газопроводов. Графики технического обслуживания и ремонта электрозащитных установок. Техническая документация электрозащитных установок. Охрана труда и безопасность выполнения работ при эксплуатации электрозащитных установок.	
	Внеаудиторная самостоятельная работа:		36
	1.	Сравнение методов электрохимической защиты от коррозии газопроводов.	
	2.	Изучение и составление схемы измерения на газопроводах.	
	3.	Анализ технической документации электрозащитных установок.	
	4.	Изучение правил безопасности выполнения работ при эксплуатации электрозащитных установок.	
	5.	Электрические измерения на газопроводах.	

	6	Изучение приборов для измерения электрических потенциалов.	
	7	Расчёт катодной защиты. Подбор катодной станции.	
	8	Корректировка режимов электрохимической защиты.	
	9	Оценка эффективности противокоррозийной защиты подземных газопроводов.	
	10	Домашняя контрольная работа	
Тема 1.4. Организация эксплуатации газопроводов и газоиспользующего оборудования котельных, производственных, сельскохозяйственных и коммунальных зданий	Содержание		44
	1.	Организация эксплуатации газопроводов и газоиспользующего оборудования производственных зданий Эксплуатационные требования к системам газопотребления производственных зданий. Состав работ и сроки проведения регламентных работ по обслуживанию оборудования газоснабжения производственных зданий. Лица, ответственные за газовое хозяйство предприятий, их права и обязанности. Эксплуатационная документация.	2
	2.	Организация эксплуатации газопроводов и газоиспользующего оборудования газифицированных котельных установок Требования к схемам подводки газа к котлам. Организация эксплуатации приборов учета расходов газа, теплового контроля, систем автоматики безопасности и сигнализации. Комплектные системы автоматики. Наладка работы автоматических систем управления. Требования санитарных служб к охране воздушного бассейна.	2
	3.	Эксплуатация оборудования газорегуляторных установок Виды и объемы работ, выполняемых при эксплуатации оборудования газорегуляторных установок, порядок и сроки их проведения. Основные неисправности и способы их устранения Автоматизированные системы управления процессами подводки газа к котлам их структуры и схемы. Эксплуатационно-техническая документация на эксплуатацию газорегуляторных установок.	

	Внеаудиторная самостоятельная работа:		40
	1.	Анализ состава регламентных работ по обслуживанию оборудования газоснабжения производственных зданий.	
	2.	Изучение схем приборов учета расходов газа, теплового контроля, систем автоматики безопасности и сигнализации.	
	3.	Анализ инструкции действий оператора котельной при срабатывании сигнализации на наличие угарного газа в котельном зале.	
	4.	Выполнение схем подводки газа к котлам с горелками низкого и среднего давления с помощью компьютерных технологий.	
	5.	Описание действий оператора котельной при срабатывании сигнализации на наличие угарного газа в котельном зале.	
Тема 1.5. Организация эксплуатации резервуарных и баллонных установок сжиженного газа и газонаполнительных станций	Содержание		48
	1.	Ввод в эксплуатацию газонаполнительных станций Ввод в эксплуатацию оборудования газонаполнительной станции (ГНС) сжиженного газа; первичное заполнение резервуаров базы хранения сжиженным газом. Обкатка и наладка работы технологического оборудования газонаполнительной станции. Техническая документация, при вводе газонаполнительной станции в эксплуатацию.	2
	2.	Эксплуатация оборудования газонаполнительной станции Правила выполнения технологических операций на действующей газонаполнительной станции сжиженного газа. Техническое обслуживание и освидетельствование резервуаров подземных установок сжиженного газа. Охрана труда и безопасность выполнения работ при эксплуатации газонаполнительных станций сжиженного газа	
	3.	Ввод в эксплуатацию баллонных и резервуарных установок Техническая документация на вновь смонтированные баллонные и резервуарные установки сжиженного газа. Пуск газа в баллонные установки.	

		Первичный слив газа в резервуарные установки. Удаление неиспарившихся остатков из резервуаров	
4.		Техническое обслуживание установок сжиженного газа Состав и периодичность работ по техническому обслуживанию и ремонту баллонных и резервуарных установок сжиженного газа. Особенности эксплуатации газобаллонных установок. Порядок замены баллонов и газобаллонных установок. Установки резервуаров сжиженного газа и правила их эксплуатации. Эксплуатационная документация установок сжиженного газа.	4
5.		Техническое освидетельствование и ремонт установок сжиженного газа Периодичность проведения технического освидетельствования. Организация ремонта установок сжиженного газа. Оформление документации на проведение работ по техническому переосвидетельствованию и ремонту установок сжиженного газа. Приборы и оборудование, применяемые при техническом переосвидетельствовании установок. Охрана труда и безопасность выполнения работ при проведении технического освидетельствования установок сжиженного газа.	
Практическое занятие №5			2
1.		Оформление документации на проведение работ по осмотру технического состояния оборудования резервуарных и баллонных установок сжиженного газа.	
Практическое занятие №6			2
2.		Порядок замены баллонов у потребителей.	
Практическое занятие №7			2
3.		Оформление документации при ремонте установок сжиженных углеводородных газов.	
Практическое занятие №8			2
4.		Оформление журнала поступления сжиженных углеводородных газов на	

	объект.	
	Внеаудиторная самостоятельная работа:	
	1.	Изучение конструкции индивидуальных и баллонных установок.
	2.	Изучение конструкции резервуарных установок.
	3.	Анализ документации на проведение работ по техническому переосвидетельствованию и ремонту установок сжиженного газа.
МДК 03.02. Реализация технологических процессов эксплуатации систем газораспределения и газопотребления		94/34
Тема 2.1. Эксплуатация оборудования газораспределительной сети. Ввод в эксплуатацию объектов газораспределительной сети	Содержание:	
	1.	Присоединение законченных строительством газопроводов к действующим газопроводам Способы присоединения принятых в эксплуатацию газопроводов в действующую сеть в зависимости от материалов и давления
	2.	Присоединение принятых в эксплуатацию газопроводов со снижением давления в действующем газопроводе Врезка законченных строительством газопроводов в действующий газопровод тавровым и телескопическим методами. Новые технологии врезки. Присоединение к неметаллическим газопроводам. Методы контроля узлов врезки в действующий газопровод.
	3.	Врезка в действующий газопроводов принятых в эксплуатацию газопроводов без снижения давления Врезка законченных строительством газопроводов высокого и среднего давления с помощью «аппаратов для присоединения» без снижения давления в действующий газопровод. Присоединение к неметаллическим газопроводам. Методы контроля узлов врезки в действующий газопровод.
	4.	Пуск газа в газовые сети и оборудование Ввод в эксплуатацию подземных и надземных газопроводов. Контрольная

	опрессовка, продувка газопроводов газом. Определение конца продувки. Техническая документация при вводе в эксплуатацию газопроводов и газового оборудования. Наряд – допуск на производство газоопасных работ.	
Практическое занятие №1:		2
1.	Составление технологии врезки принятых в эксплуатацию газопроводов со снижением давления в действующем газопроводе тавровым методом, торцовым методом.	
Практическое занятие №2:		2
2.	Составление технологий врезки принятых в эксплуатацию газопроводов со снижением давления в действующем газопроводе телескопическим методом, с помощью подвижной разрезной муфты	
Практическое занятие №3:		2
3.	Составление технологии врезки принятых в эксплуатацию газопроводов со снижением давления в действующем газопроводе через задвижку и с помощью тройника, с помощью байпаса.	
Практическое занятие №4:		2
4.	Оформление документации на ввод в эксплуатацию газопроводов и газового оборудования.	
Внеаудиторная самостоятельная работа:		14
1.	Сравнение способов врезки принятых в эксплуатацию газопроводов без давления.	
2.	Сравнение способов врезки принятых в эксплуатацию газопроводов под давления.	
3.	Сравнение способов врезки принятых в эксплуатацию полиэтиленовых газопроводов.	
4.	Анализ документации на ввод в эксплуатацию газопроводов и газового оборудования.	

	5	Составление технологии контрольной опрессовки и продувки газопроводов газом по итогам производственной экскурсии на объект.	
	6	Домашняя контрольная работа	
Тема 2.2. Эксплуатация и диагностирование подземных и надземных газопроводов, газорегуляторных пунктов и установок	Содержание:		22
	1.	Эксплуатация подземных и надземных газопроводов Периодичность обхода трасс подземных и надземных газопроводов. Состав бригад по обходу трасс, маршрутные карты обходчиков. Действия обходчиков в случае обнаружения нарушений и неисправностей. Обследование подводных переходов газопроводов. Оформление разрешений на производство работ вблизи действующих сетей.	2
	2.	Замеры давления на газопроводах и ликвидации утечек газа на газопроводах Измерение давления газа в газопроводах в различные периоды года. Виды закупорок и причины их образования. Методы устранения закупорок. Методы устранения повреждений на газопроводах низкого и высокого давления. Наряд-допуск на газоопасные работы по ликвидации утечек газа на газопроводах. Охрана труда и безопасность выполнения работ при ликвидации утечек газа на газопроводах	
	3.	Текущий и капитальный ремонт газопроводов Текущий ремонт газопроводов. Виды дефектов газопроводных труб. Дефектные ведомости на ремонтные работы, сроки их выполнения. Капитальный ремонт газопроводов. Приёмка в эксплуатацию законченных объектов после капитального ремонта. Критерии предельного состояния изоляции газопровода.	2
	4.	Эксплуатационно-техническая документация при эксплуатации систем газораспределения Объединённый эксплуатационный паспорт подземного газопровода. Исполнительный план и профиль газопровода. Оформление результатов	

		технического обслуживания газопроводов	
	5.	Техническое диагностирование подземных газопроводов Организация диагностирования технического состояния подземных стальных газопроводов. Плановое и внеочередное техническое диагностирование подземных газопроводов. Анализ повреждений и параметров технического состояния газопроводов. Основные методы диагностического контроля технического состояния магистральных газопроводов.	2
	6.	Анализ технического состояния оборудования газорегуляторных пунктов, газонаполнительных станций, баллонных установок сжиженного газа Этапы технического диагностирования и контроля технического состояния оборудования газорегуляторных пунктов. Анализ технического состояния оборудования газонаполнительных станций, кустовых баз, баллонных установок сжиженного газа.	
	7.	Диагностика оборудования ГРП. Этапы технической диагностики оборудования газорегуляторных пунктов Оценка технического состояния оборудования газорегуляторных пунктов. Анализ повреждений и параметров технического состояния оборудования газорегуляторных пунктов. Оформление результатов технической диагностики оборудования газорегуляторных пунктов.	
	Внеаудиторная самостоятельная работа:		16
	1.	Выполнение проверки величины параметра срабатывания предохранительно-запорного клапана газорегуляторного пункта под руководством оператора.	
	2.	Расчет остаточного срока службы газопровода.	
	3.	Составление программы шурфового диагностирования газопровода.	
	4.	Определение величины переходного сопротивления изоляции.	
	5.	Заполнение документации по техническому диагностированию подземных	

		стальных газопроводов.	
	6.	Изучение этапов технической оценки участков магистрального газопровода.	
	7.	Изучение этапов технического диагностирования ГРП.	
	8.	Определение остаточного срока службы ГРП.	
	9.	Изучение маршрутной карты газопровода.	
	10	Изучение инструкции по действию обходчиков в случае обнаружения нарушений и неисправностей.	
	11	Заполнение наряда-допуска на газоопасные работы по ликвидации утечек газа на газопроводах.	
	12	Изучение конструкций предохранительно-запорных клапанов.	
	13	Домашняя контрольная работа	
Тема 2.3. Эксплуатация устройств защиты газопроводов от электрохимической коррозии	Содержание:		8
	1.	Эксплуатации электрозащитных установок Эксплуатация электрозащитных установок. Периодичность работ по обслуживанию установок защиты от электрохимической коррозии. Техническая документация электрозащитных установок.	2
	2.	Измерение электрических потенциалов на действующих газопроводах Измерение потенциалов газопровода относительно земли на действующих газопроводах и определение эффективности защиты от коррозии. Охрана труда и безопасность выполнения работ при эксплуатации электрозащитных установок.	
	Внеаудиторная самостоятельная работа:		6
	1.	Выполнение измерений разности потенциалов «газопровод-земля» и удельного сопротивления грунта в районе установки электрозащиты.	
	2.	Составление отчета по результатам экскурсии на объект защиты газопроводов от электрохимической коррозии.	
	3.	Составление технологии ликвидации повреждений на газопроводах высокого	

		давления выбранным методом.	
	4.	Анализ технической документации электрозащитных установок.	
	5.	Домашняя контрольная работа	
Тема 2.4. Эксплуатация оборудования системы газоснабжения жилых и общественных зданий	Содержание:		16
	1.	Эксплуатация оборудования систем газоснабжения зданий Сроки и состав работ по эксплуатации оборудования системы газоснабжения жилых и общественных зданий. Особенности эксплуатации импортного газового оборудования. Правила содержания внутридомовых газопроводов. Учет расхода газа в жилых и общественных зданиях. Состав и сроки проведения работ по обслуживанию приборов контроля безопасного использования газа.	2
	2.	Пуск газа при переводе потребителей, использующих сжиженные углеводородные газы, на природный газ Организация работ по переводу потребителей от резервуарных и баллонных установок на природный газ. Порядок отключения и откачки газа из резервуарных и баллонных установок. Порядок хранения актов-нарядов на дегазацию демонтированных систем и сведений о проведенном инструктаже жильцов.	
	3.	Пуск газа в газовые сети жилых и общественных зданий Организация и порядок пуска газа в газовые сети жилых домов. Техническая документация при вводе систем газоснабжения жилых и общественных зданий в эксплуатацию. Инструктаж населения по безопасному пользованию газом. Охрана труда и безопасность выполнения работ при пуске газа в газовые сети жилых и общественных зданий.	2
	4.	Эксплуатация оборудования дымовых и вентиляционных каналов Эксплуатационные требования к содержанию дымовых и вентиляционных каналов. Контроль за состоянием дымовых и вентиляционных каналов в	

		зимнее время. Правила определения годности дымовых и вентиляционных каналов, сроки их проверки, причины возникновения неисправностей. Заполнение технической документации.	
	Практическое занятие №5		2
	3.	Составление ведомости возможных неполадок, их причины появления и методы устранения для газовой плиты.	
	Внеаудиторная самостоятельная работа:		10
	1.	Анализ технической документации при вводе систем газоснабжения жилых и общественных зданий в эксплуатацию.	
	2.	Анализ структуры ведомости возможных неполадок, их причины появления и методы устранения для газовой плиты.	
	3	Пуск газа в жилой дом под руководством представителя эксплуатационной организации в приближенных к полигону условиях	
	4	Домашняя контрольная работа	
Тема 2.5. Эксплуатация газопроводов и газооборудования котельных, производственных, сельскохозяйственных и коммунальных зданий	Содержание:		10
	1.	Ввод в эксплуатацию газооборудования котельных, производственных, сельскохозяйственных и коммунальных зданий Эксплуатационно-техническая документация при вводе в эксплуатацию газового оборудования котельных, производственных, сельскохозяйственных и коммунальных зданий. Контрольная опрессовка газооборудования и ввод в эксплуатацию. Розжиг промышленных печей и котлов. Наладочные работы на промышленных агрегатах. Документация на проведение режимно-наладочных испытаний котлов. Учет расхода газа производственных, сельскохозяйственных и коммунальных зданий. Состав и сроки проведения работ по обслуживанию приборов учета газа.	2
	2.	Эксплуатация газопроводов и газооборудования котельных, производственных, сельскохозяйственных и коммунальных зданий	

		Типовая инструкция по эксплуатации газифицированных котельных установок. Перечень аварийных остановок котлов. Действия операторов котельных и начальника котельной в аварийных ситуациях. Требования санитарных служб к охране воздушного бассейна. Эксплуатационные требования к корректировке режимных карт и технологических схем газооборудования производственных, сельскохозяйственных и коммунальных зданий. Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».	
	Практическое занятие №6		
	1.	Заполнение наряда-допуска на производство газоопасных работ.	2
	2.	Действия оператора и начальника котельной в аварийных ситуациях.	
	Внеаудиторная самостоятельная работа:		
	1.	Изучение типовой инструкции по эксплуатации газифицированных котельных установок.	6
	2.	Изучение Федерального закона «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».	
	3	Домашняя контрольная работа	
Тема 2.6. Локализация и ликвидация аварий	Содержание:		12
	1.	Аварийно-диспетчерская служба (АДС) Аварийно-диспетчерская служба, её задачи, структура и оснащение. Организация приёма извещений об авариях и заявок на неисправности газового оборудования. Организация работ по локализации и ликвидации аварий. Порядок работы аварийных бригад. Ликвидация проникновения газа в здания и сооружения.	2
	2.	Разработка планов локализации и ликвидации аварий в газовом	

		хозяйстве Перечень планов локализации и ликвидации аварий. Планы взаимодействия служб различных ведомств по устранению аварий в газовом хозяйстве. Учет и анализ аварий. Тренировочные занятия по планам локализации и ликвидации аварий, взаимодействия служб различного назначения. Охрана труда и безопасность выполнения работ при локализации и ликвидации аварий.	2
	Внеаудиторная самостоятельная работа:		8
	1.	Построение структуры аварийно-диспетчерской службы газораспределительной организации с помощью автоматизированного проектирования.	
	2.	Разработка схемы взаимодействия служб различного назначения по плану локализации и ликвидации аварий по заявке «Запах газа в подвале здания»	
	3.	Разработка плана локализации и ликвидации аварий по заявке «Запах газа на улице».	
	4.	Разработка плана локализации и ликвидации аварий по заявке «Выход газа из конденсатосборника».	
	5.	Разработка плана локализации и ликвидации аварий по заявке «Запах газа у газового колодца».	
	6.	Разработка плана локализации и ликвидации аварий по заявке «Запах газа у пункта редуцирования».	
	7.	Изучение структуры аварийно-диспетчерской службы.	
	8.	Изучение оснащения аварийно-диспетчерской службы.	
	9.	Домашняя контрольная работа	
ПП.03.01 Эксплуатация и контроль работ систем газораспределения и газопотребления Виды работ: 1.Эксплуатация внутридомового газооборудования жилых и общественных зданий; 2. Эксплуатация счетчиков, термо-запорных клапанов и сигнализаторов;			108

3. Контрольная опрессовка и пуск газа в систему газопотребления жилых, общественных, производственных и сельскохозяйственных и коммунальных зданий; 4. Оформление технической документации на эксплуатацию газопроводов жилых, общественных; производственных, сельскохозяйственных и коммунальных зданий; 5. Изучение структуры аварийно-диспетчерской службы; 6. Участие в проведении ликвидации аварий; 7. Оформление технической документации на локализацию и ликвидацию аварий систем газораспределения и газопотребления.	
Квалификационный экзамен	10
ВСЕГО	436/70

4 Условия реализации программы ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебных кабинетов: «Газовые сети и установки», «Газифицированные котельные агрегаты»; лаборатории: «Автоматики и телемеханики систем газоснабжения», «Информационные технологии»

Оборудование учебного кабинета «Газовые сети и установки» и его рабочих мест:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- компьютерный стол;
- экран;
- шкафы с наглядными пособиями для преподавателя;
- детали и узлы газового оборудования.
- комплект нормативно-технической литературы;
- комплект учебно-методической литературы;
- комплект плакатов и таблиц;
- комплект бланков для документации;
- макеты;
- модели.

Технические средства обучения:

- компьютер, ноутбук;
- телевизор;
- интерактивная доска;
- проектор;
- мультимедийное оборудование;
- принтер лазерный;
- цифровая видео камера, фотоаппарат;
- мобильные устройства для хранения информации.
- электронные видеоматериалы.

Оборудование учебного кабинета «Газифицированные котельные агрегаты» и его рабочих мест:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- компьютерный стол;
- экран;
- шкафы с наглядными пособиями для преподавателя;
- детали и узлы котельных агрегатов.

- комплект нормативно-технической литературы;
- комплект учебно-методической литературы;
- комплект плакатов и таблиц;
- комплект бланков для документации;
- макеты;
- модели.

