

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

СОГЛАСОВАНО

студенческим
Советом колледжа

протокол № 1 от
29.08 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Советом колледжа

протокол № 1 от
29.08 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

на основе договора
о сотрудничестве

ООО «БСК Проект»
Арбузов А.В.

«29» августа 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор КГБПОУ

«Алтайский
архитектурно-
строительный колледж»

В.А. Баленко

Приказ № 44
от «29» августа 2024



Образовательная программа подготовки специалистов среднего звена по
специальности

08.02.08 «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения»

Квалификация **техник**

Вид подготовки **базовая**

Форма подготовки **заочная**

Нормативный срок освоения ОП: **3 г. 10 мес.**

на базе среднего общего образования

Барнаул 2024 г.

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, заведующий отделением специальностей МСТУ, МСГ, Архитектура, Дизайн, КСК, ПКС, преподаватель профессионального цикла высшей квалификационной категории КГБПОУ «Алтайский архитектурно-строительный колледж»;
2. Комаровская Татьяна Дмитриевна, председатель ПЦК специальностей 08.02.13 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции». 08.02.08 «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения», 08.02.06 «Строительство и эксплуатация городских путей сообщения» 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) 56-72-40

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 «30» августа 2024 г.

Председатель директор КБПОУ «ААСК» В.А. Баленко

Аннотация образовательной программы подготовки специалистов среднего звена

Данная 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 от «05» февраля 2018 года № 68 (зарегистрировано в Минюсте России 26.02.2018 г. № 50136)

Программа представляет собой комплекс нормативно-методической документации, регламентирующей содержание, организацию и оценку результатов подготовки обучающихся по данной специальности **на 2024-2028** учебные годы.

Нормативный срок освоения программы **3г.10 мес.** 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 ОП в количестве **260 часов** по заочной форме обучения (по дневной форме обучения – 1296 часа) распределена с учётом особенностей развития науки, экономики, техники и технологий, особенностей контингента обучающихся.

Использование вариативной части ОП 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 ОП в количестве **260 часов** по заочной форме обучения (по дневной форме обучения – 1296 часа) 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.

102 аудиторных часа – на профессиональные модули.

- **ПМ.01 «Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления» 24 аудиторных часов (МДК.01.02 «Реализация проектирования**

систем газораспределения и газопотребления с использованием компьютерных технологий» - **14** аудиторных часов, квалификационный экзамен – **10** часов);

- **ПМ.02** «Организация и выполнение работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления» **18** аудиторных часов (МДК.02.01 «Реализация технологических процессов монтажа систем газораспределения и газопотребления» - **10** аудиторных часов; МДК.02.02 «Контроль соответствия качества монтажа систем газораспределения и газопотребления требованиям нормативной и технической документации» - **8** аудиторных часа);

- **ПМ.03** «Организация, проведение и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления» **10** аудиторных часов (МДК.03.01 «Организация и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления» - **10** аудиторных часов);

- Выделены часы из вариативной части на «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностей служащих»: на освоении двух профессий 18556 «Слесарь по эксплуатации и ремонту подземных газопроводов» и 18449 «Слесарь аварийно-восстановительных работ в газовом хозяйстве» **50** аудиторных 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 «30» августа 2024 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 (5 программ профессиональных модулей);
- Программа преддипломной практики;
- Программа государственной итоговой аттестации;
- Программа воспитательной работы.

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	13
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.....	21
2.1. Область профессиональной деятельности.....	21
2.2. Объекты профессиональной деятельности.....	21
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	25
4. Документы определяющие содержание и организацию образовательного процесса	59
4.1 Учебный план	59
4.2 Календарный учебный график	80
4.3. Рабочая программа воспитания, календарный план воспитательной работы	84
4.3.1. Паспорт рабочей программы воспитания.....	84
4.4 Рабочие программы учебных дисциплин общего гуманитарного и социально-экономического цикла	96
4.4.1 Рабочая программа ОГСЭ. 01. Основы философии	96