Технические средства обучения:

- компьютер, ноутбук;
- телевизор;
- интерактивная доска;
- проектор;
- мультимедийное оборудование;
- принтер лазерный;
- цифровая видео камера, фотоаппарат;
- мобильные устройства для хранения информации.
- электронные видеоматериалы.

Оборудование лаборатории «Автоматики и телемеханики систем газоснабжения»:

- комплект плакатов;
- комплект учебно-методической документации;
- носители информации;
- установка для проверки приборов давления;
- логометры;
- приборы для учета расхода газа;
- приборы КиП;
- электронные видеоматериалы;
- электронные модели.

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практик на полигонах или в разных структурах монтажных и эксплуатационных организаций систем газораспределения и газопотребления, которую рекомендуется проводить концентрированно.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. О.Н. Брюханов, А.И.Плужников Основы эксплуатации оборудования и систем газоснабжения. - М.: ИНФРА-М.: 2018. – 256 с.

Дополнительные источники:

2. СТО Газпром 2-3.5-045-2006 «Порядок продления срока безопасной эксплуатации линейной части магистральных газопроводов ОАО "Газпром"»
3. СТО Газпром 2-2.3-357-2009. Методы присоединения вновь построенных или реконструируемых газовых сетей к действующим газопроводам.
4. СП 42-102-2004. Проектирование и строительство газопроводов из металлических труб
5. СТО ГАЗПРОМ 2-3.6-033-2005. Положение по организации и проведению контроля за обеспечением работоспособности и безопасному функционированию газораспределительных систем.
6. РД 12-411-01. Инструкция по диагностированию технического состояния подземных стальных газопроводов.
7. РД 153-39.1-059-00 Методика технического диагностирования газорегуляторных пунктов.
8. РД 03-606-03. Инструкция по визуальному и измерительному контролю городских подземных трубопроводов от коррозии
9. РД 03-421-01. Методические указания. По проведению диагностирования технического состояния и определению остаточного срока службы сосудов и аппаратов.
10. РД 153-39.4-091-01. Руководящий документ. Инструкция по защите СНиП II-35-76. Котельные установки
11. К.Г. Кязимов, В.Е. Гусев Эксплуатация и ремонт оборудования систем газораспределения: пособие для слесаря газового хозяйства. – М.: ЭНАС, 2008.
12. К.Г. Кязимов, В.Е. Гусев Устройство и эксплуатация газового хозяйства. – М.: «Академия», 2008.
13. ГОСТ Р 55471-2013. Системы газораспределительные. Системы управления сетями газораспределения.
14. ГОСТ Р 54983-2012. Системы газораспределительные. Сети газораспределения природного газа.
15. Постановление Правительства РФ от 20 ноября 2000 г. N 878 «Об утверждении Правил охраны газораспределительных сетей».
16. МДС 42-1.2000 Положение о диагностировании технического состояния внутренних газопроводов жилых и общественных зданий. Общие требования. Методы диагностирования
17. ГОСТ Р 54960-2012. Системы газораспределительные. Пункты газорегуляторные блочные. Пункты редуцирования газа шкафные. Общие технические требования.
18. ГОСТ Р 54961-2012 - Системы газораспределительные. Сети газопотребления. Общие требования к эксплуатации.
19. ГОСТ Р 54982-2012 Системы газораспределительные. Объекты сжиженных углеводородных газов. Общие требования к эксплуатации.

20. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением»

21. СП 62.13330.2011. Свод правил. Газораспределительные системы. Актуализированная редакция СНиП 42-01-2002

22. СП 42-103-2003. Проектирование и строительство газопроводов из полиэтиленовых труб и реконструкция изношенных газопроводов

23. СП 111-34-96. Свод правил сооружения магистральных газопроводов. Очистка полости и испытание газопроводов.

24. СТО Газпром 2-2.3-357-2009 Методы присоединения вновь построенных или реконструируемых газовых сетей к действующим газопроводам.

25. Правила технической эксплуатации и требования безопасности труда в газовом хозяйстве Российской Федерации

26. www.texlit.ru

27. www.gostsearch.ru

28. www.pntdoc.ru

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) является изучение общепрофессиональных дисциплин: «Безопасность жизнедеятельности», «Охрана труда», «Основы геодезии», «Техническая механика», «Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики», «Электротехника и электроника», «Основы строительного производства», «Материалы и изделия», «Экологические основы природопользования», «Инженерная графика», «Информационные технологии в профессиональной деятельности», «Правовое обеспечение профессиональной деятельности», «Экономика организации», «Менеджмент», «Нормирование труда и сметы», «Управление качеством», «Управление персоналом», ПМ 01. «Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления», ПМ 02. «Организация и выполнение работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления», а также освоение учебных практик для получения первичных профессиональных навыков в рамках ПМ 01., ПМ 04. и производственных практик по профилю специальности по модулям ПМ 01. и ПМ 02.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарным курсам: наличие высшего инженерного или среднего профессионального образования и/или высшего педагогического образования, соответствующего профилю модуля «ПМ

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

опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы

стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой и инженерно-педагогический состав: высшее инженерное образование или среднее профессиональное образование, соответствующее профилю модуля.

Мастера:

наличие квалификации на разряд выше разряда выпускника

стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года,

опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы.

5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности)

Рекомендуемые формы аттестация по модулю:

По всем МДК проводятся дифференцированные зачеты и итоговый комплексный экзамен.

Итоговая аттестация по профессиональному модулю – экзамен (квалификационный). Условием допуска к экзамену (квалификационному) является положительная аттестация по всем МДК, успешное прохождение учебной и производственной практики.

В содержание экзамена (квалификационного) включено решение ситуационных и пожарно-тактических задач, выполнение практических заданий, имитирующих профессиональную деятельность (индивидуально или в группе).

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 3.1. Осуществлять контроль и диагностику параметров эксплуатационной пригодности систем газораспределения и газопотребления	Точность формулирования признаков и условий отнесения объектов газораспределения и газопотребления к опасным производственным (ОПО) и порядок их регистрации в государственном реестре ОПО. Обоснование выбора технологического оборудования и оснастки для эксплуатации систем газораспределения и газопотребления; Точность чтения проектной документации систем газораспределения и газопотребления; определение методов врезки в действующий газопровод и умение вычерчивать их эскизы. Планирование периодичности обхода газопроводов, умение корректировать маршрутные карты, заполнять техническую документацию систем газораспределения. Определение остаточного срока службы и порядок диагностирования газопроводов в зависимости от их	Экспертная оценка решения ситуационных задач, выполнения практических заданий, в т.ч. в реальных и модельных ситуациях профессиональной деятельности в ходе практических занятий, учебной и производственной практики Тестирование Экзамен по МДК Квалификационный экзамен по модулю

	категории, материалов и условий прокладки.	
ПК 3.2. Осуществлять планирование работ, связанных с эксплуатацией и ремонтом систем газораспределения и газопотребления	Демонстрация навыков составления дефектных ведомостей на ремонт систем газораспределения и газопотребления с использованием вычислительной техники. Качество составления графиков производства ремонтных работ, в том числе в компьютерных программах.	Экспертная оценка решения ситуационных задач, выполнения практических заданий, в т.ч. в реальных и модельных ситуациях профессиональной деятельности в ходе практических занятий, учебной и производственной практики Тестирование Экзамен по МДК Квалификационный экзамен по модулю
ПК 3.3. Организовывать производство работ по эксплуатации и ремонту систем газораспределения и газопотребления	Изложение состава работ по текущему и капитальному ремонтам. Правильность выбора методов ликвидации утечек и технологии их устранения. Демонстрация технологий ведения локализаций и ликвидаций аварий.	Экспертная оценка решения ситуационных задач, выполнения практических заданий, в т.ч. в реальных и модельных ситуациях профессиональной деятельности в ходе практических занятий, учебной и производственной практики Тестирование Экзамен по МДК Квалификационный экзамен по модулю

ПК 3.4. Осуществлять надзор и контроль за ремонтом и его качеством	Грамотность проведения входного контроля материалов и оборудования. Полнота анализа проверки: - аттестаций персонала; - аттестаций технологии сварки и сварочного оборудования; - качества материалов ; - технологий ведения ремонтных работ. Аргументированность выбора осуществления операционного контроля сварных соединений. Точность контроля исправления дефектов. Выполнение испытания систем после окончания ремонтных работ и анализ результатов испытания.	Экспертная оценка решения ситуационных задач, выполнения практических заданий, в т.ч. в реальных и модельных ситуациях профессиональной деятельности в ходе практических занятий, учебной и производственной практики Экзамен по МДК Квалификационный экзамен по модулю
ПК 3.5. Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления	Планирование работы бригады по эксплуатации и ремонту систем газораспределения и газопотребления в установленном режиме труда и отдыха в соответствии с учетом требований охраны труда и безопасности выполнения работ. Аргументированность выбора повышения профессиональных навыков, эрудиции и культуры производств. Последовательность повышения знаний по экологии и защите окружающей среды при эксплуатации и производстве ремонтных работ.	Экспертная оценка решения ситуационных задач, выполнения практических заданий, в т.ч. в реальных и модельных ситуациях профессиональной деятельности в ходе практических занятий, учебной и производственной практики Экзамен по МДК Квалификационный экзамен по модулю
ПК 3.6 Анализировать и контролировать процесс подачи газа	Осуществлении анализа параметров настройки регуляторов давления и предохранительных клапанов. Выявлении фактов	Экспертная оценка решения ситуационных задач, выполнения

низкого давления и соблюдения правил его потребления в системах газораспределения и газопотребления	несанкционированного подключения и безучетного пользования газом. Актуализации результатов обхода потребителей бытового газа, фиксации выявленных нарушений правил пользования газом и выдаче предписания. Анализе работы котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования, трубопроводов, контрольно-измерительных приборов и автоматики, проведении учета выявленных неисправностей и дефектов и отражении результатов в отчетной документации.	практических заданий, в т.ч. в реальных и модельных ситуациях профессиональной деятельности в ходе практических занятий, учебной и производственной практики Экзамен по МДК Квалификационный экзамен по модулю

4.6.7 Рабочая программа производственной практики ПП.03 Эксплуатация и контроль работ систем газораспределения и газопотребления

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа практики профессионального модуля является частью рабочей основной профессиональной образовательной программы по специальности среднего профессионального образования в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.08 «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения» базовой подготовки в части освоения основного вида деятельности (ВД): **ПМ.03 «Организация, проведение и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления»** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. ПК 3.1. Осуществлять контроль и диагностику параметров эксплуатационной пригодности систем газораспределения и газопотребления.
2. ПК 3.2. Осуществлять планирование работ, связанных с эксплуатацией и ремонтом систем газораспределения и газопотребления.
3. ПК 3.3. Организовывать производство работ по эксплуатации и ремонту систем газораспределения и газопотребления.
4. ПК 3.4. Осуществлять надзор и контроль за ремонтом и его качеством.
5. ПК 3.5. Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления.
6. ПК 3.6 Анализировать и контролировать процесс подачи газа низкого давления и соблюдения правил его потребления в системах газораспределения и газопотребления

1.2. Цели и задачи практики – требования к результатам освоения профессионального модуля:

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

Иметь практический опыт:

- В разработке проектов производственных зданий и графиков профилактических и текущих работ на газопроводах низкого давления;

- Составлении проекта планов текущего и капитального ремонта котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования котельной;
- Обеспечении обхода и осмотра трасс подземных и надземных газопроводов низкого давления, групповых баллонных и резервуарных газовых установок, а также запорной и регулирующей арматуры;
- Проверке (технической диагностике) состояния газопроводов приборами ультразвукового контроля;
- Ведение журнала технических осмотров в соответствии с современными стандартными требованиями к отчетности;
- Осуществлении анализа параметров настройки регуляторов давления и предохранительных клапанов;
- Осуществлении контроля утечек газа из баллонной или резервуарной установки, работоспособности отключающих устройств;
- Осуществлении контроля производства работ по подключению новых абонентов к газопроводу низкого давления;
- Осуществлении контроля давления и степени одоризации газа, подаваемого в газопроводы низкого давления, элементам домового газового оборудования;
- Выявлении фактов несанкционированного подключения и безучетного пользования газом;
- Проверке эффективности антикоррозийной электрохимической защиты подземных газопроводов низкого давления;
- Обеспечении замены баллонов сжиженного углеводородного газа в групповых баллонных установках и заправки резервуаров сжиженного углеводородного газа;
- Осуществлении контроля наличия и удаления влаги и конденсата из газопровода в соответствии с нормативными документами;
- Осуществлении контроля правильной эксплуатации технического и вспомогательного оборудования, инструмента и оснастки, используемых в процессе технического обслуживания и ремонта;
- Обеспечении плановых осмотров элементов домового газового оборудования;
- Техническом освидетельствовании стальных внутридомовых газопроводов, систем газопотребления приборами ультразвукового контроля;
- Составлении актов и дефектных ведомостей о техническом состоянии домового газового оборудования, газопроводов, отключающих устройств и других элементов;
- Контроле соблюдения бытовыми потребителями обеспечения надлежащего технического состояния домового газового оборудования, мест

установки газоиспользующего оборудования на предмет свободного доступа к элементам домового газового оборудования;

- Актуализации результатов обхода потребителей бытового газа, фиксации выявленных нарушений правил пользования газом и выдаче предписания;

- Ведении необходимой отчетной документации в соответствии с современными стандартными требованиями к отчетности, периодически и качеству предоставления документации;

- Организации работы подчиненного персонала при ликвидации аварий и проведении аварийно-восстановительных работ;

- Проведении производственного инструктажа персонала на рабочем месте;

- Осуществлении проверки технического состояния и контроля работы котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования, трубопроводов, контрольно-измерительных приборов и автоматики инженерных сетей, зданий и сооружений;

- Анализе работы котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования, трубопроводов, контрольно-измерительных приборов и автоматики, проведении учета выявленных неисправностей и дефектов и отражении результатов в отчетной документации.

уметь:

- Проводить диагностику элементов газопровода низкого давления, технического состояния котлового оборудования, вспомогательного оборудования;

- Проводить визуальные наблюдения, инструментальные обследования и испытания;

- Вести журналы учета обходов и осмотров, фиксировать изменение технического состояния элементов газопровода низкого давления, оборудования котельных;

- Выявлять несанкционированные подключения к газопроводу, используя современную контрольно-измерительную технику;

- Обеспечивать рабочие места, их техническое оснащение;

- Вести табель учета рабочего времени персонала, выполняющего работы по эксплуатации трубопроводов;

- Организовывать выполнение работ по техническому обслуживанию, текущему и капитальному ремонту котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования, КИПиА, трубопроводов, инженерных сетей, зданий и сооружений, по подготовке котельной к осенне-зимним и весенне-летним условиям эксплуатации;

- Контролировать процесс работы газоподающего и газоиспользующего оборудования в штатном режиме, при проведении работ по перепланировке и капитальному ремонту помещений;
- Обосновывать необходимость вывода котлоагрегатов, котельного и вспомогательного оборудования, контрольно-измерительных приборов и автоматики (КИПиА), трубопроводов и инженерных сетей, зданий и сооружений котельной в ремонт;
- Работать с компьютером в качестве пользователя с применением специализированного программного обеспечения по эксплуатации газопроводов низкого давления.

знать:

- Нормативные правовые акты, другие нормативные и методические документы, регламентирующие производственную деятельность в соответствии со спецификой выполняемых работ;
- Методы визуального и инструментального технического состояния газопроводов низкого давления, элементов домового газового оборудования;
- Правила эксплуатации газопроводов низкого давления;
- Технические процессы производства работ по ремонту газопроводов, по техническому обслуживанию и ремонту элементов домового газового оборудования;
- Требования к охране труда, промышленной и пожарной безопасности при производстве работ по эксплуатации наружных газопроводов низкого давления; домового газового оборудования;
- Технические характеристики и требования, предъявляемые к газу, подаваемому в газопроводы низкого давления, запорной и регулирующей арматуре, опорам, металлоконструкциям и другому оборудованию и сооружениям на газопроводе низкого давления, для определения соответствия их заданным в технических и иных документах параметрам;
- Специализированное программное обеспечение для решения задач по техническому содержанию и ремонту газопроводов низкого давления;
- Номенклатуру и технические характеристики газоподающего и газоиспользующего оборудования;
- Требования, предъявляемые к качеству работ по техническому содержанию и ремонту элементов домового газового оборудования;
- Технические характеристики и требования, предъявляемые к газу, подаваемому к газоиспользующему оборудованию, системам вентиляции, отключающим устройствам и автоматике;
- Свойства газа и его дератизации;

- Свойства топлива и влияние качества топлива на процесс горения и тепло производительность котлоагрегатов;
- Принцип работы обслуживаемых котлоагрегатов.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы практики:

всего –108 часов, 3 недели

2. Результаты освоения ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **Организация, проведение и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
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.
ПК 3.6	Анализировать и контролировать процесс подачи газа низкого давления и соблюдения правил его потребления в системах газораспределения и газопотребления
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих

	ценностей
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

3. Структура и содержание практики

Индекс модуля, МДК	Виды работ	Содержание работ	Кол-во часов	Самостоятельная работа	Коды компетенций		Формы и методы контроля
					ОК	ПК	
ПМ 03 Организация, проведение и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления МДК 03.01 Организация и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления	Эксплуатация и контроль работ систем газораспределения и газопотребления	Эксплуатация внутридомового газооборудования жилых и общественных зданий		16	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09 ОК 10	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ПК 3.6	Отчетная документация по практике
		Эксплуатация счетчиков, термо-запорных клапанов и сигнализаторов		16			
		Контрольная опрессовка и пуск газа в систему газопотребления жилых, общественных, производственных и сельскохозяйственных и коммунальных зданий		16			
		Оформление технической документации на эксплуатацию газопроводов жилых, общественных; производственных, сельскохозяйственных и коммунальных зданий		16			
		Изучение структуры аварийно-диспетчерской службы		16			
		Участие в проведении ликвидации аварий		14			
		Оформление технической документации на локализацию и ликвидацию аварий систем газораспределения и газопотребления.		14			
		Итого:		108			

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. О.Н. Брюханов, А.И. Плужников Основы эксплуатации оборудования и систем газоснабжения. - М.: ИНФРА-М.: 2018. – 256 с.

Дополнительные источники:

2. СТО Газпром 2-3.5-045-2006 «Порядок продления срока безопасной эксплуатации линейной части магистральных газопроводов ОАО "Газпром"»
3. СТО Газпром 2-2.3-357-2009. Методы присоединения вновь построенных или реконструируемых газовых сетей к действующим газопроводам.
4. СП 42-102-2004. Проектирование и строительство газопроводов из металлических труб
5. СТО ГАЗПРОМ 2-3.6-033-2005. Положение по организации и проведению контроля за обеспечением работоспособности и безопасному функционированию газораспределительных систем.
6. РД 12-411-01. Инструкция по диагностированию технического состояния подземных стальных газопроводов.
7. РД 153-39.1-059-00 Методика технического диагностирования газорегуляторных пунктов.
8. РД 03-606-03. Инструкция по визуальному и измерительному контролю городских подземных трубопроводов от коррозии
9. РД 03-421-01. Методические указания. По проведению диагностирования технического состояния и определению остаточного срока службы сосудов и аппаратов.
10. РД 153-39.4-091-01. Руководящий документ. Инструкция по защите СНиП II-35-76. Котельные установки
11. К.Г. Кязимов, В.Е. Гусев Эксплуатация и ремонт оборудования систем газораспределения: пособие для слесаря газового хозяйства. – М.: ЭНАС, 2008.
12. К.Г. Кязимов, В.Е. Гусев Устройство и эксплуатация газового хозяйства. – М.: «Академия», 2008.
13. ГОСТ Р 55471-2013. Системы газораспределительные. Системы управления сетями газораспределения.
14. ГОСТ Р 54983-2012. Системы газораспределительные. Сети газораспределения природного газа.
15. Постановление Правительства РФ от 20 ноября 2000 г. N 878 «Об утверждении Правил охраны газораспределительных сетей».