4.4.2. Рабочая программа ОГСЭ 02. История.....	109
4.3.4 Рабочая программа ОГСЭ 03. Иностранный языкв профессиональной деятельности (английский, немецкий).....	123
4.4.4. Рабочая программа ОГСЭ. 04 Физическая культура.....	152
4.4.5. Рабочая программа ОГСЭ. 05 Психология общения.....	186
4.5 Рабочие программы учебных дисциплин математического и общего естественнонаучного цикла.....	197
4.5.1 Рабочая программа ЕН.01 Математика.....	197
4.5.2 Рабочая программа ЕН.02 Информатика.....	209
4.5.3 Рабочая программа ЕН.03 Экологические основы природопользования	218
4.6 Рабочие программы общепрофессиональных учебных дисциплин	227
4.6.1 Рабочая программа ОП.01 Инженерная графика.....	227
4.6.2 Рабочая программа ОП.02 Техническая механика	241
4.6.3 Рабочая программа ОП.03 Электротехника и электроника.....	252
4.6.4 Рабочая программа ОП.04Основы геодезии	262
4.6.5Рабочая программа ОП.05 Материалы и изделия.....	274
4.6.6 Рабочая программа ОП.06 Информационные технологии в профессиональной деятельности	289
4.6.7 Рабочая программа ОП.07 Основы строительного производства.....	299
4.6.8 Рабочая программа ОП.08 Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики	313
4.6.9 Рабочая программа ОП.09 Безопасность жизнедеятельности	331
4.6.10 Рабочая программа ОП.10 Правовое обеспечение профессиональной деятельности	345
4.6.11 Рабочая программа ОП.11 Экономика организации	355
4.6.12Рабочая программа ОП.12 Менеджмент.....	369
4.6.13 Рабочая программа ОП.13 Нормирование труда и сметы	381
4.6.14 Рабочая программа ОП.14 Охрана труда.....	390
4.6.15 Рабочая программа ОП.15 Сварка и резка материалов	414
4.6.16 Рабочая программа ОП. Автоматика и телемеханика систем газоснабжения	427
4.7 Рабочие программы профессиональных модулей, учебных и производственных практик	441

4.7.1 Рабочая программа ПМ.01 Организация и контроль работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.....	441
4.7.2 Рабочая программа Учебной практики УП.01 Проектирование систем газораспределения и газопотребления	465
4.7.3.Рабочая программа производственной практики ПП.01 Проектирование элементов систем газораспределения и газопотребления	474
4.7.4 Рабочая программа ПМ.02 Организация и выполнение работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления	485
4.7.5 Рабочая программа Учебной практики УП.02 Разработка монтажных чертежей, технологических карт и оформление приемосдаточной документации	515
4.7.6 Рабочая программа производственной практики ПП.02 Организация, выполнение и контроль качества строительно-монтажных и пусконаладочных работ систем газораспределения и газопотребления	528
4.7.7 Рабочая программа ПМ.03 Организация, проведение и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления.....	548
4.7.8 Рабочая программа производственной практики ПП.03 Эксплуатация и контроль работ систем газораспределения и газопотребления.....	580
4.7.9 Рабочая программа ПМ. Выполнение работ по профессии 18556 «Слесарь по эксплуатации и ремонту подземных газопроводов»	596
4.7.10 Рабочая программа учебной практики ПМ.04 Выполнение работ по профессии 18556 «Слесарь по ремонту подземных газопроводов»	616
4.7.11 ПП.04 «Выполнение монтажных работ, пуск, обслуживание и ремонт подземного газопровода»	628
4.7.12 Рабочая программа ПМ.05«Выполнение работ по профессии 18449 «Слесарь аварийно-восстановительных работ в газовом хозяйстве».....	637
4.7.13 Рабочая программа производственной практики ПП 05.01 «Организация и выполнение аварийно-восстановительных работ в газовом хозяйстве».....	662
4.7.14 Рабочая программа производственной практики ПП 05.02 «Выполнение ремонтных работ по восстановлению газового оборудования»	685
4.7.15 Рабочая программа преддипломной практики.....	702
4.7.16 Программа государственной итоговой аттестации	707
<u>5. Условия реализации ППССЗ.....</u>	<u>730</u>
5.1.Кадровое обеспечение. Психолого-педагогические условия реализации основной профессиональной образовательной программы 08.02.08. Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения».....	730

5.2. Активные и интерактивные методы обучения.....	730
5.3 Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса.....	731
5.4 Материально – техническое обеспечение образовательного процесса.....	732
5.5 Базы практики.....	734
6. Контроль и оценка результатов освоения ППССЗ.	736
6.1. Контроль и оценка освоения основных видов профессиональной деятельности, профессиональных и общих компетенций	736
6.2. Организация государственной итоговой аттестации выпускников.....	738
6.3 Программа коррекционной работы	741
6.4 Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса.....	748
6.5 Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса.....	749
7 Программа и план внеурочной деятельности	759
Приложение	771