16.МДС 42-1.2000 Положение о диагностировании технического состояния внутренних газопроводов жилых и общественных зданий. Общие требования. Методы диагностирования

17.ГОСТ Р 54960-2012. Системы газораспределительные. Пункты газорегуляторные блочные. Пункты редуцирования газа шкафные. Общие технические требования.

18.ГОСТ Р 54961-2012 - Системы газораспределительные. Сети газопотребления. Общие требования к эксплуатации.

19.ГОСТ Р 54982-2012 Системы газораспределительные. Объекты сжиженных углеводородных газов. Общие требования к эксплуатации.

20.Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением»

21.СП 62.13330.2011. Свод правил. Газораспределительные системы. Актуализированная редакция СНиП 42-01-2002

22.СП 42-103-2003. Проектирование и строительство газопроводов из полиэтиленовых труб и реконструкция изношенных газопроводов

23.СП 111-34-96. Свод правил сооружения магистральных газопроводов. Очистка полости и испытание газопроводов.

24.СТО Газпром 2-2.3-357-2009 Методы присоединения вновь построенных или реконструируемых газовых сетей к действующим газопроводам.

25.Правила технической эксплуатации и требования безопасности труда в газовом хозяйстве Российской Федерации

26.www.texlit.ru

27.www.gostsearch.ru

28.www.pntdoc.ru

4.3 Общие требования к организации практики

Производственная практика проводится в учебно-производственных мастерских, лабораториях, учебных полигонах и иных структурных подразделениях образовательного учреждения, либо в организациях в специально оборудованных помещениях на основе договоров между организацией, осуществляющей деятельность по образовательной программе соответствующего профиля (далее - организация), и образовательным учреждением.

Сроки проведения практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с ОПОП СПО специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения

Производственная практика по профилю специальности (профессии) на заочном отделении проводится самостоятельно. По окончании практики предоставляется отчетная документация.

4.4 Кадровое обеспечение процесса практики

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля ПМ 03

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой.

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов.

Мастера: наличие 4–6 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

Аттестационный лист по практике

8. ФИО студента

9. Курс № группы, специальность/профессия 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения

10. Индекс, наименование практики ПМ 03

11. Индекс, наименование профессионального модуля ПМ 03 Организация, проведение и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления

12. Место проведения практики (организация), наименование, юридический адрес

13. Сроки проведения практики с _____ г. по _____ г.

14. Виды и объем работ, выполненные студентами во время практики:

Содержание работ

Виды работ

Дата

Подпись руководителя практики

Показатели результатов практической деятельности

Критерии оценивания

Формами отчетности обучающегося по практике является письменный отчет о выполнении работ:

- Задание;
- Дневник практики
- Выполнение задания;
- Аттестационный лист по практике об уровне освоения профессиональных компетенций;

- Характеристика на обучающегося по освоению общих компетенций в период прохождения практики;
- Отметка о прибытии и выбытии.

Текущий контроль прохождения практики производится в форме ведения дневника, выполнении заданий.

Итоговая оценка по практике выставляется как среднее арифметическое оценок за каждый день и интегрированная оценка из аттестационного листа

Основные требования

При прохождении учебной практики студентами колледжа

Студенты обязаны:

4. Явиться на собрание по практике, проводимое заведующим отделением, мастером производственного обучения или руководителем учебной практики.
5. Ознакомиться с приказом по колледжу о направлении студентов на практику.
6. Пройти инструктаж по обеспечению безопасности жизнедеятельности при прохождении учебных практик в учебных кабинетах колледжа и общий инструктаж по технике безопасности при прохождении практики на учебных мастерских колледжа.

Во время прохождения учебной практики в учебных кабинетах колледжа студент обязан:

7. Иметь при себе рабочую тетрадь, дневник практики и все необходимые принадлежности для выполнения записей и графических работ.
8. Занимать и оставлять рабочее место только с разрешения руководителя практики.
9. Бережно относиться к инструменту, оборудованию и материалам.
10. Использовать инструмент только по назначению.
11. Строго соблюдать требования безопасности труда.
12. Выполнять только те работы, которые поручены руководителем практики, соблюдая при этом заданную последовательность операций.

Студент, не выполнивший программу практики без уважительной причины или получивший отрицательный отзыв о работе, или неудовлетворительную оценку при защите отчета по практике, направляется повторно на практику в период студенческих каникул, или может быть отчислен из колледжа, как имеющего академическую задолженность в порядке, предусмотренном уставом колледжа

4.6.8 Рабочая программа ПМ. Выполнение работ по профессии 18554 «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования»

1. Паспорт рабочей программы профессионального модуля ПМ 04. Выполнение работ по профессии 18554 «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы ППССЗ в соответствии с ФГОС 08.02.08. «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения» в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Выполнение работ по профессии слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 4.1. Выполнять работы по разборке и сборке газовой арматуры и оборудования.

ПК 4.2. Определять и анализировать параметры систем газоснабжения.

ПК 4.3. Производить обслуживание оборудования котельных, ремонт приборов и аппаратов системы газоснабжения промышленных и коммунально-бытовых потребителей.

ПК 4.4. Выполнять слесарно-монтажные работы по присоединению вновь построенных газопроводов к действующим.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в профессиональной подготовке работников в области монтажа и эксплуатации оборудования и систем газоснабжения при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля:

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 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;
- 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;
- 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;
- 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;
- 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; технологию выполнения слесарных работ (разметки, рубки, гибки, зенкерования, шабрения, сверления, разворачивания, 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.

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 398 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 24 часа;

самостоятельной работы обучающегося – 44 часа;

учебная практика – 216 часов;

производственной практики – 108 часов

квалификационный экзамен – 6 часов

2. Результаты освоения профессионального модуля:

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности Выполнение работ по профессии слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 4. 1	Выполнять работы по разборке и сборке газовой арматуры и оборудования.
ПК 4.2	Определять и анализировать параметры систем газоснабжения.
ПК 4.3	Производить обслуживание оборудования котельных, ремонт приборов и аппаратов системы газоснабжения промышленных и коммунально-бытовых потребителей.
ПК 4.4	Выполнять слесарно-монтажные работы по присоединению вновь построенных газопроводов к действующим.
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

3. Структура и содержание рабочей программы профессионального модуля (содержание раздела)

3.1. Тематический план и содержание профессионального модуля

Код профессиональных компетенций	Наименование разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					учебная, часов	Практика	
			Обязательная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная нагрузка обучающегося			учебная, часов (самостоятельная работа)	производственная, часов (самостоятельная работа)
			Всего, часов	В т.ч., лабораторные работы и практические занятия, часов	В т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	В т.ч., курсовая работа (проект), часов			
1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
ПК4.2, ПК4.3	ПМ. 04 Выполнение работ по профессии 18554 «Слесарь по монтажу и ремонту газового оборудования	284	24	12	-	44	-	16	200	-
ПК4.1, ПК4.4	Производственная практика (по профилю специальности), часов	108								108
	Квалификационный экзамен	6								
	Всего	398	24	12	-	44	-	16	200	108

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)		Объем часов
1	2		3
Раздел 04.01. Выполнение работ по профессии 18554 «Слесарь по монтажу и ремонту газового оборудования»			398
МДК 04.01. Эксплуатация и ремонт газового оборудования			68/24
Тема 1.1. Слесарные работы. Слесарная обработка и сборка труб	Содержание		12/32
	1.	Рабочее место и его оборудование, размещение инструмента, чертежей, измерительных инструментов и документации, тиски для закрепления деталей Инструменты и оборудование применяемые при плоскостной и пространственной разметке, подготовка поверхности к разметке, отыскивание центров окружности.	2
		Обработка кромок труб с использованием шлейфмашинок . Обработка кромок труб на станках (СПК). Сборка труб с применением наружных и внутренних центраторов.	2
		Виды наружных центраторов (звенный, эксцентриковый). Методы монтажа резервуаров (полистовой, из рулонных заготовок, комбинированный).	2
	Практическое занятие №1		2
	1.	Плоскостная и пространственная разметка. Инструменты и оборудование применяемые при разметке	

	Практическое занятие №2		2
	2	Способы обработки кромок стальных труб. Способы обработки кромок полиэтиленовых труб	
	Практическое занятие №3		2
	3	Обработка кромок труб с использованием шлейфмашинок. Обработка кромок труб на станках (СПК)	
	Самостоятельная работа обучающегося		20
	Инструменты и оборудование применяемые при плоскостной и пространственной разметке, подготовка поверхности к разметке, отыскивание центров окружности.		
	Сборка труб с применением наружных и внутренних центраторов.		
	Методы монтажа резервуаров (полистовой, из рулонных заготовок, комбинированный).		
	Сборка труб с применением наружных центраторов		
	Сборка труб с применением внутренних центраторов		
Тема 1.2. Основные понятия диагностики оборудования. Виды дефектов	Содержание		32/12
	1.	Виды изоляционных материалов. Способы зачистки трубопроводов.	2
		Диагностика, методы диагностики .Коррозионные дефекты: сплошные, точечные, ячеяковые.	2
		Дефекты заготовок трубопроводов: овальность, конусность, изогнутость. Дефекты деталей оборудования: перекос осей, торцевое биение, несоосность, задиры при осевом сдвиге .	2
	Практическое занятие №4		2
	1.	Виды изоляционных материалов. Способы зачистки стальных трубопроводов	
	Практическое занятие №5		2
	2	Способы зачистки полиэтиленовых трубопроводов. Разновидности газового оборудования	
	Практическое занятие №6		2

	3	Сплошные коррозионные дефекты. Точечные коррозионные дефекты. Ячейковые коррозионные дефекты	
	Самостоятельная работа обучающегося		20
	1	Работоспособность, надежность и долговечность узлов и механизмов. Отказ, неисправность, безотказность	
	2	Конусность заготовок трубопроводов	
	3.	Выполнение индивидуальных практических заданий	
Итоговая аттестация по МДК в форме дифференцированного зачета			
УП 04.01 Слесарная обработка инструментов(Самостоятельная работа обучающегося) Виды работ: - выполнение измерений линейкой, штангенциркулем, микрометром, резьбомером; - выполнение разметки построением и по шаблону; - выполнение рубки металла; - выполнение правки и гибки металла ручным способом и на механическом оборудовании; - выполнение резки металла вручную и на механическом оборудовании; - выполнение опилования металла; - выполнение сверления ручной дрелью и на сверлильном станке, зенкования отверстий; - изготовление гаечных ключей; - выполнение нарезания наружной и внутренней резьбы на болтах, гайках, в сквозных и глухих отверстиях; - выполнение клепки деталей; - выполнение шабрения; - изготовление деталей для крепления труб.			36
УП 04.02 Изготовление монтажных узлов деталей по монтажным проектам или замерным эскизам, комплектование необходимых материалов и оборудования(Самостоятельная работа обучающегося) Виды работ: - выполнение разметки и перерезания труб механизмами; - выполнение работ по зенкованию концов стальных труб и нарезанию трубной резьбы;			72

- выполнение гнутья стальных труб; - выполнение отбортовки и вальцовки стальных труб; - выполнение работ по разборке, сборке и притирке запорной арматуры; - выполнение сборки узлов трубопроводов на резьбе;	
УП 04.03 Выполнение сварочных работ(Самостоятельная работа обучающегося) Виды работ: - выполнение работ по электродуговой сварке соединений металлов - выполнение работ по газовой сварке и резке металлов; - выполнение работ по сварке полимерных труб.	72
УП 04.04 Организация выполнения подготовительных монтажных работ (геодезическая) - изучение устройства геодезического оборудования (нивелир, теодолит) -выполнение расчетов, используя данные замеров	16
Самостоятельная работа обучающегося изучение устройства геодезического оборудования (нивелир, теодолит) -выполнение расчетов, используя данные замеров	20
ПП 04 Выполнение монтажных работ, пуск, обслуживание и ремонт газового оборудования (Самостоятельная работа обучающегося) Виды работ: - выполнение ремонтных работ на объектах; - проведение испытаний; - устранение дефектов; - оформление результатов испытаний; - обеспечение трудовой дисциплины в соответствии с графиком работы; - обеспечение безопасных методов ведения работ; - составление эскизов узлов по присоединению вновь построенных газопроводов к действующим; - выполнение обхода трасс газопроводов; - выполнение работ с приборами для обнаружения утечек газа, измерения электрических потенциалов;	108

- проведение эксплуатационных и пуско-наладочных работ оборудования и систем газораспределения и газопотребления; - оформление технической документации по эксплуатации газопроводов и оборудования;	
Квалификационный экзамен	6
Всего:	398

4. Условия реализации профессионального модуля

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебного кабинета оборудование газифицированных котельных агрегатов;

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета оборудование газифицированных котельных агрегатов:

- посадочные места;
- рабочее место преподавателя;
- раздаточный материал;
- комплект учебно-методической документации.

Технические средства обучения: компьютеры, принтер, сканер, проектор, плоттер, программное обеспечение общего и профессионального назначения.

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Овчинников В.В., «Технология электросварочных и газосварочных работ», М.,Академия, 2013.-270с
2. Овчинников В.В., Справочник сварщика, учебное пособие для сред.проф.образования.-М., КНОРУС,2013.-271с.-ЭБС «book.ru»

Дополнительные источники:

1. Очинников В.В. «Оборудование, техника и технология сварки и резки металлов».-М.: КНОРУС, 2013.- 271с.- ЭБС «book..ru».

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Обеспечение доступа каждого студента к информационным ресурсам (библиотечным фондам, компьютерным базам данных и др.), наличие учебников, учебно-методических, методических пособий, разработок и рекомендаций по всем дисциплинам, наглядных пособий, аудио-, видео- и мультимедийных материалов.

Занятия проводятся с демонстрацией макетов оборудования, видеофильмов, слайд-конспектов. Обучение ведётся с использованием контекстной технологии, работы в микрогруппах. Консультации проводятся по выполнению индивидуальных заданий.

Практические занятия ориентированы на приобретение умений определять сортамент труб, соединительные части и запорные устройства.

Изучению модуля должны предшествовать такие дисциплины, как «Физика», «Информатика». Производственная практика организуется на

предприятиях строительной индустрии. Условием допуска к производственной практике является освоение дисциплины «Охрана труда».

5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Выполнять работы по разборке и сборке газовой арматуры и оборудования.	- выполнение слесарных работ по ручной и механической обработке металлов и труб; - разборки, притирки и сборки газовой арматуры и оборудования, определение, давления, температуры, количества газа; - знание квалификации труб для систем газоснабжения, соединительные части и материалы	Устные опросы, практические работы, зачет по учебной и производственной практике, экзамен(квалификационный) по модулю
Определять и анализировать параметры систем газоснабжения	- знание контроля правильности сцепления рычагов и молоточка предохранительно-запорного клапана; - умение производить продувку импульсных трубок, разборку регуляторов давления, предохранительных клапанов; - выполнение ремонтных работ и замена устаревшего и изношенного оборудования	Устные опросы, практические работы, зачет по учебной и производственной практике, экзамен(квалификационный) по модулю
Производить обслуживание оборудования котельных, ремонт приборов и	-выполнение работ , связанных с газоснабжением жилых домов и	Устные опросы, практические

аппаратов системы газоснабжения промышленных и коммунально-бытовых потребителей	коммунально-бытовых потребителей; - умение устанавливать современные бытовые газовые приборы и оборудование	работы, зачет по учебной и производственной практике, экзамен(квалификационный) по модулю
Выполнять слесарно-монтажные работы по присоединению вновь построенных газопроводов к действующим	- выполнение слесарно-монтажных работ на подземных газопроводах; - умение выполнять работы по ремонту, монтажу и демонтажу внутри домовых газопроводов, оборудования котельных и промышленных потребителей - умение выполнять типовые слесарные работы; - знание контрольно-измерительных приборов для определения параметров газоснабжения	Устные опросы, практические работы, зачет по учебной и производственной практике, экзамен(квалификационный) по модулю

4.6.9 Рабочая программа учебной практики ПМ.04 Выполнение работ по профессии 18554 « Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования»

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ 04 «Выполнение работ по профессии 18554 « Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования»

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа практики профессионального модуля является частью рабочей основной профессиональной образовательной программы по специальности среднего профессионального образования в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.08 «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения» базовой подготовки в части освоения основного вида деятельности (ВД): Выполнение работ по профессии 18554 « Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования» и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. ПК 4.1. Выполнять работы по разборке и сборке газовой арматуры и оборудования.
2. ПК 4.2. Определять и анализировать параметры систем газоснабжения.
3. ПК 4.3. Производить обслуживание оборудования котельных, ремонт приборов и аппаратов системы газоснабжения промышленных и коммунально-бытовых потребителей.
4. ПК 4.4. Выполнять слесарно-монтажные работы по присоединению вновь построенных газопроводов к действующим.

1.2. Цели и задачи практики – требования к результатам освоения профессионального модуля:

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения практики 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 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;
- 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;
- - 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;
- 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;
- 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; технологию 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.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы практики:

всего –216 часов, 6 недель

2. Результаты освоения ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы практики является овладение студентами видом деятельности: ПМ 04 «Выполнение работ по профессии 18554 «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования», в том числе профессиональными компетенциями (ПК) и общими компетенциями (ОК):

Код	Наименование результата обучения
ПК 4.1.	Выполнять работы по разборке и сборке газовой арматуры и оборудования.
ПК 4.2.	Определять и анализировать параметры систем газоснабжения.
ПК 4.3.	Производить обслуживание оборудования котельных, ремонт приборов и аппаратов системы газоснабжения промышленных и коммунально-бытовых потребителей
ПК 4.4.	Выполнять слесарно-монтажные работы по присоединению вновь построенных газопроводов к действующим.
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

3. Структура и содержание практики

Индекс модуля, МДК	Виды работ	Содержание работ	Кол-во часов	Самостоятельная работа	Коды компетенций		Формы и методы контроля
					ОК	ПК	
ПМ 04. Выполнение работ по профессии 18554 «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования»	Слесарная обработка инструментов	выполнение измерений линейкой, штангенциркулем, микрометром, резьбомером		3	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09 ОК 10	ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4	Отчетная документация по практике
		выполнение разметки построением и по шаблону		3			
		выполнение рубки металла		3			
		выполнение правки и гибки металла ручным способом и на механическом оборудовании		3			
		выполнение резки металла вручную и на механическом оборудовании		3			
		выполнение опилования металла		3			
		выполнение сверления ручной дрелью и на сверлильном станке, зенкования отверстий		3			
		изготовление гаечных ключей		3			
		выполнение нарезания наружной и внутренней резьбы на болтах, гайках, в сквозных и глухих отверстиях		3			
		выполнение клепки деталей		3			
		выполнение шабрения		3			
		изготовление деталей для крепления труб		3			
		Итого		36			
	Изготовление монтажных узлов деталей по монтажным проектам или замерным эскизам,	выполнение разметки и перерезания труб механизмами		12			
		выполнение работ по зенкованию концов стальных труб и нарезанию трубной резьбы		12			
		выполнение гнутья стальных труб		12			
		выполнение отбортовки и вальцовки стальных труб		12			
		выполнение работ по разборке, сборке и притирке		12			

	комплектование необходимых материалов и оборудования	запорной арматуры					
		выполнение сборки узлов трубопроводов на резьбе		12			
		Итого		72			
	Выполнение сварочных работ	выполнение работ по электродуговой сварке соединений металлов		24			
		выполнение работ по газовой сварке и резке металлов		24			
		выполнение работ по сварке полимерных труб		24			
		Итого		72			
	Организация выполнения подготовительн ых монтажных работ (геодезическая)	изучение устройства геодезического оборудования (нивелир, теодолит)		2			
		выполнение расчетов, используя данные замеров	1	2			
		инструктаж по технике безопасности	1	2			
		Порядок измерения горизонтального угла и вертикального угла.	2	2			
		Поверки теодолита. Порядок работы на станции.	2	2			
		Устройство нивелира. Поверки и юстировки. Нивелирные рейки.	2	2			
		Нивелир. Работа на станции.	2	2			
		Инженерно-геодезические задачи: Вынос в натуру проектных отметок. Передача отметки на дно траншеи.	2	2			
		Инженерно-геодезические задачи: Вынос в натуру линии с проектным уклоном.	2	2			
		Инженерно-геодезические задачи: Разбивочные работы	2	2			
		Итого	16	20			
		Итого:	16	200			

4. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебных кабинетов:
информатики;
инженерной графики;
геодезии;
сантехнического оборудования зданий;
газифицированных котельных агрегатов;
газовых сетей и установок;

лабораторий:

природных и искусственных газов;
автоматики и телемеханики систем газоснабжения;
информационных технологий;
геодезии;

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения»:

- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия (планшеты по проектированию систем газораспределения и газопотребления).
- рабочее место преподавателя, оборудованное персональным компьютером с лицензионным или свободным программным обеспечением, соответствующим разделам программы и подключенным к сети Internet и средствами вывода звуковой информации.

Технические средства обучения:

- электронное методическое пособие;
- мультимедиа проектор или мультимедийная доска;
- фото или/и видео камера;
- web-камера.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- тахеометры;
- теодолиты;
- цифровые нивелиры;
- лазерные нивелиры;
- нивелиры;
- лазерные рулетки;
- штативы;
- рейки.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

- модели и макеты систем газораспределения и газопотребления;

- оборудование для проектирования систем газораспределения и газопотребления;
- технические средства, в том числе аудиовизуальные, компьютерные и телекоммуникационные.

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику, которую рекомендуется проводить концентрированно.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

3. Овчинников В.В., «Технология электросварочных и газосварочных работ», М., Академия, 2013.-270с
4. Овчинников В.В., Справочник сварщика, учебное пособие для сред.проф.образования.-М., КНОРУС, 2013.-271с.-ЭБС «book.ru»

Дополнительные источники:

2. Очинников В.В. «Оборудование, техника и технология сварки и резки металлов».-М.: КНОРУС, 2013.- 271с.- ЭБС «book..ru».

4.3 Общие требования к организации практики

Учебная практика проводится в учебно-производственных мастерских, лабораториях, учебных полигонах и иных структурных подразделениях образовательного учреждения, либо в организациях в специально оборудованных помещениях на основе договоров между организацией, осуществляющей деятельность по образовательной программе соответствующего профиля (далее - организация), и образовательным учреждением.

Сроки проведения практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с ОПОП СПО специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения

Учебная практика и производственная практика по профилю специальности (профессии) проводятся как непрерывно, так и путем чередования с теоретическими занятиями по дням (неделям) при условии обеспечения связи между теоретическим обучением и содержанием практики.

4.4 Кадровое обеспечение процесса практики

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля ПМ 04

Критерии оценивания

Формами отчетности обучающегося по практике является письменный отчет о выполнении работ:

- Задание;
- Дневник практики
- Выполнение задания;
- Аттестационный лист по практике об уровне освоения профессиональных компетенций;
- Характеристика на обучающегося по освоению общих компетенций в период прохождения практики;
- Отметка о прибытии и выбытии.

Текущий контроль прохождения практики производится в форме фиксации посещений занятий, ведения дневника, выполнении заданий.

Итоговая оценка по практике выставляется как среднее арифметическое оценок за каждый день и интегрированная оценка из аттестационного листа

Основные требования при прохождении учебной практики студентами колледжа

Студенты обязаны:

1. Явиться на собрание по практике, проводимое заведующим отделением, мастером производственного обучения или руководителем учебной практики.
2. Ознакомиться с приказом по колледжу о направлении студентов на практику.
3. Пройти инструктаж по обеспечению безопасности жизнедеятельности при прохождении учебных практик в учебных кабинетах колледжа и общий инструктаж по технике безопасности при прохождении практики на учебных мастерских колледжа.

Во время прохождения учебной практики в учебных кабинетах колледжа студент обязан:

1. Иметь при себе рабочую тетрадь, дневник практики и все необходимые принадлежности для выполнения записей и графических работ.
2. Занимать и оставлять рабочее место только с разрешения руководителя практики.
3. Бережно относиться к инструменту, оборудованию и материалам.
4. Использовать инструмент только по назначению.
5. Строго соблюдать требования безопасности труда.
6. Выполнять только те работы, которые поручены руководителем практики, соблюдая при этом заданную последовательность операций.

Студент, не выполнивший программу практики без уважительной причины или получивший отрицательный отзыв о работе, или неудовлетворительную оценку при защите отчета по практике, направляется повторно на практику в период студенческих каникул, или может быть отчислен из колледжа, как имеющего академическую задолженность в порядке, предусмотренном уставом колледжа

4.6.10 ПП.04 «Выполнение монтажных работ, пуск, обслуживание и ремонт газового оборудования»

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ 04 «Выполнение работ по профессии 18554 «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования»

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа практики профессионального модуля является частью рабочей основной профессиональной образовательной программы по специальности среднего профессионального образования в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.08 «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения» базовой подготовки в части освоения основного вида деятельности (ВД): Выполнение работ по профессии 18554 «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования» и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. ПК 4.1. Выполнять работы по разборке и сборке газовой арматуры и оборудования.
2. ПК 4.2. Определять и анализировать параметры систем газоснабжения.
3. ПК 4.3. Производить обслуживание оборудования котельных, ремонт приборов и аппаратов системы газоснабжения промышленных и коммунально-бытовых потребителей.
4. ПК 4.4. Выполнять слесарно-монтажные работы по присоединению вновь построенных газопроводов к действующим.

1.2. Цели и задачи практики – требования к результатам освоения профессионального модуля:

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения практики 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 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;
- 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;
- - 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;
- 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;
- 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; технологию 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.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы практики:

всего –108 часов, 3 недели

2. Результаты освоения ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы практики является овладение студентами видом деятельности: ПМ 04 «Выполнение работ по профессии 18554 «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования», в том числе профессиональными компетенциями (ПК) и общими компетенциями (ОК):

Код	Наименование результата обучения
ПК 4.1.	Выполнять работы по разборке и сборке газовой арматуры и оборудования.
ПК 4.2.	Определять и анализировать параметры систем газоснабжения.
ПК 4.3.	Производить обслуживание оборудования котельных, ремонт приборов и аппаратов системы газоснабжения промышленных и коммунально-бытовых потребителей
ПК 4.4.	Выполнять слесарно-монтажные работы по присоединению вновь построенных газопроводов к действующим.
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

3. Структура и содержание производственной практики

Индекс модуля, МДК	Виды работ	Содержание работ	Кол-во часов	Самостоятельная работа	Коды компетенций		Формы и методы контроля
					ОК	ПК	
ПМ 04. Выполнение работ по профессии 18554 «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования»	Выполнение монтажных работ, пуск, обслуживание и ремонт газового оборудования	выполнение ремонтных работ на объектах		10	ОК 01 ОК 02 ОК03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09 ОК 10	ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4	Отчетная документация по практике
		проведение испытаний		10			
		устранение дефектов		10			
		оформление результатов испытаний		10			
		обеспечение трудовой дисциплины в соответствии с графиком работы		10			
		обеспечение безопасных методов ведения работ		10			
		составление эскизов узлов по присоединению вновь построенных газопроводов к действующим		10			
		выполнение обхода трасс газопроводов		10			
		выполнение работ с приборами для обнаружения утечек газа, измерения электрических потенциалов		10			
		проведение эксплуатационных и пуско-наладочных работ оборудования и систем газораспределения и газопотребления		10			
		оформление технической документации по эксплуатации газопроводов и оборудования		8			
		Итого:		108			

4. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебных кабинетов:

1. информатики;
2. инженерной графики;
3. геодезии;
4. сантехнического оборудования зданий;
5. газифицированных котельных агрегатов;
6. газовых сетей и установок;

лабораторий:

1. природных и искусственных газов;
2. автоматики и телемеханики систем газоснабжения;
3. информационных технологий;
4. геодезии;

мастерских:

1. «Слесарная»;
основное и вспомогательное оборудование:
верстак металлический с тисками;
разметочная плита;
кернер;
чертилка;
угольник;
штангенциркуль;
молоток;
зубило;
комплект напильников;
ножовка по металлу;
ножницы по металлу;
наборы метчиков и плашек;
степлер для вытяжных заклёпок;
набор зенковок;
правильная плита
заточной станок1;
сверлильный станок1;
набор свёрл;
шлифовальный инструмент;
отрезной инструмент.
шкаф для хранения инструментов;
стеллажи для хранения материалов; - шкаф для спец. одежды обучающихся.

2. «Заготовительная»;

- верстак металлический с тисками;
- трубные тиски;
- трубогиб;
- сварочный аппарат для сварки полиэтиленовых труб и деталей встык;
- сварочный аппарат для сварки полиэтиленовых труб и деталей с закладными нагревательными элементами;
- комплект инструментов для пайки меди;
- компрессор;
- манометр;
- комплект инструментов слесаря-газовика;
- стенд-тренажер «Монтаж элементов арматуры»;
- стенд-тренажер «Газорегуляторный пункт»;
- стенд-тренажер «Бытовая газовая плита»;
- стенд-тренажер «Бытовой проточный водоподогреватель»;
- стенды-тренажеры «Бытовые газовые одноконтурные и двухконтурные котлы»;
- стенд-тренажер «Монтаж системы газоснабжения квартиры»;
- стенд-тренажер «Установка внутридомового газового оборудования».
- шкаф для хранения инструментов;
- стеллажи для хранения материалов;
- шкаф для спец. одежды обучающихся.

3. учебно-тренировочный полигон по отработке навыков выполнения газоопасных работ.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения»:

- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия (планшеты по проектированию систем газораспределения и газопотребления).
- рабочее место преподавателя, оборудованное персональным компьютером с лицензионным или свободным программным обеспечением, соответствующим разделам программы и подключенным к сети Internet и средствами вывода звуковой информации.
- рабочее место преподавателя и рабочие места по количеству обучающихся; комплект справочной, нормативной, технической документации;
- комплект бланков технологической документации;
- комплект учебно-методической документации;
- макеты газового оборудования;

- наглядные пособия (плакаты и планшеты возможно в электронном варианте).

Технические средства обучения:

- компьютер с программным обеспечением, графическим редактором;
- проектор;
- экран;
- аудиовизуальные средства – схемы и рисунки к занятиям в виде слайдов и электронных презентаций, видеофильмы о внутридомовых системах газопотребления, технических и технологических устройствах и оборудовании

Технические средства обучения:

- электронное методическое пособие;
- мультимедиа проектор или мультимедийная доска;
- фото или/и видео камера;
- web-камера.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- тахеометры;
- теодолиты;
- цифровые нивелиры;
- лазерные нивелиры;
- нивелиры;
- лазерные рулетки;
- штативы;
- рейки.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

- модели и макеты систем газораспределения и газопотребления;
- оборудование для проектирования систем газораспределения и газопотребления;
- технические средства, в том числе аудиовизуальные, компьютерные и телекоммуникационные.

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную производственную практику.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

5. Овчинников В.В., «Технология электросварочных и газосварочных работ», М., Академия, 2013.-270с

6. Овчинников В.В., Справочник сварщика, учебное пособие для сред.проф.образования.-М., КНОРУС,2013.-271с.-ЭБС «book.ru»

Дополнительные источники:

3. Очинников В.В. «Оборудование, техника и технология сварки и резки металлов».-М.: КНОРУС, 2013.- 271с.- ЭБС «book..ru».

4.3 Общие требования к организации практики

Производственная практика проводится в учебно-производственных мастерских, лабораториях, учебных полигонах и иных структурных подразделениях образовательного учреждения, либо в организациях в специально оборудованных помещениях на основе договоров между организацией, осуществляющей деятельность по образовательной программе соответствующего профиля (далее - организация), и образовательным учреждением.

Сроки проведения практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с ОПОП СПО специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения

Производственная практика по профилю специальности (профессии) на заочном отделении проводится самостоятельно. По окончании практика предоставляется отчетная документация.

4.4 Кадровое обеспечение процесса практики

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля ПМ 04

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой.

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов.

Мастера: наличие 4–6 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

5. Контроль и оценка результатов производственной практики

Итоговой формой контроля по производственной практике является дифференцированный зачет.

Требования к дифференцированному зачету по производственной практике

Дифференцированный зачет по производственной практике, организованной на базе предприятий или в учебных мастерских, выставляется на основании:

- данных аттестационного листа (характеристики профессиональной деятельности обучающегося на практике) с указанием видов работ, выполненных обучающимся во время практики, их объема, качества выполнения в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика,
- предоставления обучающимся письменного отчета о прохождении практики и его публичной защиты.

Аттестационный лист по практике

1. ФИО студента
2. Курс № группы, специальность/профессия 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения
3. Индекс, наименование практики ПМ.04, УП 04
4. Индекс, наименование профессионального модуля ПМ. 04 «Выполнение работ по профессии 18554 «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования»
5. Место проведения практики (организация), наименование, юридический адрес
6. Сроки проведения практики с г. по г.
7. Виды и объем работ, выполненные студентами во время практики:

Содержание работ

Виды работ

Дата

Подпись руководителя практики

Показатели результатов практической деятельности

Критерии оценивания

Формами отчетности обучающегося по практике является письменный отчет о выполнении работ:

- Задание;
- Дневник практики
- Выполнение задания;
- Аттестационный лист по практике об уровне освоения профессиональных компетенций;
- Характеристика на обучающегося по освоению общих компетенций в период прохождения практики;
- Отметка о прибытии и выбытии.

Текущий контроль прохождения практики производится в форме ведения дневника, выполнении заданий.

Итоговая оценка по практике выставляется как среднее арифметическое оценок за каждый день и интегрированная оценка из аттестационного листа

Основные требования при прохождении учебной практики студентами колледжа

Студенты обязаны:

4. Явиться на собрание по практике, проводимое заведующим отделением, мастером производственного обучения или руководителем учебной практики.
5. Ознакомиться с приказом по колледжу о направлении студентов на практику.
6. Пройти инструктаж по обеспечению безопасности жизнедеятельности при прохождении учебных практик в учебных кабинетах колледжа и общий инструктаж по технике безопасности при прохождении практики на учебных мастерских колледжа.

Во время прохождения учебной и производственной практик в учебных кабинетах колледжа студент обязан:

7. Иметь при себе рабочую тетрадь, дневник практики и все необходимые принадлежности для выполнения записей и графических работ.
8. Занимать и оставлять рабочее место только с разрешения руководителя практики.
9. Бережно относиться к инструменту, оборудованию и материалам.
10. Использовать инструмент только по назначению.
11. Строго соблюдать требования безопасности труда.
12. Выполнять только те работы, которые поручены руководителем практики, соблюдая при этом заданную последовательность операций.

Студент, не выполнивший программу практики без уважительной причины или получивший отрицательный отзыв о работе, или неудовлетворительную оценку при защите отчета по практике, направляется повторно на практику в период студенческих каникул, или может быть отчислен из колледжа, как имеющего академическую задолженность в порядке, предусмотренном уставом колледжа

4.6.11 Рабочая программа преддипломной практики

Пояснительная записка

Преддипломная практика является завершающим этапом обучения обучающихся; проводится в соответствии с ФГОС СПО в части государственных требований к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников и составленным на его основе учебным планом специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения после освоения теоретического и практического курсов и сдачи обучающимися всех видов промежуточной аттестации. Обучающиеся, имеющие академические задолженности, к прохождению преддипломной практики не допускаются.

Целью преддипломной практики является подготовка обучающихся к итоговой государственной аттестации.

Задачами преддипломной практики являются: сбор обучающимися-практикантами материалов для выполнения выпускной квалификационной работы и подготовки к итоговой государственной аттестации, закрепление и углубление в производственных условиях знаний и умений, полученных обучающимися при изучении общих профессиональных дисциплин и во время прохождения практики по профилю специальности на основе изучения деятельности конкретного предприятия; приобретение обучающимися навыков организаторской работы и оперативного управления производственным участком при выполнении обязанности дублеров инженерно-технических работников со средним профессиональным образованием; ознакомление непосредственно на производстве с передовой технологией, организацией труда и экономикой производства; развитие профессионального мышления и организаторских способностей в условиях трудового коллектива.

Преддипломная практика по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения организуются на предприятиях: *ОАО «Газпромгазораспределение Барнаул»*, *ООО «Алтайвагон»*,

Руководителями преддипломной практики назначаются преподаватели специальных дисциплин и высококвалифицированные специалисты.

Бюджет времени, отводимый на преддипломную практику, определен учебным планом специальности в соответствии с требованиями ФГОС СПО и составляет 144 часа.

Для организации преддипломной практики необходимо сформировать пакет документов, включающий график прохождения практики, договора с предприятиями, приказы о распределении обучающихся по объектам практики.

Объекты профессиональной деятельности
(содержание раздела)

Объектами профессиональной деятельности обучающихся в период практики на предприятии являются

(перечислить)

Обучающиеся осуществляют сбор материалов для выполнения выпускной квалификационной работы согласно тематическому плану программы практики.

База практики.

Характеристика предприятия

Контроль и оценка результатов преддипломной практики

Итогом преддипломной практики является оценка, которая приравнивается к оценкам теоретического обучения и учитывается при подведении результатов общей успеваемости обучающихся. Оценка выставляется руководителем практики от колледжа на основании пакета документов по практике и защиты итогов прохождения практики, с учетом личных наблюдений за самостоятельной работой практиканта, характеристики и предварительной оценки руководителя практики от предприятия.

К обучающимся, не выполнившим требований программы преддипломной практики или получившим отрицательную характеристику, применяются меры в соответствии с уставом колледжа.

Примерный тематический план

№ п/п	Наименование видов, разделов и тем практики	Количество часов (недель)
	Общее ознакомление с организацией. Оформление, инструктаж по технике безопасности. Структура и правила внутреннего распорядка предприятия. Режим работы основных и вспомогательных отделов. Правила охраны труда, противопожарной защиты, охраны окружающей среды, производственной санитарии и гигиены предприятия. Первичный инструктаж на рабочем месте. Экскурсия по объектам. История создания организации и перспективы развития, производственный план и область применения ее деятельности и услуг. Основной процесс производства работ, техническая оснащённость организации, приборы, инструменты и транспортное оборудование. Работа дублёром мастера согласно теме дипломного проекта.	36 часов

2. Договор с предприятием о прохождении практики (в случае прохождения обучающимся практики в индивидуальном порядке)

3. Аттестационный лист, выданный на предприятии, подписанный руководителем практики от предприятия и заверенный печатью (формат А4 для портфолио обучающегося).

4. Отчет, представляющий собой введение и теоретическую часть выпускной квалификационной работы.

5. Презентация – содержит фото-видео материалы с места практики

Отчет должен раскрыть следующие вопросы:

1. Обоснование актуальности темы

2. Постановка проблемы, анализ степени исследованности проблемы, обзор литературы

3. Содержательная характеристика объекта исследования.

Разработчик _____ Кречмар Е.В.

Форма аттестационного листа
КГБПОУ «Алтайский архитектурно-строительный колледж»

Аттестационный лист
по практике (наименование практики)

г. Барнаул

ФИО

обучающегося группы

курса

Специальности (профессия)

Успешно прошёл (а) учебную практику (производственную) по профессиональному модулю

ПМ.

МДК

Руководитель практики

Место проведения

практики

Период практики

с _____ по _____

В

202__ г.

объёме

часов

Виды работ и результаты освоения видов деятельности

Название профессиональной компетенции	Виды работ	Кол-во часов	Результат освоения профессиональной компетенции, балл

Рекомендации

Итоговая оценка по практике

Характеристика учебной и профессиональной деятельности обучающегося во время учебной (производственной) практики (дополнительно используются произвольные критерии по выбору ОУ)

Дата «__».__.20__ г.

Подпись руководителя практики

_____/_____(ФИО, должность)

Подпись ответственного лица организации (базы практики)

_____/_____(ФИО, должность)

4.6.12 Программа государственной итоговой аттестации

Пояснительная записка

Программа государственной (итоговой) аттестации выпускников по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения разработана в соответствии с требованиями ФГОС, Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 16 августа 2013 г. № 968.