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»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 68 от 05 января 2018 г, зарегистрированный Министерством юстиции (рег. № 50136 от 26.02.2018), по **08.02.08 «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения»;**
- Приказ Министерства просвещения РФ от 17 мая 2022 г. №336 Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования и установлении соответствия отдельных профессий и специальностей среднего профессионального образования, указанных в этих перечнях, профессиям и специальностям среднего профессионального образования, перечни которых утверждены приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 октября 2013 г. № 1199 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования»);
- Приказ Минобрнауки России от 24 августа 2022 г. № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 5 августа 2020 г. «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся»);
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 08.11.2021г. №800 "Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования";
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 25.10.2013г. №1186 "Об утверждении порядка заполнения, учета и выдачи дипломов о среднем профессиональном образовании и их дубликатов»;

- Постановление правительства РФ от 11.10.2023 №1678 Об утверждении правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
- Приказ Министерства просвещения РФ от 27.12.2023 № 1028 «О внесении изменений в некоторые приказы Министерства образования и науки Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации, касающиеся федеральных государственных образовательных стандартов основного общего образования и среднего общего образования» (зарегистрирован в Минюсте России 02.02.2024, регистрационный № 77121;
- Приказ Министерства просвещения РФ от 01.02.2024 № 62 «О внесении изменений в некоторые приказы Министерства просвещения Российской Федерации, касающиеся федеральных образовательных программ основного общего образования и среднего общего образования» (зарегистрирован в Минюсте России 29.02.2024, регистрационный № 773780;
- Приказ Министерства просвещения РФ от 19.03.2024 № 171 «О внесении изменений в некоторые приказы Министерства просвещения Российской Федерации, касающиеся федеральных образовательных программ начального общего образования, основного общего образования и среднего общего образования» (зарегистрирован в Минюсте России 11.04.2024, регистрационный №77830;
- Устава 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»;
- Нормативные, методические и рекомендательные документы по очно-заочной (вечерней), заочной формам обучения;
- 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.

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»**, по 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	3824
Учебная практика	10	360
Производственная практика (по профилю специальности)	15	540
Производственная практика (преддипломная)	4	144
Промежуточная аттестация	0	0
Государственная итоговая аттестация	6	216
Каникулярное время	27	
Итого	199	4464

1.4.4. Особенности ППССЗ

Подготовка обучающихся осуществляется по 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» **24** аудиторных часов (МДК.01.02 «Реализация проектирования систем газораспределения и газопотребления с использованием компьютерных технологий» - **14** аудиторных часов, квалификационный экзамен – **10** часов);

ПМ.02 «Организация и выполнение работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления» **18** аудиторных часов (МДК02.01 «Реализация технологических процессов монтажа систем газораспределения и газопотребления» - **10** аудиторных часов; МДК.02.02 «Контроль соответствия качества монтажа систем газораспределения и газопотребления требованиям нормативной и технической документации» - **8** аудиторных часа);

ПМ.03 «Организация, проведение и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления» **10** аудиторных часов (МДК.03.01

«Организация и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления» - **10** аудиторных часов);

Выделены часы из вариативной части на «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностей служащих»: на освоении двух профессий 18556 «Слесарь по эксплуатации и ремонту подземных газопроводов» и 18449 «Слесарь аварийно-восстановительных работ в газовом хозяйстве» **50** аудиторных часов.

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

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) (108 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) (36 часа по дневной форме обучения).
- **УП.02.01** Разработка монтажных чертежей, технологических карт и оформление приемосдаточной документации - **24 часа** (по заочной форме обучения) (36 часов по дневной форме обучения)
- **УП.04.01** Выполнения работ средней сложности по монтажу и ремонту газового оборудования - по заочной форме обучения (самостоятельно) (180 часов по дневной форме обучения) УП.04.01.04 проходит на базе КГБПОУ «ААСК» (геодезическая) - **16 часов** (по заочной форме обучения) (36 часов по дневной форме обучения), всего 216 часов по очной 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 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 **540 часов (самостоятельно)** подразделена на следующие:

- **ПП.01.01** Проектирование элементов систем газораспределения и газопотребления – **144 часа (самостоятельно)**
- **ПП.02.01** Организация, выполнение и контроль качества строительно-монтажных и пусконаладочных работ систем газораспределения и газопотребления **108 часов (самостоятельно);**
- **ПП.03.01** Эксплуатация и контроль работ систем газораспределения и газопотребления **108 часов (самостоятельно);**
- **ПП.04.01** Выполнения монтажных работ, пуск, обслуживание и ремонт газового оборудования **72 часа (самостоятельно);**
- **ПП.05.01** Организация и выполнение аварийно-восстановительных работ в газовом хозяйстве **72 часа (самостоятельно);**
- **ПП.05.02** Выполнение ремонтных работ по восстановлению газового оборудования **36 часов (самостоятельно).**

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 – 10 недель;
- производственная практика – 15 недель;
- преддипломная практика – 4 недели.