Цель государственной (итоговой) аттестации – установить соответствие уровня и качества подготовки выпускника ФГОС по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения в части государственных требований к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников с учетом дополнительных требований колледжа.

Программа государственной (итоговой) аттестации является частью ОПОП ППССЗ.

Данная программа доводится до сведения обучающегося не позднее, чем за шесть месяцев до начала государственной (итоговой) аттестации.

К государственной (итоговой) аттестации допускаются лица, выполнившие требования, предусмотренные курсом обучения по ОПОП и успешно прошедшие все промежуточные аттестационные испытания, предусмотренные учебным планом колледжа.

Необходимым условием допуска к ГИА является представление документов, подтверждающих освоение выпускниками общих и профессиональных компетенций при изучении теоретического материала и прохождении практики по каждому из основных видов профессиональной деятельности.

Государственная итоговая аттестация выпускников не может быть заменена оценкой уровня их подготовки на основе текущего контроля успеваемости и результатов промежуточной аттестации.

Государственная (итоговая) аттестация является частью оценки качества освоения основной профессиональной образовательной программы по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения и является обязательной процедурой для выпускников очной и заочной форм обучения, завершающих освоение программ.

При разработке программы государственной (итоговой) аттестации определено:

- вид итоговой аттестации;
- объем времени на подготовку и проведение итоговой аттестации;
- сроки проведения;
- формы проведения;
- условия подготовки и процедура проведения;

- содержание и необходимые материалы;
- критерии оценки уровня и качества подготовки выпускника.

Вид государственной итоговой аттестации определен в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «05» февраля 2018 г. N 68- выполнение выпускной квалификационной работы и демонстрационного экзамена.

Выпускная квалификационная работа позволяет оценить подготовку выпускников в двух направлениях: оценка уровня освоения дисциплин и компетенций.

К оцениванию определены следующие компетенции:

Код компет енции	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

Выпускник должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:

Вид профессиональной деятельности	Код компетенции	Наименование профессиональных компетенций
. 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.
	ПК 3.6	Анализировать и контролировать процесс подачи газа низкого давления и соблюдения правил его потребления в системах газораспределения и газопотребления
Выполнение работ по профессии 18554 «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования»	ПК 4.1.	Выполнять работы по разборке и сборке газовой арматуры и оборудования.
	ПК 4.2	Определять и анализировать параметры систем газоснабжения.
	ПК 4.3.	Производить обслуживание оборудования котельных, ремонт приборов и аппаратов системы газоснабжения промышленных и коммунально-бытовых потребителей.
	ПК 4.4.	Выполнять слесарно-монтажные работы по присоединению вновь построенных газопроводов к действующим.

Условия проведения государственной итоговой аттестации

Государственная (итоговая) аттестация в соответствии с государственными требованиями к содержанию и уровню подготовки выпускников по специальности состоит из двух этапов: выполнения выпускной квалификационной работы и ее защиты.

Форма выпускной квалификационной работы – дипломный проект. Обязательное требование – соответствие тематики выпускной квалификационной работы содержанию основных профессиональных компетенций выпускника.

Формой государственной (итоговой) аттестации (ГИА) является открытая защита дипломного проекта, в ходе которой выпускник должен показать ясное понимание поставленной задачи, свои знания и умения, обоснование предлагаемых проектных решений, четкую формулировку ответов на вопросы.

Объем времени на проведение и подготовку ГИА

Этапы итоговой государственной аттестации	Количество недель
1. Выполнение выпускной квалификационной работы	4 недели
2. Защита выпускной	2 недели

квалификационной работы	
Всего	6 недель

Сроки проведения Государственной итоговой аттестации

На основании графика учебного процесса сроки проведения аттестационного испытания

с «17»мая 2023 г. по «28»июня 2023 г.

График проведения государственной итоговой аттестации

Г Р А Ф И К П Р О Е К Т И Р О В А Н И Я				С Р О К И
	Вид работ	Процент выполнения	Общий процент выполнения	
1	Собрание Защита отчётов по ПП			17.05.2023г
2	Расчетно-конструктивная часть			18.05.2023г.- 31.05.2023г.
3	I проверка готовности ВКР – 50%	60%	60%	31.05.2023г.
4	Организационно-технологическая часть			01.06.2023г. - 09.06.2023г.
5	II проверка готовности ВКР - 30%	30%	90%	09.06.2023г.
6	Экономическая часть	5%	95%	10.06.2023г. - 15.06.2023г.
7	Детальная проработка проекта и выполнение ПЗ в чистовике	5%	100%	16.06.2023г.- 18.06.2023г.
8	III проверка готовности ВКР – 100%, предзащита, отзыв руководителя,	100%	100%	18.06.2023г.
9	Предзащита ВКР, рецензирование, защита ДП			19.06.2023г.- 28.06.2023г.

Подготовка аттестационных испытаний

Темы дипломных проектов носят актуальный характер, согласованы с работодателем, рассматриваются на заседании предметной (цикловой) комиссии. Темы дипломных проектов и руководители утверждаются приказом директора колледжа. Составляется график работы и расписание консультаций, которые проводит руководитель квалификационной работы в период подготовки к Государственной итоговой аттестации.

Задание на дипломное проектирование выдаётся студенту не позднее, чем за две недели до начала преддипломной практики.

Студент, имеющий академическую задолженность, не допускается к преддипломной практике и не получает задание на дипломное проектирование. Преддипломная практика является обязательной частью процесса работы над дипломным проектом.

Студент выполняет проект в соответствии с графиком дипломного проектирования и несет личную ответственность за его качество и своевременное представление материалов в полном соответствии с заданием на проектирование.

Требования к выпускной квалификационной работе

Подготовка ВКР

Дипломный проект, включает в себя:

Теоретическая часть: представляется в форме пояснительной записки на листах формата А-4.

Теоретическое обоснование обязательно иллюстрируется примерами, расчетами, схемами и чертежами, таблицами.

Объем «пояснительной записки» - 50-60 листов текста,

Графическая часть в количестве 3-4 листов формата А1.

Форма титульного листа (Приложение В) и форма задания на дипломное проектирование (Приложение Г).

Правила оформления ВКР

Пояснительная записка должна включать:

- титульный лист;
- лист задания;
- содержание;
- основные разделы в соответствии с заданием;
- приложение (при необходимости);
- список литературы.

Оформление выпускной квалификационной работы должно соответствовать требованиям ГОСТ 2. 105-95 «Общие требования к текстовым документам» (изменения от 01.07.2008).

Иллюстрации (рисунки, схемы, диаграммы и.д.) могут размещаться как непосредственно в документе, так и выноситься в приложения документа.

Иллюстрации должны быть выполнены в соответствии с требованиями стандартов ЕСКД и СПДС...

Руководство подготовкой и защитой ВКР

Для подготовки выпускной квалификационной работы обучающемуся назначается руководитель. Руководитель дипломного проекта организует процесс выполнения: рекомендует необходимую литературу, нормативно-технические документы, справочные и другие материалы; оказывает студенту необходимую помощь во время выполнения проекта.

Образовательным учреждением назначаются консультанты дипломного проектирования: по расчетно-конструктивной части, по организационно-

технологической части, по экономической части, которые курируют выполнение выше названных частей дипломного проекта. Консультации выпускников проводятся по расписанию, утвержденному директором колледжа

Контроль хода дипломного проектирования осуществляется на основе графика выполнения дипломного проекта, который доводится до сведения дипломанта, является обязательным для дипломанта, контролируется руководителем дипломного проекта и заведующим отделением.

По результатам выполнения дипломного проекта выполняется отзыв на дипломный проект руководителем дипломного проектирования. Форма отзыва на выпускную квалификационную работу разрабатывается ПЦК специальности и является Приложением к программе государственной итоговой аттестации (Приложение А).

Организуется предварительная защита дипломного проекта и принимается решение о направлении на рецензию дипломного проекта.

Рецензирование ВКР

Выполненные работы подлежат обязательному внешнему рецензированию. Рецензентами могут быть специалисты предприятий, организаций, хорошо владеющие вопросами, связанными с тематикой выпускных квалификационных работ.

Рецензенты выпускных квалификационных работ назначаются приказом директора колледжа. Рецензия ВКР выполняется специалистами предприятия, где студент проходил практику по профилю своей специальности.

В рецензии отражается заключение о соответствии темы и содержания ВКР, оценку качества выполнения каждого раздела ВКР, оценку степени разработанности новых вопросов, оригинальности решений (предложений), теоретической и

практической значимости работы, оценку ВКР по четырехбальной шкале (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно). Форма рецензии на выпускную квалификационную работу разрабатывается ПЦК специальности и является Приложением к программе государственной итоговой аттестации (Приложение Б).

Защита ВКР

По результатам выполненного отзыва и рецензии в соответствии с графиком назначается время защиты дипломного проекта.

Защита дипломных проектов проводится в специально подготовленном кабинете на открытом заседании государственной экзаменационной комиссии, (далее ГЭК).

Процедура защиты включает доклад студента (не более 10 минут), слово для доклада студенту-выпускнику предоставляет председатель ГЭК. После доклада студент-выпускник должен ответить на вопросы членов ГЭК. Далее зачитываются отзывы руководителя и рецензента. В своем заключительном слове студент-

выпускник отвечает на замечания рецензента, соглашаясь с ними или давая обоснованные возражения.

Заседание ГИА протоколируется. В протоколе записываются итоговая оценка дипломного проекта, присуждение квалификации. Протоколы заседаний ГИА подписываются председателем, заместителем председателя, членами комиссии.

О составе ГЭК

ГЭК формируется из числа ведущих преподавателей специальности. Также могут привлекаться специалисты предприятий, организаций, учреждений по профилю подготовки выпускников. Численность ГЭК должна составлять не менее 5 человек. Заседание ГЭК может проходить только при наличии 2/3 ее состава.

Состав ГЭК утверждается приказом директора колледжа за 2 месяца до ГИА. ГЭК возглавляет председатель, который организует и контролирует деятельность комиссии, обеспечивает единство требований, предъявляемых к выпускникам. Председателем ГЭК может быть только представитель работодателя соответствующей специальности.

Заместителем председателя ГЭК может быть назначен директор колледжа, если работает несколько экзаменационных комиссий, то заместитель директора, заведующий отделением или председатель ПЦК.

Принятие решений ГЭК

Оценка защиты и присвоение квалификации производится ГЭК на закрытом заседании. При оценке учитывается следующее:

- качество оформления пояснительной записки,
- качество графической части,
- практическая ценность работы,
- содержание доклада и ответы на вопросы членов ГЭК,
- оценки руководителя и рецензента.

Заседание ГЭК протоколируется. В протоколе записываются итоговая оценка дипломного проекта и решение государственной экзаменационной комиссии о присвоении выпускнику квалификации «техник» по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения, с последующей выдачей диплома установленного образца. Протоколы заседаний ГЭК подписываются председателем, заместителем председателя, членами комиссии.

Решение государственной аттестационной комиссии о присвоении квалификации выпускникам, прошедшим ГИА оформляется приказом директора колледжа.

Выпускнику, имеющему оценку «отлично» не менее чем по 75% дисциплин, модулей учебного плана и оценку «хорошо» по остальным дисциплинам и прошедшему ГИА с оценкой «отлично», выдается диплом с отличием.

Обучающимся, не прошедшим ГИА по уважительной причине, предоставляется возможность пройти ГИА без отчисления из колледжа, не позднее четырех месяцев после подачи заявления.

Обучающиеся, не прошедшим ГИА или получившие на ГИА неудовлетворительные оценки, проходят ГИА не ранее, чем через 6 месяцев после прохождения ГИА впервые.

В критерии оценки уровня подготовки обучающегося входят:

уровень усвоения обучающимся материала, предусмотренного рабочими программами дисциплин;

умение обучающегося использовать полученные знания при ответе на вопросы;

обоснованность, четкость, краткость изложения ответа.

Результаты защиты определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценка дипломного проекта дается членами ГЭК на ее закрытом заседании.

При выставлении итоговой оценки членам ГЭК рекомендуется руководствоваться следующими нормами:

критерии	показатели			
	Оценки «2 - 5»			
	«неуд.»	«удовлетв.»	«хорошо»	«отлично»
Актуальность	Актуальность исследования специально автором не обосновывается. Сформулированы цель, задачи не точно и не полностью, (работа не зачтена – необходима доработка). Неясны цели и задачи работы (либо они есть, но абсолютно не согласуются с содержанием)	Актуальность либо вообще не сформулирована, сформулирована не в самых общих чертах – проблема не выявлена и, что самое главное, не аргументирована (не обоснована со ссылками на источники). Не четко сформулированы цель, задачи, предмет, объект исследования, методы, используемые в работе	Автор обосновывает актуальность направления исследования в целом, а не собственной темы. Сформулированы цель, задачи, предмет, объект исследования. Тема работы сформулирована более или менее точно (то есть отражает основные аспекты изучаемой темы).	Актуальность проблемы исследования обоснована анализом состояния действительности. Сформулированы цель, задачи, предмет, объект исследования, методы, используемые в работе.

Логика работы	Содержание и тема работы плохо согласуются между собой.	Содержание и тема работы не всегда согласуются между собой. Некоторые части работы не связаны с целью и задачами работы	Содержание, как целой работы, так и ее частей связано с темой работы, имеются небольшие отклонения. Логика изложения, в общем и целом, присутствует – одно положение вытекает из другого	Содержание, как целой работы, так и ее частей связано с темой работы. Тема сформулирована конкретно, отражает направленность работы. В каждой части (главе, параграфе) присутствует обоснование, почему эта часть рассматривается в рамках данной темы
Сроки	Работа сдана с опозданием (более 3-х дней задержки)	Работа сдана с опозданием (более 3-х дней задержки).	Работа сдана в срок (либо с опозданием в 2-3 дня)	Работа сдана с соблюдением всех сроков

Самостоятельность в работе	Большая часть работы списана из одного источника, либо заимствована из сети Интернет. Авторский текст почти отсутствует (или присутствует только авторский текст.) Научный руководитель не знает ничего о процессе написания обучающимся работы, студент отказывается показать черновики, конспекты	Самостоятельные выводы либо отсутствуют, либо присутствуют только формально. Автор недостаточно хорошо ориентируется в тематике, путается в изложении содержания. Слишком большие отрывки (более двух абзацев) переписаны из источников.	После каждой главы, параграфа автор работы делает выводы. Выводы порой слишком расплывчаты, иногда не связаны с содержанием параграфа, главы. Автор не всегда обоснованно и конкретно выражает свое мнение по поводу основных аспектов содержания работы.	После каждой главы, параграфа автор работы делает самостоятельные выводы. Автор четко, обоснованно и конкретно выражает свое мнение по поводу основных аспектов содержания работы. Из разговора с автором научный руководитель делает вывод о том, что обучающийся достаточно свободно ориентируется в терминологии, используемой в ВКР
Оформление работы	Много нарушений правил оформления и низкая культура ссылок.	Представленная ВКР имеет отклонения и не во всем соответствует предъявляемым требованиям	Есть некоторые недочеты в оформлении работы, в оформлении ссылок.	Соблюдены все правила оформления работы.
Литература	Автор совсем не ориентируется в тематике, не может назвать и кратко изложить содержание используемых книг. Изучено менее 5 источников	Изучено менее десяти источников. Автор слабо ориентируется в тематике, путается в содержании используемых книг.	Изучено более десяти источников. Автор ориентируется в тематике, может перечислить и кратко изложить содержание используемых книг	Изучено более десяти источников. Автор ориентируется в тематике, может перечислить и кратко изложить содержание используемых книг

Защита работы	Автор совсем не ориентируется в терминологии работы.	Автор, в целом, владеет содержанием работы, но при этом затрудняется в ответах на вопросы членов ГЭК. Допускает неточности и ошибки при толковании основных положений и результатов работы, не имеет собственной точки зрения на проблему исследования. Автор показал слабую ориентировку в тех понятиях, терминах, которые она (он) использует в своей работе. Защита, по мнению членов комиссии, прошла сбивчиво, неуверенно и нечетко.	Автор достаточно уверенно владеет содержанием работы, в основном, отвечает на поставленные вопросы, но допускает незначительные неточности при ответах. Использует наглядный материал. Защита прошла, по мнению комиссии, хорошо (оценивается логика изложения, уместность использования наглядности, владение терминологией и др.).	Автор уверенно владеет содержанием работы, показывает свою точку зрения, опираясь на соответствующие теоретические положения, грамотно и содержательно отвечает на поставленные вопросы. Использует наглядный материал: презентации, схемы, таблицы и др. Защита прошла успешно с точки зрения комиссии (оценивается логика изложения, уместность использования наглядности, владение терминологией и др.).

Оценка работы	Оценка «2» ставится, если обучающийся обнаруживает непонимание содержательных основ исследования и неумение применять полученные знания на практике, защиту строит не связно, допускает существенные ошибки, в теоретическом обосновании, которые не может исправить даже с помощью членов комиссии, практическая часть ВКР не выполнена.	Оценка «3» ставится, если обучающийся на низком уровне владеет методологическим аппаратом исследования, допускает неточности при формулировке теоретических положений выпускной квалификационной работы, материал излагается не связно, практическая часть ВКР выполнена некачественно.	Оценка «4» ставится, если обучающийся на достаточно высоком уровне овладел методологическим аппаратом исследования, осуществляет содержательный анализ теоретических источников, но допускает отдельные неточности в теоретическом обосновании или допущены отступления в практической части от законов композиционного решения	Оценка «5» ставится, если обучающийся на высоком уровне владеет методологическим аппаратом исследования, осуществляет сравнительно-сопоставительный анализ разных теоретических подходов, практическая часть ВКР выполнена качественно и на высоком уровне.

Разработчики: Кречмар Е.В., Комаровская Т.Д.

**Министерство образования и науки Алтайского края
КГБПОУ «Алтайский архитектурно-строительный колледж»**

**ОТЗЫВ
на дипломный проект**

Обучающегося

Ф.И.О. полностью

Группа _____ Специальность _____

(код, наименование)

Тема _____ **проекта:** _____

1. Объём дипломного проекта:

Пояснительная записка - _____ листов

Графическая часть - _____ листов, формата

Приложение - _____ листов

2. Соответствие _____ дипломного _____ проекта

заданию _____

3. Характеристика индивидуальных умений и навыков, проявленных студентом при выполнении проекта (самостоятельность при выборе технических решений, умение работать со справочно-технической литературой, плановость, дисциплинированность и т.п.)

4. Качество выполненного проекта:

пояснительной

записки _____

графической
части _____

приложений _____

положительные
стороны _____

недостатки _____

5. Характеристика практической подготовки (по итогам практик –
квалификационной и по профилю
специальности) _____

6. Реальность внедрения разработанного
проекта _____

7. Оценка проекта, предлагаемая руководителем
проекта _____

8. Соответствие выпускника квалификации
техника _____

Руководитель проекта _____

подпись

Ф.И.О.

« ____ » _____ 20 ____ г.

**Министерство образования и науки Алтайского края
КГБПОУ «Алтайский архитектурно-строительный колледж»**

РЕЦЕНЗИЯ НА ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ

Обучающегося

Ф.И.О. (полностью)

Группа _____ Специальность

код, наименование

Тема проекта:

1. Объем дипломного проекта:

Пояснительная записка

- _____ листов

Графическая часть

- _____ листов, формата А-

Приложение

- _____ листов

2. Соответствие дипломного проекта заданию

3. Краткий анализ разделов проекта

4. Положительные стороны проекта

5. Отрицательные стороны проекта

6. Качество выполненного проекта:

6.1. Пояснительной записки

6.2. Графической части

6.3. Приложений

7. Оценка общепрофессиональной и специальной подготовки

8. Оценка проекта, предлагаемая рецензентом

Рецензент:

подпись

Ф.И.О.

должность

«_____» _____ 20 ____ года

5. Характеристика социокультурной среды колледжа, обеспечивающая развитие общих компетенций выпускников

В колледже сформирована благоприятная социокультурная среда, обеспечивающая возможность формирования общих компетенций выпускника, всестороннего развития личности, а также непосредственно способствующая освоению ОПОП соответствующего направления подготовки.