Общее распределение практики по профессиональным модулям:

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

УП.01 -3 недели

ПП. 01 – 4 недели.

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

УП.02 -1 неделя

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 18556 «Слесарь по эксплуатации и ремонту подземных газопроводов».

УП.04 -6 недель

ПП 04 - 2 недели.

ПМ. 05. Выполнение работ по профессии 18449 «Слесарь аварийно-восстановительных работ в газовом хозяйстве».

ПП 05.01 - 2 недели.

ПП 05.02 - 1 неделя.

Практика является обязательным разделом ОП. Она представляет собой вид учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку обучающихся. При реализации ОП СПО предусматриваются следующие виды практик: учебная и производственная и преддипломная. Производственная практика состоит из двух этапов: практики по профилю специальности и преддипломной практики. Учебная и производственная практики (по профилю специальности) проводятся образовательным учреждением при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и реализуется в соответствии с календарным учебным графиком как концентрированно в несколько периодов, так и рассредоточено, чередуясь с теоретическими знаниями в рамках профессиональных модулей.

Учебная практика проводится в лабораториях и учебно-производственных мастерских (слесарная, трубозаготовительная, сварочная, геодезическая) колледжа с делением на подгруппы.

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 ППСЗ (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) 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 ППСЗ

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 ППСЗ 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 систем газораспределения и газопотребления и газового оборудования.

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 «МСТ» 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 18556 «Слесарь эксплуатации и ремонту подземных газопроводов»
- Выполнения работ по профессии 18449 «Слесарь аварийно-восстановительных работ в газовом хозяйстве»

3. Требования к результатам освоения ППССЗ

3.1. Общие компетенции

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

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

ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

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

ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения

ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

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

ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

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

по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления.		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 18556 «Слесарь по эксплуатации и ремонту подземных	ПК 4.1.	Выполнять слесарные работы на действующих газопроводах (резки и врезки труб, сварки, склеивания полиэтиленовых труб, клепки, шлифовки, изоляции)
	ПК 4.2	Выполнять слесарно-монтажные работы по

газопроводов»		присоединению вновь построенных газопроводов к действующим
	ПК 4.3.	Производить замеры давления газа на подземных газопроводах
	ПК 4.4.	Производить поиск утечки газа методом бурения скважин на глубину залегания газопроводов
	ПК 4.5	Производить ремонт подземных газопроводов и сооружений на них (гидрозатворов, компенсаторов, конденсатосборников, вентилей, кранов, задвижек)
	ПК 4.6	Вводить в эксплуатацию газорегуляторные пункты, обслуживать и ремонтировать их оборудование
	ПК 4.7	Обслуживать дренажные, катодные, анодные и протекторные защитные установки
Выполнение работ по профессии 18449 «Слесарь аварийно-восстановительных работ в газовом хозяйстве»	ПК 5.1	Выполнение погрузочно-разгрузочных работ при проведении АВиР-работ на объектах газовой отрасли
	ПК 5.2	Выполнение подготовительных и вспомогательных работ при проведении АВиР-работ на объектах газовой отрасли
	ПК 5.3	Выполнение простых и средней сложности ремонтно-восстановительных работ на объектах газовой отрасли
	ПК 5.4	Выполнение простых и средней сложности монтажных работ на объектах газовой отрасли
	ПК 5.5	Подготовка к выполнению простых и средней сложности изоляционных работ на объектах газовой отрасли
	ПК 5.6	Покрытие изоляционными материалами поверхностей простой конфигурации на объектах газовой отрасли

3.3. Результаты освоения ППССЗ

Результаты освоения ППССЗ 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	Умения, знания
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Умения: 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)
		Знания: 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	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Умения: 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
		Знания: номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
		Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности

ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
		Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Умения: описывать значимость своей профессии
		Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по профессии
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии
		Знания: 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	Умения: 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 профессии Знания: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии); средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Умения: 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