Основные аспекты социокультурной среды колледжа отражены в концепции воспитательной работы, необходимость разработки которой обусловлена потребностями инновации содержания воспитания, упорядочения стихийной социализации студенческой молодежи, а также требованиями модернизации системы образования.

Особое внимание руководства колледжа, преподавательского состава и учебно-вспомогательного персонала сосредоточено на проблемах подготовки профессионально и культурно ориентированной личности, обладающей мировоззренческим потенциалом, способностями к интеллектуальному и социальному творчеству, владеющей устойчивыми умениями и навыками выполнения профессиональных обязанностей. Для этого в колледже созданы условия для таких направлений воспитания, как гражданско-патриотическое, профессионально-трудовое, правовое, духовно-нравственное, культурно-эстетическое, экологическое и спортивно-оздоровительное.

В колледже созданы условия для формирования компетенций социального взаимодействия, самоорганизации и самоуправления, системно-деятельностного характера, активно работает студенческое самоуправление. Структура Студенческого совета самоуправления по направлениям деятельности, а также программы и планы, реализуемые структурой, представлены в таблице.

Структура Студенческого совета самоуправления КГБПОУ «ААСК»

№ п/п	Наименование структуры Студсовета	Программы, планы, реализуемые структурами Студсовета
1.	Совет старост	Функции в соответствии с Положением
2.	Объединённый студенческий Совет общежития	План работы колледжа, краевые программы, районные и городские конкурсы
3.	Молодёжный центр	План работы колледжа, краевые программы, конкурсы
4.	Комитет физической культуры и спорта	План работы колледжа, краевой Спартакиады, программа ГТО
5.	Центр волонёрского движения	План работы колледжа, Всероссийская программа «Волонёры Победы»
6.	Студенческий оперативный отряд	План работы колледжа, ДНД Октябрьского района

7.	Студенческий строительный отряд	План работы колледжа, Краевого штаба ССО
8.	Комитет по патриотическому воспитанию	План работы колледжа, участие в грантовом конкурсе проектов
9.	Комитет по средствам массовой информации	План работы колледжа, краевые программы, федеральные и региональные конкурсы

Большое внимание в колледже уделяется творческой и исследовательской работе студентов как основному источнику формирования профессиональных компетенций.

Студенты активно участвуют в конкурсах различного уровня, представляя свои работы.

В колледже созданы условия для творческого развития студентов, сформирована благоприятная культурная среда. В настоящее время в колледже работают: «Молодежный центр», вокальная группа «Феникс», хореографическая студия «молодёжный формат».

Активно проводится работа по пропаганде здорового образа жизни. Традиционными стали акции, флэш-мобы для студентов и преподавателей о вреде курения, против наркомании.

Активно развивается спортивная жизнь. Традиционные ежегодные спортивные мероприятия: Спартакиада, «День здоровья», спортивные праздники, соревнования по волейболу, баскетболу, по футболу и другим видам спорта.

В колледже создана комплексная система формирования у студентов активной жизненной позиции, гражданского самосознания, толерантности, социальной активности, самоорганизации.

Формирование и развитие общих компетенций выпускников осуществляется на основе органического взаимодействия учебного и воспитательного процессов, а также в ходе реализации образовательных программ, и программ целенаправленного воспитания во внеурочное время. Воспитательный аспект студенческого творчества имеет также большое значение и в деле формирования личных качеств будущего специалиста. Постоянный творческий настрой, жажда знаний, обстановка напряженного научного поиска способствуют воспитанию у студентов высокой культуры мышления. Они пробуждают у них подлинную сознательность и активность в выборе и проведении определенных решений, стремление к проникновению в сущность вещей, а именно эти качества столь необходимы современному специалисту.

Реализация намеченных целей обеспечивается в процессе решения следующих основных задач:

– систематических (не менее одного раза в учебный год) обсуждений актуальных проблем воспитания студентов на методическом совете колледжа,

заседаниях цикловой комиссий, классных руководителей с выработкой конкретных мер по совершенствованию воспитательной работы;

- обучения преподавателей через систему регулярно проводимых методических семинаров с целью повышения активности участия в воспитательном процессе всего преподавательского состава;

- создания во всех помещениях колледжа истинно гуманитарной воспитательной среды, которая способствует формированию положительных качеств студентов, преподавателей и всех сотрудников;

- систематической воспитательной работы по всем направлениям воспитания;

- активизации работы классных руководителей и студенческого самоуправления;

- реализации воспитательного потенциала учебной работы;

- обеспечения органической взаимосвязи учебного процесса с внеучебной воспитательной деятельностью, сферами досуга и отдыха студентов;

- обеспечения мониторинга интересов, запросов, ценностных ориентаций студентов как основы планирования учебно-воспитательной работы.

Формирование общих компетенций обучающихся основано на следующих принципах:

Принцип гуманизма предполагает отношение к личности студента, как к самоценности и гуманистическую систему воспитания, направленную на формирование целостной личности, способной к саморазвитию и успешной реализации своих интересов и целей в жизни.

Принцип духовности проявляется в формировании у молодого человека смысл жизненных, духовных ориентаций, потребностей к освоению и производству ценностей культуры, соблюдению общечеловеческих норм гуманистической морали, интеллигентности и образа мысли российского гражданина.

Принцип субъектности заключается в том, что педагог активизирует, стимулирует стремление обучаемого к саморазвитию, самосовершенствованию, содействует развитию его способности осознавать свое «я» в связях с другими людьми и миром в его разнообразии, осмысливать свои действия, предвидеть их последствия, как для других, так и для собственной судьбы.

Принцип патриотизма предполагает формирование национального сознания у молодежи как одного из основных условий жизнеспособности молодого поколения и обеспечивающего целостность России, связь между поколениями, освоение и приумножение национальной культуры во всех ее проявлениях.

Принцип демократизма основан на взаимодействии, на педагогике сотрудничества преподавателя и студента.

Принцип природосообразности предполагает учет наклонностей, характера, предпочтений воспитуемых.

Принцип конкурентоспособности выступает как специфическая особенность экономической свободы и свободы предпринимательства в условиях демократического общества, предполагающая формирование соответствующего типа личности специалиста, способного к динамичной горизонтальной и вертикальной социальной и профессиональной мобильности, смене деятельности, нахождению эффективных решений в сложных условиях конкурентной борьбы во всех сферах жизнедеятельности.

Принцип толерантности предполагает наличие плюрализма мнений, терпимости к мнению других людей, учет их интересов, мыслей, культуры, образа жизни, поведения, не укладывающихся в рамки повседневного опыта, но не выходящих на нормативные требования законов.

Принцип вариативности включает различные варианты технологий и содержания воспитания, нацеленность системы воспитания на формирование вариативности мышления, принятия вероятностных решений в сфере профессиональной деятельности.

Основной сферой подготовки практико-ориентированного специалиста является образовательная среда. Цель образования состоит не только в том, чтобы учить, но и в том, чтобы воспитывать. Образовательно-воспитательный процесс должен раскрывать целостность, системность и многообразие мира, активизировать процесс социальной ориентации студенческой молодежи, осуществлять функцию социально-культурной интеграции и преемственности, создавать основу для углубления и расширения образованности и воспитанности личности. Ведущая роль в воспитании принадлежит преподавательскому составу. Нравственный облик студентов, их мировоззрение формируются всем ходом учебного процесса и всеми, кто к этому процессу причастен. Колледж – это в первую очередь молодежь, жадно стремящаяся к выработке своей жизненной программы. Преподаватель колледжа должен передавать студентам не только знания, но и свой жизненный опыт, мировоззрение, свои заветные мысли.

Внеурочная деятельность есть неотъемлемая часть воспитательной работы в колледже, столь же приоритетная, как и учебная. Для студентов внеурочная деятельность сугубо добровольная, для образовательного учреждения – часть выполняемых им функций. Степень участия преподавателей, сотрудников и руководителей структурных подразделений во внеурочной работе со студентами может служить показателем полноты и ответственности в выполнении должностных обязанностей и как проявлением их нравственно-профессиональной позиции.

Внеурочная работа есть важнейшая составная часть воспитательного процесса колледжа, осуществляемого в сфере свободного времени, которая

обеспечивает формирование нравственных, общекультурных, гражданских и профессиональных качеств личности будущего специалиста.

Внеурочная деятельность в колледже состоит из разнообразных видов и направлений, реализуемых на уровне колледжа, специальностей, отделений, групп и предполагает:

- создание объективных условий для творческого становления и развития молодого специалиста;
- создание благоприятной атмосферы для самостоятельной инновационной деятельности самих студентов в сфере свободного времени, превращающей их в субъектов собственной и общественной жизни.
- формирование установки на естественность, престижность и почетность участия студента во внеурочной жизни колледжа (культурной, спортивной, научно-технической и т.п.).

Основные направления внеурочной работы:

- работа по гражданско-патриотическому и правовому воспитанию;
- организационная и информационно-методическая работа;
- организация и проведение традиционных мероприятий;
- исследовательская работа студентов;
- физкультурно-оздоровительная работа;
- общественно-профессиональная деятельность;
- организация воспитательного процесса в общежитии;
- проектная деятельность (создание и реализация социально значимых проектов, в т. ч. участие в грантах) ;
- волонтерская деятельность;
- организация деятельности студенческих стройотрядов;

Непосредственно внеурочную работу со студентами ведут специалисты различного профиля в соответствии с составом воспитательных структур и подразделений.

Для организации внеурочной работы в каждую группу назначаются классные руководители, которые осуществляют свою деятельность на основании утвержденного в колледже Положения «О классном руководителе».

Реализация основных направлений внеурочной деятельности осуществляется через механизм внедрения целевых программ, отражающих отдельные стороны студенческого образа жизни, виды воспитания, конкретные потребности формирования личности будущего специалиста. Эти специальные программы разрабатываются по мере необходимости и создания условий для их реализации.

Наиболее актуальными являются такие программы, как:

- Социально-психологическая адаптация студентов 1 курса;
- Воспитательная программа по профилактике правонарушений;
- Формирование жизнестойкости подростка;
- Духовно-нравственного развития и воспитания обучающихся «Мы вместе»;
- «Общежитие - наш дом»;
- Программа индивидуального сопровождения и обучающихся–инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья;
- Программа постинтернатного сопровождения «Дорогою добра».

Способы, технологии, методы внеурочной работы со студентами:

- деятельностный практико-ориентированный подход;
- целевые программы по важнейшим направлениям внеурочной деятельности;
- информационная и пропагандистская деятельность;
- лекционно-семинарская работа;
- исследовательская деятельность студентов;
- культурно-просветительская работа;
- деятельность классных руководителей;
- профориентационная работа;
- организация трудоустройства и вторичной занятости;
- социальная поддержка студентов;
- спортивно-оздоровительная работа и профилактика наркомании;
- работа с первокурсниками;
- предупреждение правонарушений;
- клубная работа;
- поисковая работа;
- кружки по интересам и различным направлениям деятельности студентов.

Межведомственное взаимодействие и социальное партнёрство

– Неправительственные организации и общественные молодежные объединения;

- Музеи, театры, оркестры и др.;
- ООО «Газпром газораспределение Барнаул», ОАО «Стройгаз», ООО «Концерн «Алтайкоксохимстрой», ООО «Алтайэнергожилстрой», центры занятости, Молодежная Биржа Труда;
- Школы, колледжи, университеты;
- Представители УВД, прокуратуры, КДНиЗП и т.д.

- Работниками медучреждений;

и другие.

Художественное, эстетическое и семейное воспитание реализуется через

- торжественная линейка, посвященная Дню Знаний; студенческие праздники Татьянин День, День Святого Валентина и т.д.; народные гуляния; конкурс «Минута славы», «Алло, мы ищем таланты» и т.д.;

- книжные выставки, посвящённые памятным датам; праздникам, и т.д.;
- литературно-музыкальные гостиные;
- работу кружков, секций и творческих объединений;
- посещение театров, музеев, выставок и т.д.

Материально-техническая база:

- 3 актовых зала, оснащённые мультимедийным оборудованием;
- 3 спортивных зала, спортивная база, 2 тренажёрных зала, 2 стрелковых тира, 3 открытые спортивные площадки;
- 3 библиотеки и 3 читальных зала, компьютерные классы; учебные кабинеты, оснащённые компьютерами, имеющими доступ к интернету и локальной сети.

Направления работы волонтёрского отряда «SAVANTA»:

- помощь в доставке продуктов пожилым людям, адресная помощь ветеранам;
- обучение волонтёров по программе «Спасатель» и по программе «Вместе мы – добровольцы Алтая»;
- реализация социальных проектов «Школа маленького SAVANT-ёнка», «Barnaul 2013 - Sochi 2014», «Вот моя рука» и другие;
- Пропаганда правил противопожарной безопасности;
- Пропаганда ЗОЖ, развитие умения выживать в чрезвычайных ситуациях через занятия водным туризмом.

6. Ресурсное обеспечение ППССЗ.

6.1. Кадровое обеспечение

Реализация ППССЗ по специальности **08.02.08 «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения»** обеспечивается педагогическими кадрами колледжа, имеющими высшее профессиональное образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в т.ч. в форме стажировки в профильных организациях, не реже 1 раза в 3 года.

Состав преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс по ППССЗ «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения»

№ п/п	Ф.И.О.	Занимаемая должность, преподаваемая дисциплина	Наименование учебного заведения, дата его окончания, № диплома	Пед.стаж	Категория	Примечание
	Андреев Светлана Павловна	Зам. директора по АХЧ	Алтайский политехнический институт, 1983, ЕВ № 205499 Алтайский государственный университет, 1996, ЭВ № 005609	17 лет 08 мес 19 дн	Соответствует 13.02.2020 12.02.2025 /зам. директора/	
		Преподаватель			Высшая 22.03.2018 21.03.2023 /преподаватель/	
	Белоусова Елена Николаевна	Преподаватель охраны труда	Барнаульский государственный педагогический институт, 1989, ТВ №513519	30 лет 02 мес 27 дн	Высшая 22.03.2018 21.03.2023 /преподаватель/	
	Глушченко Ирина Александровна	Зав. уч. частью	Барнаульский государственный педагогический университет, 2005, ВСВ № 0641042	21 лет 08 мес 16 дн	Высшая 21.12.2017 20.12.2022 /преподаватель/	
	Горенкова	Преподаватель	Барнаульский государственный	23 года	Высшая	

№ п/п	Ф.И.О.	Занимаемая должность, преподаваемая дисциплина	Наименование учебного заведения, дата его окончания, № диплома	Пед.ста ж	Категория	Примечание
	Елена Юрьевна	информатика, ИТ в профессиональной деятельности	педагогический институт, 1995, ЭВ №289397	05 мес 20 дн	21.03.2017 20.03.2022 /методист/	
	Зими́на Светла́на Владими́ровна	Преподаватель:	Алтайский государственный университет, 1995, ЦВ № 462827	22 год 00 мес 04 дн	Высшая 17.06.2020 16.06.2025 /преподаватель/	
	Казменков Василий Сергеевич	преподаватель	Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова, 1999, БВС №0162430	01 год	б/к	
	Камаева Наталья Витальевна	Преподаватель:	Алтайская государственная педагогическая академия, 2010, ВСТ №3174648	22 года 06 мес 01 дн	Первая 19.06.2019 18.06.2024 /преподаватель/ Высшая 20.12.2018 19.12.2023 /пед. допол. обр./	

№ п/п	Ф.И.О.	Занимаемая должность, преподаваемая дисциплина	Наименование учебного заведения, дата его окончания, № диплома	Пед.ста ж	Категория	Примечание
	Комаровская Татьяна Дмитриевна	Преподаватель: Производство сантехнических работ	Макеевский строительный институт, 1978, Г-П №122719	42 года 00 мес 01 дн	Высшая 16.12.2015 15.12.2020 /преподаватель/	Почетный работник СПО
	Котенко Денис Григорьевич	Преподаватель истории	Алтайская государственная педагогическая академия, 2011, ВСГ № 4924933	08 лет 02 мес 08 дн	Высшая 19.03.2019 18.03.2024 /преподаватель/	
	Краснощекова Светлана Николаевна	Зав. отделением	Алтайский государственный университет, 2001, ДВС № 1090105	18 лет 11 мес 00 дн	Соответствует 13.02.2020 12.02.2025	
		Преподаватель			Высшая 21.06.2018 20.06.2023 /преподаватель/	
	Кречмар Елена Викторовна	Преподаватель:	Алтайский государственный аграрный университет, 2000, ДВС № 0313029	19 лет 01мес 29 дн	Высшая 21.03.2017 20.03.2022 /преподаватель/	
	Кривошеев	Преподаватель:	ФГБОУ ВО "Алтайский	03 года	б/к	

№ п/п	Ф.И.О.	Занимаемая должность, преподаваемая дисциплина	Наименование учебного заведения, дата его окончания, № диплома	Пед.ста ж	Категория	Примечание
	Кирилл Сергеевич	иностраннй язык	государственный педагогический университет", 2015, 102224 1129471	11 мес 02 дн		
	Нечунаева Ольга Святославовна	Педагог-психолог	ФГБОУ ВО "Алтайский государственный университет", 2017, 102204 0001633	02 года 11 мес 29 дн	б/к	
	Петухов Владимир Павлович	Зав.заочным отделением	Краматорский индустриальный институт, 1978, Г-II № 072181	39 лет 11 мес 06 дн	Соответствует 12.02.2015 11.02.2020	Почетный работник СПО
		Преподаватель: механизмы и оборудование, Автоматическое регулирование, Экологические основы природопользовани я, основы строительного производства			Первая 21.03.2017 20.03.2022 /преподаватель/	

№ п/п	Ф.И.О.	Занимаемая должность, преподаваемая дисциплина	Наименование учебного заведения, дата его окончания, № диплома	Пед.ста ж	Категория	Примечание
	Путинцева Александра Владимировна	Преподаватель ОП и МДК	Алтайский государственный технический университет, 2013, КГ № 56340	05 лет 05 мес 24 дн	Первая 22.12.2016 21.12.2021 /преподаватель/	
	Родина Ольга Николаевна	Преподаватель экономики, маркетинга	Алтайский государственный аграрный университет, 2006, ВСГ № 0310201	14 лет 00 мес 04 дн	Высшая 30.03.2020 29.03.2025 /преподаватель/	
	Телегина Ирина Алексеевна	Преподаватель истории	Барнаульский государственный педагогический университет, 1999, АВС № 0908890	21 год 11 мес 02 дн	Высшая 19.03.2019 18.03.2024 /преподаватель/	
	Топорикова Надежда Евгеньевна	Зав. отделением Преподаватель	ГОУ ВПО "Алтайская государственная педагогическая академия", 2010, ВСГ № 4924417	10 лет 00 мес 01 дн	Первая 19.03.2019 18.03.2024 /преподаватель/	
	Цейзер Мария Владимировна	Преподаватель физической культуры	ФГБОУ ВО «Алтайский государственный педагогический университет», 2016, 102224 1642770	03 года 05 мес 03 дн	Первая 20.12.2019 149.12.2024 /преподаватель/	

№ п/п	Ф.И.О.	Занимаемая должность, преподаваемая дисциплина	Наименование учебного заведения, дата его окончания, № диплома	Пед.ста ж	Категория	Примечание
	Чернова Юлия Сергеевна	Преподаватель информационных технологии, ИТ в профессиональной деятельности	Барнаульский государственный педагогический университет, 2004, АВМ № 0017137	16 лет 04 мес 21 дн	Высшая 22.12.2016 21.12.2021 /преподаватель/	
	Янголов Борис Петрович	Преподаватель: Высшая математика, Теория вероятности, Численные методы	Семипалатинский педагогический институт, 1981, ЖВ №237372	32 года 11 мес 07 дн	Высшая 20.12.2018 19.12.2023 /преподаватель/	

6.2. Активные и интерактивные методы обучения

Реализация компетентностного подхода предполагает применение в образовательном процессе активных и интерактивных методов обучения.