		Знания: 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

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 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 труда, требованиями пожарной безопасности и охраны окружающей среды	Практический опыт в: - определении потребности производства строительных работ в материально-технических ресурсах; - ведении текущей и исполнительной документации по выполняемым видам 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

		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	Практический опыт в: - контроле качества и объема (количества)

	производственный контроль качества строительно-монтажных работ	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.
	ПК 2.5 Руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления	Знания: - основы документооборота, современные стандартные требования к отчетности.
		Практический опыт: - проведении инструктажа работников по 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 газораспределения и газопотребления	Практический опыт: - осуществлении анализа параметров настройки регуляторов давления и предохранительных клапанов; - осуществлении контроля утечек газа из баллонной или резервуарной установки, 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 18556 «Слесарь по эксплуатации и ремонту подземных газопроводов»	ПК 4.1 Выполнять слесарные работы на действующих газопроводах (резки и врезки труб, сварки, склеивания полиэтиленовых труб, клепки, шлифовки, изоляции)	Практический опыт: -выполнения слесарно-монтажных работ на подземных газопроводах (резки и врезки труб, сварки, склеивания полиэтиленовых труб, клепки, шлифовки, изоляции); -работ по присоединению вновь построенных газопроводов к действующим; -проведения замеров давления газа, поиска утечки газа на подземных газопроводах, эксплуатации и ремонта подземных газопроводов и сооружений на них; -обслуживания защитных установок; -ввода в эксплуатацию газорегуляторных пунктов; -обслуживания и ремонта газового оборудования газорегуляторных пунктов, перевода на байпас, снижения и регулирования давления, настройки регуляторов давления, предохранительно-
	ПК 4.2 Выполнять слесарно-монтажные работы по присоединению вновь построенных газопроводов к действующим.	
	ПК 4.3 Производить замеры давления газа на подземных газопроводах потребителей.	

ПК 4.4 Производить поиск утечки газа методом бурения скважин на глубину залегания газопроводов	запорных и сбросных клапанов, замены кассеты в фильтрах газорегуляторных пунктов, проверки по приборам давления газа до и после регулятора, перепада давления на фильтре;
ПК 4.5 Производить ремонт подземных газопроводов и сооружений на них (гидрозатворов, компенсаторов, конденсатосборников, вентилей, кранов, задвижек)	-выполнения слесарно-монтажных работ на подземных газопроводах (резки и врезки труб, сварки, склеивания полиэтиленовых труб, клепки, шлифовки, изоляции); Умения: -выполнять типовые слесарные операции по притирке материалов, пайке материалов, соединению изделий, пригоночные операции; -производить подготовку и центровку труб
ПК 4.6 Вводить в эксплуатацию газорегуляторные пункты, обслуживать и ремонтировать их оборудование	под сварку; -производить замеры давления газа на газопроводах; -отбирать пробы газовоздушной смеси для контрольной проверки; -производить бурение скважин на глубину залегания газопроводов; устранять утечки газа в арматуре и на газопроводах;
ПК 4.7 Обслуживать дренажные, катодные, анодные и протекторные защитные установки	-осуществлять профилактический осмотр и ремонт газопроводов и сооружений на них; -наносить и проверять качество изоляционных покрытий; -вводить в эксплуатацию газорегуляторные пункты; -проверять состояние и ремонтировать газовое оборудование газорегуляторных пунктов: осуществлять осмотр технического состояния регуляторов давления, сбросных клапанов, вентилей, фильтров, предохранительно-запорных клапанов, контрольно-измерительных приборов (КИП); -проверять ход и плотности закрытия задвижек, предохранительных клапанов; -проверять плотность всех соединений и арматуры, производить очистку фильтра, смазку трущихся частей и перенабивку