Интерактивное обучение – метод, в котором реализуется постоянный мониторинг освоения образовательной программы, целенаправленный текущий контроль и взаимодействие (интерактивность) преподавателя и студента в течение всего процесса обучения. Рекомендуемые методы активизации учебной деятельности:

- Методы ИТ – применение компьютеров для доступа к Интернет-ресурсам, использование обучающих программ с целью расширения информационного поля, обеспечения удобства преобразования и структурирования информации для трансформации ее в знание. Используются на занятиях по дисциплинам электронные презентации лекций, проектов, практических и семинарских занятий и т.д.

- Работа в команде/малых группах – совместная деятельность обучающихся в группе под руководством лидера, направленная на решение общей задачи сложением результатов индивидуальной работы членов команды с делением ответственности и полномочий.

- Проблемное обучение, решение практических ситуационных задач – стимулирование обучающихся к самостоятельному получению знаний, необходимых для решения конкретной проблемы, анализ реальных проблемных ситуаций, имевших место в соответствующей области профессиональной деятельности, и поиск вариантов лучших решений.

- Обучение на основе опыта – активизация познавательной деятельности студентов за счет ассоциации их собственного опыта с предметом изучения.

- Междисциплинарное обучение – использование знаний из разных областей, их группировка и концентрация в контексте конкретной решаемой задачи.

6.3 Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса

Программа подготовки специалистов среднего звена по специальности **08.02.08 «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения»** обеспечена учебно-методической документацией по всем дисциплинам, междисциплинарным курсам и профессиональным модулям ППССЗ. Внеаудиторная самостоятельная работа сопровождается методическим обеспечением и обоснованием времени, затрачиваемого на ее выполнение (программы самостоятельной работы, методические рекомендации по организации внеаудиторной самостоятельной работы).

С учётом требований ФГОС в колледже принята следующая структура учебно-методического комплекса (УМК) специальности:

учебно-методические комплексы профессиональных модулей (УМК ПМ);
учебно-методические комплексы дисциплин (УМК УД);
учебно-методический комплекс преддипломной практики;
учебно-методический комплекс государственной итоговой аттестации.

УМК ПМ и УМК УД включают: рабочую программу дисциплины или ПМ, методические указания по выполнению практических, лабораторных работ и внеаудиторной самостоятельной работы, курс лекций, методические указания по учебной практике ПМ, методические указания по производственной практике ПМ, методические указания по выполнению курсового проекта (работы), контрольно-оценочные средства.

Реализация программы подготовки специалистов среднего звена по специальности **08.02.08 «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения»** обеспечена доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню дисциплин (модулей) основной профессиональной образовательной программы. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся обеспечены доступом к сети Интернет.

Каждый обучающийся обеспечен не менее чем одним учебным печатным или электронным изданием по каждой дисциплине профессионального цикла и одним учебно-методическим печатным или электронным изданием по каждому междисциплинарному курсу (включая электронные базы периодических изданий).

Библиотечный фонд колледжа обеспечен печатными и/или электронными изданиями основной и дополнительной литературы по дисциплинам всех циклов, изданной за последние 5 лет.

Библиотечный фонд, помимо учебной литературы, включает официальные, справочно-библиографические и периодические издания, исходя из расчета 1-2 экземпляра на каждые 100 обучающихся.

В колледже имеются электронные учебные пособия преподавателей колледжа доступные в локальной компьютерной сети колледжа.

Каждому обучающемуся обеспечен доступ к комплектам библиотечного фонда, состоящим не менее чем из 3 наименований отечественных журналов.

Сведения об обеспеченности образовательного процесса по ППСЗ
08.02.08 «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения»
учебной литературой и иными информационными ресурсами

Циклы дисциплин (ОГСН, ЕН, О П, профессиональные модули)	Дисциплина	Количество обучающихся	Вид учебного издания	Название издания	Авторы издания	Издательство	Год издания	Кол-во экземпляров в библиотеке	Кол-во экземпляров в недостающей литературе
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОГСЭ.00	Общий гуманитарный и социально-экономический цикл								
ОГСЭ.01	Основы философии	25	учеб. пособие	Основы философии	Горелова А.А.	ИЦ «Академия»	2018	25	
ОГСЭ.02	История	25	учебник	История. В 2-х ч. Ч. 2	Артемova В.В.	ИЦ «Академия»	2017	25	
ОГСЭ.03	Иностранный язык (английский)	15	учеб. пособие	Английский язык для студентов строительных специальностей	Гарагуля С.И.	Феникс	2016	15	
			учебник	Английский язык для строителей	Латина С.В.	ИЦ Юрайт-восток	2017	15	
	Иностранный язык (немецкий)	10	учебник	Немецкий язык для колледжей.	Басова Н.В	КноРус	2017	10	
ОГСЭ.04	Физическая культура	25	учебник	Физическая культура	Бишаева А.А.	ИЦ «Академия»	2015	25	
ОГСЭ.05	Психология общения	25	учебник	Профессиональная этика и психология делового общения	Кошeвая И.П.	Инфра-М	2016	ЭБС	
			учебник	Психология делового общения	Бороздина Г.В.	Инфра-М	2018	ЭБС	
			учеб. пособие	Имиджелогия	Ушакова Н.В	Дашков и К	2016	25	
			учебник	Деловая культура и психология общения	Шеламова Г.М.	ИЦ «Академия»	2017	25	
ЕН.00	Математический и общий естественнонаучный цикл								
ЕН.01	Математика	25	учебник	Математика	Башмаков М.И.	ИЦ "Академия"	2018	25	

			Сборник задач	Математика. Сборник задач профильной направленности	Башмаков М.И.	ИЦ "Академия"	2019	20	
			Сборник задач	Математика. Задачник	Башмаков М.И.	ИЦ "Академия"	2019	15	
ЕН.02	Информационное обеспечение профессиональной деятельности	25	учеб. пособие	Информационные технологии в профессиональной деятельности	Федорова Е.Л.	Инфра-М	2018	ЭБС	Н
ЕН.03	Экологические основы природопользования	25	учебник	Экологические основы природопользования	Константинов В.М	ИЦ «Академия»	2017	25	
П	Профессиональный цикл								
ОП.00	Общепрофессиональные дисциплины								
ОП.01	Инженерная графика	25	учебник	Инженерная графика. Строительство	Томилова С.В.	ИЦ «Академия»	2015	25	
			учебник	Инженерная графика в строительстве. Практикум	Томилова С.В.	ИЦ «Академия»	2016	25	
			учеб. пособие	Единые требования по выполнению строительных чертежей	Георгиевский О.В.	Архитектура-С	2016	25	
ОП.02	Техническая механика	25	учебник	Техническая механика	Завистовский В.Э.	Инфра-М	2019	ЭБС	П
			учебник	Техническая механика	Сафонова Г.Г.	Инфра-М	2019	ЭБС	П
ОП.03	Электротехника и электроника	25	учебник	Электротехника и электроника	Гальперин М.В.	Инфра-М	2019	ЭБС	П
ОП.04	Основы геодезии	25	учебник	Геодезия	Киселёв М.И.	Академия	2017	25	
			Учебник	Геодезия	Кравченко Ю.А.	Инфра-М	2019	ЭБС	П
			Учебное пособие	Геодезия: задачник	Гиршберг М.А.	Инфра-М	2019	ЭБС	П
ОП.05	Материалы и изделия	25	учебник	Материаловедение	Сеферов Г.Г.	Инфра-М	2019	ЭБС	П
ОП.06	Информационные	25	учеб.	Информационные технологии	Федотова	Форум	2019	ЭБС	П

	технологии в профессиональной деятельности		пособие	в профессиональной деятельности	Е.Л.				
ОП.07	Основы строительного производства	25	учебник	Основы технологии и организации строительно-монтажных работ	Сокова С.Д.	Инфра-М	2019	ЭБС	П
			учебник	Основы строительного производства	Береснев А.И.	ИЦ «Академия»	2019	25	
ОП.08	Основы гидравлики, теплотехники аэродинамики	25	учебник	Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики.	Брюханов О.Н. и др.	Инфра-М	2019	ЭБС	П
ОП. 09	Безопасность жизнедеятельности	25	учебник	Безопасность жизнедеятельности	Косолапова Н.В.	ИЦ «Академия»	2017	25	
ОП.10	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	25	учебник	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	Гуреева М.И.	Инфра-М	2019	ЭБС	П
			учебник	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	Румынина В.В.	ИЦ «Академия»	2018	25	
ОП.11	Экономика организации	25	учеб. пособие	Экономика предприятия	Скляренко В.К.	Инфра-М	2016	25	
			учебник	Экономика организации	Кнышова Е.Н.	Форум	2019	ЭБС	П
ОП.12	Менеджмент	25	учебник	Менеджмент	Косьмин А.Д	ИЦ «Академия»	2016	25	
			учебник	Менеджмент. Практикум	Косьмин А.Д	ИЦ «Академия»	2016	25	
			учебник	Менеджмент	Басовский Л.Е.	Инфра-М	2019	ЭБС	П
			учебник	Менеджмент	Дорофеев В.Д.	Инфра-М	2019	ЭБС	П

ОП.13	Нормирование труда и сметы	25	учебник	Техническое нормирование, оплата труда и проектно-сметное дело в строительстве	Либерман И.А.	Инфра-М	2019	ЭБС	П
ОП.14	Охрана труда	25	учебник	Охрана труда	Девисилов В.А.	Форум: Инфра-М,	2016	25	
				Охрана труда	Графкина М.В.	Инфра-М	2019	ЭБС	П
ОП.15	Сварка и резка материалов	25	учебник	Сварочное дело	Чернышов Г.Г.	ИЦ «Академия»	2017	25	
ОП.16	Автоматика и телемеханика систем газоснабжения	25	учебник	Автоматика и телемеханика систем газоснабжения	Жила В.А.	Инфра-М	2019	ЭБС	П
ПМ.00	Профессиональные модули								
ПМ.01	Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления								
Раздел 1 ПМ.01	Участие в проектировании систем газораспределения и загопотребления								
МДК.01.01	Особенности проектирования систем газораспределения и газопотребления	25	учебник	Монтаж газораспределительных систем	Краснов В.И.	Инфра-М	2019	ЭБС	П
МДК.01.02	Реализация проектирования систем газораспределения и газопотребления с использованием компьютерных технологий	25	учебник	Автоматика и телемеханика систем газоснабжения	Жила В.А.	Инфра-М	2019	ЭБС	П
ПМ.02	Организация и выполнение работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления								
Раздел 1 ПМ.02	Организация и выполнение работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления								
МДК.02.01	Реализация	25	учебник	Монтаж	Краснов	Инфра-М	2019	ЭБС	П

	технологических процессов монтажа систем газораспределения и газопотребления	25	учебник	газораспределительных систем газоснабжения Монтаж газораспределительных систем газоснабжения	В.И. Краснов В.И.	Инфра-М	2019	ЭБС	П
ПМ.03	Организация, проведение и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления								
Раздел 1 ПМ.03	Организация, проведение и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления								
МДК.03.01	Организация и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления	25	учебник	Газоснабжение: устройство и эксплуатация газового хозяйства	Кязимов К.Г., Гусев В.А.	Юрайт	2019	25	
			учебник	Основы эксплуатации и оборудования систем газоснабжения	Брюханов О.Н., Плужников А.И.	Инфра-М	2019	ЭБС	П
МДК. 03.02	Реализация технологических процессов эксплуатации систем газораспределения и газопотребления	25	учебник	Газоснабжение: устройство и эксплуатация газового хозяйства	Кязимов К.Г., Гусев В.А.	Юрайт	2019	25	
		25	учебник	Основы эксплуатации и оборудования систем газоснабжения	Брюханов О.Н., Плужников А.И.	Инфра-М	2019	ЭБС	П
ПМ.04	Выполнение работ по профессии слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования								
Раздел 1 ПМ.04	Выполнения работ средней сложности по эксплуатации и ремонту газового оборудования								
МДК.04.01	Эксплуатация и ремонт газового оборудования	25	учебник	Газоснабжение: устройство и эксплуатация газового хозяйства	Кязимов К.Г., Гусев В.А.	Юрайт	2019	25	
			учебник	Основы эксплуатации и оборудования систем газоснабжения	Брюханов О.Н., Плужников А.И.	Инфра-М	2019	ЭБС	П

6.4 Материально – техническое обеспечение образовательного процесса

Реализация ППССЗ предполагает наличие следующих кабинетов, лабораторий, мастерских

По ФГОС СПО специальности 08.02.08 «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения»	Имеются в наличии
Кабинеты:	
социально-экономических дисциплин	Кабинет социально-экономических дисциплин
истории	Кабинет истории
иностранного языка	Кабинет иностранного языка
математики	Кабинет математики
информационных технологий в профессиональной деятельности	Кабинет информационных технологий в профессиональной деятельности
экономики организации	Кабинет экономики организации
инженерной графики	инженерной графики
экономики, организации и управления	экономики организации и управления экономики организации
безопасности жизнедеятельности и охраны труда	экологии и безопасности жизнедеятельности
технической механики	техническая механика
методический	преподавательская
основ строительного производства	
сварки и резки металлов	
основ геодезии	геодезии
материалов и изделий сантехнических устройств и систем обеспечения микроклимата;	материалов и изделий сантехнических устройств и систем обеспечения микроклимата
сантехнических устройств;	сантехнических устройств
производства работ.	проектирования производства работ
Лаборатории:	
материаловедения;	
экологии и безопасности жизнедеятельности;	экологии и безопасности жизнедеятельности
электротехники и электроники;	лаборатория электротехники и электроники
гидравлики, теплотехники и аэродинамики;	Лаборатория гидравлики

информационных технологий в профессиональной деятельности.	информатики и информационных технологий в профессиональной деятельности
Мастерские	
слесарная	слесарная
сварочная	сварочная
заготовительная	заготовительная
Спортивный комплекс:	
спортивный зал	Зал физической культуры
открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий	Стадион, Лыжная база
стрелковый тир (в любой модификации, включая электронный) или место для стрельбы	Тир
Залы:	
библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет	Библиотека, Читальный зал
актовый зал	Актовый зал

Материально-техническая база колледжа обеспечивает проведение всех видов практических занятий, дисциплинарной, междисциплинарной и модульной подготовки, учебной практики, предусмотренных учебным планом подготовки по ППССЗ.

Материально-техническая база соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам. Материально-техническая база колледжа позволяет обучающимся:

- выполнять практические занятия, включая как обязательный компонент практические задания с использованием персональных компьютеров;
- осваивать профессиональные модули в условиях созданной соответствующей образовательной среды в зависимости от специфики вида профессиональной деятельности.

При использовании электронных изданий каждый обучающийся обеспечен рабочим местом в компьютерном классе в соответствии с объемом изучаемых дисциплин.

6.5 Базы практики

Базовые предприятия для проведения производственной и преддипломной практики – ООО «Спецстрой», ОАО «Алтайгражданпроект», ОАО «Алтайэнергожилстрой», УК г. Барнаула, АО «Барнаул-Трансмаш», АО «Алтайвагон». ОАО «Газпром Газораспределение Баранул», ООО «УВК Сервис» и др., с которыми у колледжа оформлены договорные отношения. Имеющиеся

базы практики обеспечивают возможность прохождения практики всеми обучающимися в соответствии с учебным планом.

7. Контроль и оценка результатов освоения ППССЗ

7.1. Контроль и оценка освоения основных видов профессиональной деятельности, профессиональных и общих компетенций

В соответствии с ФГОС СПО по специальности **08.02.08 «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения»** оценка качества освоения основной профессиональной образовательной программы должна включать текущий контроль успеваемости, промежуточную и государственную (итоговую) аттестацию обучающихся. Материалы, определяющие порядок и содержание проведения промежуточных и итоговых аттестаций включают: контрольно-оценочные средства по каждой дисциплине, профессиональному модулю; методические указания по выполнению практических, лабораторных и графических работ; документооборот по учебной и производственной практикам; методические указания по выполнению выпускной квалификационной работы.

Оценка качества подготовки обучающихся и выпускников осуществляется в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательной программе среднего профессионального образования; Порядком проведения государственной итоговой аттестации выпускников колледжа, обучающихся по образовательным программам среднего профессионального образования.

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ППССЗ (текущая и промежуточная аттестация) созданы фонды оценочных средств, позволяющие оценить знания, умения и освоенные компетенции. Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации разрабатываются и утверждаются образовательным учреждением самостоятельно, а для государственной итоговой аттестации - разрабатываются и утверждаются образовательной организацией после предварительного положительного заключения работодателей. Программы текущей и промежуточной аттестации обучающихся максимально приближены к условиям их будущей профессиональной деятельности. Организация текущего контроля осуществляется в соответствии с учебным планом.

Фонды оценочных средств включают: типовые задания, контрольные работы, планы практических заданий, лабораторных работ, коллоквиумов, зачетов и экзаменов, тесты и компьютерные тестирующие программы, примерную тематику курсовых работ, рефератов и т.п., а также иные формы контроля, позволяющие оценить знания, умения и освоенные компетенции.

Формами текущего контроля знаний, промежуточной аттестации по дисциплинам и профессиональным модулям являются – контрольная работа, зачет, дифференцированный зачет, экзамен в соответствии с учебным планом.

Результатом оценивания является:

- зачет – зачтено, /не зачтено;
- экзамен и дифференцированный зачет – по пятибалльной системе;
- итогом оценивания за экзамен (квалификационный экзамен) – по пятибалльной системе.

В каждом учебном году количество экзаменов не превышает 8, а количество зачетов – 10 (без учета зачета по физической культуре).

Конкретные формы и процедуры текущего контроля знаний, промежуточной аттестации по каждой дисциплине и профессиональному модулю разрабатываются преподавателями самостоятельно и доводятся до сведения обучающихся в течение первых двух месяцев от начала обучения.

Учебным планом определено следующее распределение промежуточной аттестации по дисциплинам и практикам основной профессиональной образовательной **08.02.08 «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения»** по курсам:

- *на первом курсе:*

- зачёты по дисциплинам - ОГСЭ.03 «Иностранный язык», ОГСЭ.04 «Физическая культура»;
- дифференцированные зачёты по дисциплинам – ОГСЭ.02 «История», ОГСЭ.05 «Психология общения», ЕН.02 «Информатика», ОП.01 «Инженерная графика»;
- экзамены по дисциплинам – ЕН.01 «Математика», ОП.02 «Техническая механика», ОП.03 «Электротехника и электроника», ОП.04 «Основы геодезии», ОП.05 «Материалы и изделия».

- *на втором курсе:*

- дифференцированные зачёты по дисциплинам – ОГСЭ.01 «Основы философии», ОП.06 «Информационные технологии в профессиональной деятельности», ОП.09 «Безопасность жизнедеятельности», ОП.13 «Автоматика и телемеханика систем газоснабжения», УП.04.01.01 «Слесарная обработка материалов и заготовок»; УП.04.01.02 «Выполнение слесарно-сборочных работ газового оборудования»; УП.04.01.03 «Выполнение сварочных работ»;
- экзамены по дисциплинам и МДК: ОП.07 «Основы строительного дела», ОП.08 «Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики», ОП.15 «Сварка и резка материалов», МДК.01.01 «Особенности проектирования систем газораспределения и газопотребления».

- *на третьем курсе:*

- дифференцированные зачёты по дисциплинам – ЕН.03 «Экологические основы природопользования», ОП.10 «Правовое обеспечение профессиональной деятельности», ОП.12 «Менеджмент», УП.01.01.01

«Выполнение замерных работ по проектированию элементов систем газораспределения и газопотребления»; УП.01.01.02 «Составление эскизов элементов систем газораспределения и газопотребления»; УП.01.01.03 «Проектирование элементов систем газораспределения и газопотребления»; УП.01.01.04 «Выполнение инженерных расчётов систем газораспределения и газопотребления»; ПП.04 «Выполнение монтажных работ, пуск, обслуживание и ремонт газового оборудования»;

- экзамены по дисциплинам и МДК, ПМ: МДК.01.02 «Реализация проектирования систем газораспределения и газопотребления с использованием компьютерных технологий»; экзамен квалификационный ПМ.01 «Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления»; МДК.03.01 «Организация и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления»; МДК.04.01 «Эксплуатация и ремонт газового оборудования», квалификационный экзамен ПМ.04 «Выполнение работ по профессии слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования».