		сальника; -производить продувку импульсных трубок; - проверять параметры настройки запорных и сбросных клапанов; -производить разборку регуляторов давления, предохранительных клапанов; -ремонттировать и заменять устаревшее и изношенное оборудование
		Знать: -выполнять типовые слесарные операции по притирке материалов, пайке материалов, соединению изделий, пригоночные операции; -производить подготовку и центровку труб под сварку; -производить замеры давления газа на газопроводах; -отбирать пробы газовой смеси для контрольной проверки; -производить бурение скважин на глубину залегания газопроводов; устранять утечки газа в арматуре и на газопроводах; -осуществлять профилактический осмотр и ремонт газопроводов и сооружений на них; -наносить и проверять качество изоляционных покрытий; -вводить в эксплуатацию газорегуляторные пункты; -проверять состояние и ремонтировать газовое оборудование газорегуляторных пунктов: осуществлять осмотр технического состояния регуляторов давления, сбросных клапанов, вентилей, фильтров, предохранительно-запорных клапанов, контрольно-измерительных приборов (КИП); -проверять ход и плотности закрытия задвижек, предохранительных клапанов; -проверять плотность всех соединений и арматуры, производить очистку фильтра, смазку трущихся частей и перенабивку сальника; -производить продувку импульсных трубок; - проверять параметры настройки запорных и сбросных клапанов; -производить разборку регуляторов давления,

		предохранительных клапанов; -ремонтировать и заменять устаревшее и изношенное оборудование
ПМ 05.01 «Выполнение работ по профессии и 18449 «Слесарь аварийно-восстановительных работ в газовом хозяйстве»	ПК 5.1 Выполнение погрузочно-разгрузочных работ при проведении АВиР-работ на объектах газовой отрасли	Иметь практический опыт: в погрузке и разгрузке труб, тяжеловесных, негабаритных грузов, механизмов, инструментов и приспособлений для ремонта устройств, и сооружений на объектах газовой отрасли; сборке оборудования подъемных сооружений, дорожно-строительной и специальной техники в местах проведения АВиР-работ; строповки и расстроповки грузов при доставке новой трубы, катушки, захлеста, трубопроводного узла, привода запорного устройства, редукторов, техники и оборудования к месту проведения АВиР-работ; строповки и расстроповки труб, трубопроводной арматуры (ТПА) и оборудования при сварке; расстановки оборудования на рабочих местах; подготовки инструментов и оборудования к работе; снятие знаков и плакатов, ограждений крановых узлов с последующей их установкой после проведения АВиР-работ; установке защитных и оградительных устройств в местах аварий и проведения АВиР-работ; определение местоположения и глубины залегания трубопровода, кабеля, подземных коммуникаций; отвод воды от крановых площадок, из шурфов, траншей, потенциально опасных участков трубопроводов в месте проведения АВиР-работ; замер загазованности в местах проведения АВиР-работ; контроль состояния работающих в колодцах,
	ПК 5.2 Выполнение подготовительных и вспомогательных работ при проведении АВиР-работ на объектах газовой отрасли	
	ПК 5.3 Выполнение простых и средней сложности ремонтно-восстановительных работ	
	ПК 5.4 Выполнение простых и средней сложности монтажных работ на объектах газовой отрасли	

		котлованах при проведении АВиР-работ; очистка и приведение в порядок территории в месте проведения АВиР-работ; переключение ТПА путем открытия и закрытия кранов и задвижек по команде диспетчера или руководителя работ; удаление газа из участка трубопровода через продувочные свечи; очистка поверхности трубопроводов и ТПА, крановых площадок, оборудования от остатков грунта, наледи и снега; очистка внутренней полости трубопровода от посторонних предметов; зарядка пескоструйного аппарата песком; пескоструйная очистка поверхности трубопроводов, ТПА и оборудования; установка и снятие временных герметизирующих устройств (ВГУ), глиняных пробок на трубопроводах; контроль давления в установленных в трубопроводах ВГУ при проведении АВиР-работ; извлечение из траншеи и транспортировка деформированного участка трубопровода в сторону; изготовление деревянных щитов, настилов; укрепление стенок траншей и котлованов с отеской бревен, брусков, досок; выполнение несложных штукатурных работ при проведении АВиР-работ на объектах газовой отрасли; выполнение простых малярных работ вручную при проведении АВиР-работ на объектах газовой отрасли с приготовлением грунтовочных и окрасочных составов; сортировка труб, фасонных частей и средств крепления для ремонта и монтажа; очистка ТПА, оборудования и крепежных элементов от консервирующей смазки; подача материалов в траншеи и котлованы;

		устройство всех видов оснований под трубопроводы, оборудование, коллекторы, каналы, камеры и колодцы; изготовление приспособлений для ремонта и монтажа; выявление и устранение неполадок выявление и устранение неполадок в используемом оборудовании, приспособлениях и инструменте, возникающих при производстве работ; ковка деталей по эскизам и шаблонам; вскрытие (шурфовка) трубопровода, кабеля, подземных коммуникаций в месте проведения АВиР-работ; разработка грунта вручную в местах установки ВГУ, глиняных пробок и вокруг трубопровода; зачистка дна и стенок траншей и котлованов; уплотнение грунта под трубопроводом и у тела трубы; подсыпка подушки трубы мягким грунтом; засыпка траншей и прямых после окончания работ; слесарная обработка деталей и узлов по 11 – 14 квалитетам; разметка, сверление или пробивка отверстий; правка, опиловка и нарезание резьб на трубах; промывка, чистка, смазка деталей, узлов и механизмов; шабрение деталей с помощью механизированного инструмента; гнутье труб диаметром до 200 мм при сборке их под сварку; правка концов труб диаметром до 200 мм при сборке их под сварку; зачистка и опиловка концов стальных труб диаметром до 200 мм при сборке их под сварку; просушка и утепление стыков стальных труб при сварке;

		поворачивание стальных труб диаметром до 200 мм при сварке стыков; совмещение кромок труб диаметром до 200 мм путем их центровки для выполнения сварочных работ; стыковка труб диаметром до 200 мм с фланцами; зачистка сварных швов от шлака и окалины после сварки; пробивка отверстий механизированным инструментом в стенах камер и колодцев для ввода труб; соединение труб манжетами с уплотнительным раствором (при прокладке кабелей); снятие и установка на трубопровод балластирующих устройств; визуальный осмотр места проведения изоляционных работ; проверка состояния изоляции оборудования, трубопровода и ТПА; ручная и механизированная очистка трубопровода, ТПА и оборудования от старого изоляционного покрытия; обеспыливание, осушка и подогрев (при необходимости) изолируемых поверхностей, в том числе механизированным способом; приготовление битумных мастик, праймера и специальных окрасочных составов; подогрев битумных мастик и разлив в емкости для транспортировки; подготовка рулонных изоляционных материалов к проведению работ; продувка швов и торкретируемой поверхности сжатым воздухом; раскрой рулонных изоляционных материалов по заданному размеру для простых и средней сложности изоляционных работ; покрытие поверхностей простой конфигурации битумной мастикой,

		праймером; нанесение шпатлевочных и специальных окрасочных составов кистью на прямолинейные поверхности; оклейка рулонными изоляционными материалами горизонтальных плоских поверхностей, прямых участков трубопроводов и цилиндрических поверхностей; торкретирование и гидроизоляция колодцев; изоляция плоскостей минераловатными и стекловатными матами прошивными и на синтетической связке, минераловатными полуцилиндрами, формованными полуцилиндрами и плитами; изоляция горячих и холодных поверхностей простой конфигурации; установка бандажей и опорных колец всех видов; монтаж готовых деталей металлопокрытий на горизонтальных плоских поверхностях, прямых участках трубопроводов и цилиндрических поверхностях без подгонки и вырезки.

		Уметь: выполнять погрузочно-разгрузочные работы; устанавливать защитные и ограждающие устройства на местах проведения погрузочно-разгрузочных работ; визуально определять центр тяжести перемещаемых грузов; выбирать способы безопасной строповки и перемещения грузов, в том числе тяжеловесных и негабаритных; выполнять строповку и расстроповку грузов, в том числе тяжеловесных и негабаритных; выполнять сборку оборудования подъемных сооружений, дорожно-строительной и специальной техники проверять исправность стропов и грузозахватных приспособлений перед использованием; читать схемы, карты, чертежи и техническую документацию общего и специализированного назначения; определять фактическое местоположение трубопровода, подземных коммуникаций; выполнять плотницкие работы; крепить стенки траншей и котлованов; определять концентрацию метана и тяжелых углеводородов с помощью газоанализаторов. обеспечивать страховку работающих в колодцах, котлованах; считывать показания приборов, установленных на трубопроводах и ТПА; выполнять дренажные работы; изготавливать приспособления для ремонта и монтажа оборудования, агрегатов и машин, трубопроводов и ТПА; проверять исправность слесарного инструмента и приспособлений; работать с пескоструйным аппаратом; выполнять простые кузнечные работы; выполнять вспомогательные работы при сварке и резке труб на трубопроводе;