- на четвёртом курсе:

- дифференцированные зачёты по дисциплинам – ОП.11 «Экономика организации», УП.02 «Разработка монтажных чертежей, технологических карт и оформление приёмосдаточной документации»; ПП.02 «Организация, выполнение и контроль качества строительно-монтажных и пусконаладочных работ систем газораспределения и газопотребления»; УП.03.01 «Эксплуатация систем газораспределения и газопотребления»; ПП.03 «Эксплуатация и контроль работ систем газораспределения и газопотребления».
- экзамены по дисциплинам и МДК, ПМ: ОП.14 «Охрана труда»; МДК.02.01 «Реализация технологических процессов монтажа систем газораспределения и газопотребления»; МДК.02.02 «Контроль соответствия, качества монтажа систем газораспределения и газопотребления требованиям нормативной и технической документации»; квалификационный экзамен по ПМ.02 «Организация и выполнение работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления»; МДК.03.02 «Реализация технологических процессов эксплуатации систем газораспределения и газопотребления», квалификационный экзамен по ПМ.03 «Организация, проведение и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления».

Экзаменационные формы контроля и их содержание разработаны и согласованы с представителями работодателей.

Основной профессиональной образовательной программой по специальности **08.02.08 «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения»** предусмотрено выполнение двух курсовых проектов:

в рамках изучения профессионального модуля ПМ.01 «Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления», МДК.01.02 «Реализация проектирования систем газораспределения и газопотребления с использованием компьютерных технологий» (30 часов);

в рамках изучения профессионального модуля ПМ.02 «Организация и выполнение работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления», МДК.02.01 «Реализация технологических процессов монтажа систем газораспределения и газопотребления» (30 часов).

Практические занятия отображены в учебных планах и в рабочих программах дисциплин. Они представлены как отдельные практические работы, так и в составе практических заданий в рамках комбинированных учебных занятий.

7.2. Требования к выпускной квалификационной работе (Дипломный проект)

При завершении обучения по ППССЗ на основе Федерального образовательного стандарта государственная итоговая аттестация выпускников состоит из: подготовки и защиты квалификационной работы в форме защиты дипломного проекта и демонстрационного экзамена.

При выполнении и защите дипломного проекта выпускник в соответствии с требованиями Федерального государственного стандарта среднего профессионального образования демонстрирует уровень готовности самостоятельно решать конкретные профессиональные задачи по работе с технической документацией. Выбирать технологические операции, параметры и режимы ведения процесса, средств труда, прогнозировать и оценивать полученный результат, владеть экономическими, экологическими, правовыми параметрами профессиональной деятельности, а также анализировать профессиональные задачи и аргументировать их решение в рамках определённых полномочий.

Тематика выпускных квалификационных работ разрабатывается преподавателями ПЦК специальности 08.02.08 «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения» в соответствии с рекомендациями работодателя и утверждается на заседании ПЦК.

Выпускнику предоставляется право выбора темы дипломного проекта из предложенного перечня тем. Выпускник имеет право предложить собственную тему дипломного проекта, предварительно согласованную с работодателем. Обязательным требованием для выпускной квалификационной работы является соответствие её тематики содержанию одного или нескольких профессиональных модулей и предъявление к оценке освоенных обучающимися компетенций.

При подготовке выпускной квалификационной работы каждому студенту назначаются руководитель и консультанты.

Темы дипломных проектов и руководители утверждаются приказом директора колледжа. К дипломному проекту выпускник прилагает отзыв руководителя и рецензию. Рецензентами могут быть руководящие и педагогические работники образовательных учреждений различных типов и видов, реализующие профессиональные образовательные программы различных уровней, а также представители предприятий, организаций – социальных партнеров.

Выпускная квалификационная работа (дипломный проект), включает в себя:

- теоретическую часть, которая представляется в форме пояснительной записки. Теоретическое обоснование обязательно сопровождается примерами, расчетами, схемами, чертежами и таблицами. Объем «пояснительной записки» - 50-70 листов текста. Пояснительная записка должна включать:

- титульный лист;
- лист задания;
- содержание;
- основные разделы в соответствии с заданием;
- приложение (при необходимости);
- список литературы.
- Графическая часть объёмом 3-4 листа формата А1.

Оформление выпускной квалификационной работы должно соответствовать требованиям ГОСТ 2. 105-95 «Общие требования к текстовым документам»

Критерии оценки выпускной квалификационной работы

При оценивании уровня подготовки обучающихся учитывается:

- уровень усвоения обучающимся материала, предусмотренного рабочими программами дисциплин (модулей);
- умение обучающегося использовать полученные знания при ответе на вопросы;
- обоснованность, четкость, краткость изложения ответа.

Результаты защиты определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценка дипломного проекта дается членами ГЭК на ее закрытом заседании.

При выставлении итоговой оценки членам ГЭК рекомендуется руководствоваться следующими нормами:

критерии	показатели			
	Оценки «2 - 5»			
	«неуд.»	«удовлетв.»	«хорошо»	«отлично»
Актуальность	Актуальность исследования специально автором обосновывается. Сформулированы цель, задачи точно и полностью, (работа зачтена необходима доработка). Неясны цели и задачи работы (либо они есть, но абсолютно не согласуются содержанием)	Актуальность либо вообще не сформулирована, не в самых общих чертах – проблема не выявлена и, что самое главное, не аргументирована (не обоснована со ссылками на источники). Не четко сформулированы цель, задачи, предмет, объект исследования, методы, используемые в работе	Автор обосновывает актуальность направления исследования в целом, а не собственной темы. Сформулированы цель, задачи, предмет, объект исследования. Тема работы сформулирована более или менее точно (то есть отражает основные аспекты изучаемой темы).	Актуальность проблемы исследования обоснована анализом состояния действительности. Сформулированы цель, задачи, предмет, объект исследования, методы, используемые в работе.
Логика работы	Содержание и тема работы плохо согласуются между собой.	Содержание и тема работы не всегда согласуются между собой. Некоторые части работы не связаны с целью и задачами работы	Содержание, как целой работы, так и ее частей связано с темой работы, имеются небольшие отклонения. Логика изложения, в общем и целом, присутствует – вытекает из другого	Содержание, как целой работы, так и ее частей связано с темой работы. Тема сформулирована конкретно, отражает направленность работы. В каждой части (главе, параграфе) присутствует обоснование, почему эта часть рассматривается в рамках данной темы

Сроки	Работа сдана с опозданием (более 3-х дней задержки)	Работа сдана с опозданием (более 3-х дней задержки).	Работа сдана в срок (либо с опозданием в 2-3 дня)	Работа сдана с соблюдением всех сроков
Оформление работы	Много нарушений правил оформления и низкая культура ссылок.	Представленная ВКР имеет отклонения и не соответствует предъявляемым требованиям	Есть некоторые недочеты в оформлении работы, оформлении ссылок.	Соблюдены все правила оформления работы.

Самостоятельность в работе	Большая часть работы списана из одного источника, либо заимствована из сети Интернет. Авторский текст почти отсутствует (или присутствует только авторский текст.) Научный руководитель не знает ничего о процессе написания обучающимся работы, студент отказывается показать черновики, конспекты	Самостоятельные выводы либо отсутствуют, либо присутствуют только формально. Автор недостаточно хорошо ориентируется в тематике, путается в изложении содержания. Слишком большие отрывки (более двух абзацев) переписаны из источников.	После каждой главы, параграфа автор работы делает выводы. Выводы порой слишком расплывчаты, иногда не связаны с содержанием параграфа, главы. Автор не всегда обоснованно и конкретно выражает свое мнение по поводу содержания работы.	После каждой главы, параграфа автор работы делает самостоятельные выводы. Автор четко, обоснованно и конкретно выражает свое мнение по поводу основных аспектов содержания работы. Из разговора с автором научный руководитель делает вывод о том, что обучающийся достаточно свободно ориентируется в терминологии, используемой в ВКР

Литература	Автор совсем не ориентируется в десяти тематике, неисточников. Автор может назвать и слабо кратко изложить содержание используемых в книгах. Изучено менее 5 источников	Изучено менее десяти источников. Автор ориентируется в тематике, путается в содержании используемых книг. Изучено 5 источников	Изучено более десяти источников. Автор ориентируется в тематике, может перечислить и кратко изложить содержание используемых книг	Изучено более десяти источников. Автор ориентируется в тематике, может перечислить и кратко изложить содержание используемых книг
Защита работы	Автор совсем не ориентируется в терминологии работы.	Автор, в целом, владеет содержанием работы, но при этом затрудняется в ответах на вопросы членов ГЭК. Допускает неточности и ошибки при толковании основных положений и результатов работы, не имеет собственной точки зрения на проблему исследования. Автор показал слабую ориентировку в тех понятиях, терминах, которые она (он) использует в своей	Автор достаточно уверенно владеет содержанием работы, в основном, отвечает на поставленные вопросы, но допускает незначительные неточности при ответах. Использует наглядный материал. Защита прошла, по мнению комиссии, хорошо (оценивается логика изложения, уместность использования терминологией и др.).	Автор уверенно владеет содержанием работы, показывает свою точку зрения, опираясь на соответствующие теоретические положения, грамотно и содержательно отвечает на поставленные вопросы. Использует наглядный материал: презентации, схемы, таблицы и др. Защита прошла успешно с точки зрения комиссии (оценивается логика изложения, уместность
		работе. Защита, по мнению членов комиссии, прошла сбивчиво, неуверенно и нечетко.		использования наглядности, владение терминологией и др.).

Оценка работы	Оценка «2» ставится, если обучающийся обнаруживает непонимание содержательных основ исследования и неумение применять полученные знания на практике, защиту строит не связно, допускает существенные ошибки, в теоретическом обосновании, которые не может исправить даже с помощью членов комиссии, практическая часть ВКР не выполнена.	Оценка «3» ставится, если обучающийся на низком уровне владеет методологическим аппаратом исследования, допускает неточности при формулировке теоретических положений выпускной квалификационной работы, материал излагается не связно, практическая часть ВКР выполнена некачественно.	Оценка «4» ставится, если обучающийся на достаточно высоком уровне овладел методологическим аппаратом исследования, осуществляет содержательный анализ теоретических источников, но допускает отдельные неточности в теоретическом обосновании или допущены отступления в практической части от законов композиционного решения	Оценка «5» ставится, если обучающийся на высоком уровне владеет методологическим аппаратом исследования, осуществляет сравнительно-сопоставительный анализ разных теоретических подходов, практическая часть ВКР выполнена качественно и на высоком уровне.

Оценка «2» ставится, если обучающийся обнаруживает непонимание содержательных основ исследования и неумение применять полученные знания на практике, защиту строит не связно, допускает существенные ошибки, в теоретическом обосновании, которые не может исправить даже с помощью членов комиссии, практическая часть ВКР не выполнена.

Оценка «3» ставится, если обучающийся на низком уровне владеет методологическим аппаратом исследования, допускает неточности при формулировке теоретических положений выпускной квалификационной работы, материал излагается не связно, практическая часть ВКР выполнена некачественно.

Оценка «4» ставится, если обучающийся на достаточно высоком уровне овладел методологическим аппаратом исследования, осуществляет содержательный анализ теоретических источников, но допускает отдельные неточности в теоретическом обосновании или допущены отступления в практической части от законов композиционного решения

Оценка «5» ставится, если обучающийся на высоком уровне владеет методологическим аппаратом исследования, осуществляет сравнительно-

сопоставительный анализ разных теоретических подходов, практическая часть ВКР выполнена качественно и на высоком уровне.

7.3 Организация государственной (итоговой) аттестации выпускников

Цель государственной итоговой аттестации – установить соответствие уровня и качества подготовки выпускника ФГОС по специальности **08.02.08 «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения»** в части государственных требований к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников с учетом дополнительных требований колледжа.

Задание на дипломное проектирование выдаётся обучающемуся не позднее, чем за две недели до начала преддипломной практики.

Необходимым условием допуска к государственной (итоговой) аттестации является представление документов, подтверждающих освоение обучающимся компетенций при изучении теоретического материала и прохождении практики по каждому из основных видов профессиональной деятельности. В том числе выпускником могут быть предоставлены отчеты о ранее достигнутых результатах, дополнительные сертификаты, свидетельства (дипломы) олимпиад, конкурсов, творческие работы по специальности, характеристики с мест прохождения преддипломной практики.

Государственная итоговая аттестация включает подготовку и защиту дипломной работы (дипломного проекта) и сдачи демонстрационного экзамена. Для подготовки дипломного проекта предусмотрено 4 недели, защиты дипломной работы 2 недели.

Обучающийся выполняет проект в соответствии с графиком дипломного проектирования и несет личную ответственность за его качество и своевременное представление материалов в полном соответствии с заданием на проектирование.

Для подготовки выпускной квалификационной работы обучающемуся назначается руководитель. Руководитель дипломного проекта организует процесс выполнения: рекомендует необходимую литературу, нормативно-технические документы, справочные и другие материалы; оказывает обучающемуся необходимую помощь во время выполнения проекта.

Образовательным учреждением назначаются консультанты дипломного проектирования: по технологической части, по строительной части, по экономической части, которые курируют выполнение выше названных частей дипломного проекта. Консультации выпускников проводятся по расписанию, утвержденному директором колледжа

Контроль хода дипломного проектирования осуществляется на основе графика выполнения дипломного проекта, который доводится до сведения дипломанта, является обязательным для дипломанта, контролируется руководителем дипломного проекта и заведующим отделением.

По результатам выполнения дипломного проекта выполняется отзыв на дипломный проект руководителем дипломного проектирования.

Выполненные работы подлежат обязательному внешнему рецензированию. Рецензентами могут быть специалисты предприятий, организаций, хорошо владеющие вопросами, связанными с тематикой выпускных квалификационных работ.

Рецензенты выпускных квалификационных работ назначаются приказом директора колледжа. Рецензия ВКР выполняется специалистами предприятия, где студент проходил практику по профилю своей специальности. В рецензии отражается заключение о соответствии темы и содержания ВКР, оценку качества выполнения каждого раздела ВКР, оценку степени разработанности новых вопросов, оригинальности решений (предложений), теоретической и практической значимости работы, оценку ВКР по четырехбальной шкале (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно).

Выполнение дипломной работы проходит в соответствии с утвержденным графиком дипломной работы, по которому разделы работы оценивают в процентном отношении.

Для организации выполнения дипломной работы имеются соответствующие методические указания, составленные руководителями работы для студентов согласно тематике дипломных работ.

Защита дипломного проекта проходит на открытом заседании Государственной аттестационной комиссии. На заседании Государственной аттестационной комиссии обучающийся делает доклад, главное содержание которого – раскрытие темы, предусмотренной заданием на дипломный проект. Кроме того, обучающийся отвечает на вопросы по теме дипломного проекта, задаваемые членами ГИА.

Государственная итоговая аттестация осуществляется государственными экзаменационными комиссиями. Государственные экзаменационные комиссии руководствуются в своей деятельности требованиями федеральных государственных стандартов среднего профессионального образования. Порядком проведения государственной итоговой аттестации выпускников колледжа, обучающихся по образовательным программам среднего профессионального образования, Программой государственной итоговой аттестации по специальности **08.02.08 «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения»** и учебно-методической документацией, разработанной в образовательном учреждении на основе Федерального государственного образовательного стандарта.

В состав государственной экзаменационной комиссии входит представитель работодателя обязательно. Государственную экзаменационную комиссию возглавляет председатель комиссии, который организует и контролирует деятельность комиссии, обеспечивает единство требований, предъявляемых к

выпускникам. При выборе и назначении кандидатуры на должность председателя экзаменационной комиссии выполняются следующие критерии:

- не состоит в штате образовательного учреждения;
- профессиональная деятельность или квалификация (согласно диплому о профессиональном образовании) соответствует профилю подготовки выпускаемых специалистов;
- имеет опыт участия в разработке содержания программы подготовки специалистов среднего звена;
- компетентен в оценивании индивидуальных образовательных достижений выпускника на основе квалификационных требований к уровню и качеству подготовки специалистов в соответствии с федеральным государственным стандартом среднего профессионального образования;
- готов к оптимальному распределению обязанностей между членами Государственной экзаменационной комиссии, соблюдению процедуры аттестационных испытаний, регламентированной нормативно-правовыми актами;
- способен к продуктивному общению с обучающимися и членами Государственной экзаменационной комиссии в период проведения аттестационных испытаний;
- способен к формулированию рекомендаций по повышению качества результатов подготовки специалистов с учётом требований к персоналу предприятий.

Состав государственной экзаменационной комиссии утверждается Директором колледжа. Количественный состав государственной экзаменационной комиссии, не меньше 5 человек, обеспечивает объективность и компетентность оценивания результатов аттестации по всем параметрам каждого вида испытаний.

Заместителем председателя Государственной экзаменационной комиссии назначается директор колледжа или его заместители: заместитель директора по учебной работе, заместитель директора по УПР, заведующий отделением и др.

Результаты государственной итоговой аттестации определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов государственных экзаменационных комиссий. Решения государственных экзаменационных комиссий принимаются на закрытых заседаниях большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании государственной экзаменационной комиссии является решающим.

Заседание государственной экзаменационной комиссии оформляется протоколами, которые подписываются председателем государственной

экзаменационной комиссии (в случае отсутствия председателя его заместителем), секретарём государственной экзаменационной комиссии и хранятся в архиве колледжа.

В рамках проведения демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия для студентов, осваивающих образовательные программы среднего профессионального образования, Союз «Ворлдскиллс Россия» определяет обязательные условия для признания результатов демонстрационного экзамена. Процедура оценивания результатов выполнения экзаменационных заданий осуществляется в соответствии с правилами, установленными для оценки конкурсных заданий региональных чемпионатов «Молодые профессионалы» (WorldSkills Russia),

Для проведения демонстрационного экзамена используются контрольно-оценочные средства и инфраструктурные листы, разработанные экспертами Ворлдскиллс на основе конкурсных заданий и критериев оценки Финала Национального чемпионата «Молодые профессионалы» (WorldSkills Russia).

Процедура выполнения заданий демонстрационного экзамена и их оценки проходят на площадке организации, аккредитованной для проведения демонстрационного экзамена (далее ЦПДЭ).

Оценка результатов выполнения заданий экзамена осуществляется исключительно экспертами Ворлдскиллс. К организации и проведению демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия допускаются: - сертифицированные эксперты Ворлдскиллс; - эксперты, прошедшие обучение, организованное Союзом «Ворлдскиллс Россия» и имеющие свидетельства о праве оценки выполнения заданий демонстрационного экзамена; - эксперты, прошедшие обучение, организованное Союзом «Ворлдскиллс Россия» и имеющие свидетельства о праве проведения корпоративного или регионального чемпионата.

В целях соблюдения принципов объективности и независимости при проведении государственной итоговой аттестации, не допускается оценивание результатов работ студентов и выпускников, участвующих в экзамене экспертами, принимавшими участие в их подготовке или представляющими одну с экзаменуемыми образовательную организацию. При этом, указанные эксперты имеют право оценивать работы других участников экзамена.

Порядок проведения государственной итоговой аттестации для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья демонстрационный экзамен проводится образовательной организацией с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких выпускников (далее индивидуальные особенности).

При проведении демонстрационного экзамена обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение демонстрационного экзамена для лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с другими экзаменуемыми, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для других экзаменуемых;

- присутствие в аудитории ассистента (волонтера), оказывающего лицам с ограниченными возможностями здоровья необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с членами экспертной комиссии);

- пользование необходимыми техническими средствами.

Экзаменуемые не позднее, чем за 3 месяца до начала демонстрационного экзамена подают письменное заявление о необходимости создания для них специальных условий.

Процедура проведения государственной аттестации выпускников регламентируется Положением о государственной итоговой аттестации выпускников краевого государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Алтайский архитектурно-строительный колледж».

Приложение