		выполнять простые малярные и штукатурные работы; производить установку ВГУ, глиняных пробок на трубопроводах; определять давление в ВГУ по приборам; сортировать трубы, фасонные части и средства крепления; выполнять очистку внутренней полости трубопровода от посторонних предметов; выполнять очистку ТПА, оборудования и крепежных элементов от консервирующей смазки; выполнять устройство всех видов оснований под трубопроводы, оборудование, коллекторы, каналы, камеры и колодцы; выявлять и устранять неполадки в используемом оборудовании, приспособлениях и инструменте; читать схемы, карты, чертежи и техническую документацию общего и специализированного назначения; выполнять земляные работы вручную и с использованием механизмов; осуществлять планировку траншеи для укладки трубопровода; выполнять разметочные работы и работы по резке металла; пользоваться слесарным инструментом и приспособлениями при выполнении простых и средней сложности ремонтно-восстановительных работ; выполнять технические измерения при выполнении простых и средней сложности ремонтно-восстановительных работ; производить рубку, правку, гибку, резку, опилование, шабрение простых деталей; выполнять промывку, чистку и смазку деталей, узлов и механизмов; выполнять разметку, сверление или пробивку отверстий;

		читать схемы, карты, чертежи и техническую документацию общего и специализированного назначения; устанавливать и центровать трубы диаметром до 200 мм; выполнять гнутье труб диаметром до 200 мм холодным способом; выполнять просушку и утепление стыков стальных труб при сварке; выполнять монтаж трубопроводов диаметром до 200 мм под сварку; стыковать трубы диаметром до 200 мм с фланцами; выполнять монтаж трубопроводов в колодцах; подготавливать концы труб диаметром до 200 мм, деталей и узлов под сварку; выполнять монтаж труб при прокладке кабелей; выполнять технические измерения при проведении простых и средней сложности монтажных работ; проверять состояние изоляции оборудования, трубопровода и ТПА; выполнять очистку трубопровода, ТПА и оборудования от старого изоляционного покрытия; выполнять обеспыливание, осушку и подогрев изолируемых поверхностей; применять оборудование, приспособления и инструмент для очистки трубопровода, ТПА и оборудования от старого изоляционного покрытия, обеспыливания, осушки и подогрева изолируемых поверхностей; готовить битумные мастики, праймер и специальные окрасочные составы; подогревать битумные мастики; определять готовность битумных мастик к работе при приготовлении и подогреве; выполнять раскрой рулонных изоляционных материалов по заданному размеру;

		наносить битумную мастику, праймер на поверхности простой конфигурации; наносить шпатлевочные и специальные окрасочные составы кистью на прямолинейные поверхности; оклеивать рулонными изоляционными материалами горизонтальные плоские поверхности, прямые участки трубопроводов и цилиндрические поверхности; выполнять торкретирование и гидроизоляцию колодцев; выполнять изоляцию плоскостей минераловатными и стекловатными матами прошивными и на синтетической связке, минераловатными полуцилиндрами, формованными полуцилиндрами и плитами; выполнять изоляцию горячих и холодных поверхностей простой конфигурации; устанавливать бандажи и опорные кольца всех видов; выполнять монтаж готовых деталей металлопокрытий на горизонтальных плоских поверхностях, прямых участках трубопроводов и цилиндрических поверхностях без подгонки и вырезки.
	ПК 5.5 Подготовка к выполнению простых и средней сложности изоляционных работ на объектах газовой отрасли	Знать: правила выполнения погрузочно-разгрузочных работ; устройство и способы применения подъемно-такелажных приспособлений; правила и способы строповки, подъема, перемещения грузов; назначение и правила применения стропов-
	ПК 5.6 Покрытие изоляционными материалами поверхностей простой конфигурации на объектах газовой отрасли	тросов, цепей, канатов; устройство и принцип работы грузозахватных приспособлений, применяемых при подъеме и перемещении грузов; правила и способы сращивания и связывания стропов; сроки эксплуатации стропов и их

		грузоподъемность; устройство, назначение и порядок сборки подъемных сооружений, дорожно-строительной и специальной техники; требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности; правила чтения схем, карт и чертежей; виды и назначение оборудования, инструментов и приспособлений, применяемых при проведении АВиР-работ; схема расположения и правила пользования ТПА; правила и способы очистки основных деталей и внутренней полости трубопроводов, сборных железобетонных коллекторов, каналов, камер и колодцев; принцип работы пескоструйного аппарата и правила ухода за ним; правила выполнения плотницких, малярных и штукатурных работ; правила крепления и перекрепления траншей и котлованов; виды труб, фасонных частей, средств крепления и деталей трубопроводов и арматуры; правила подготовки естественных и устройства искусственных оснований под трубопроводы, коллекторы, каналы, колодцы и камеры; порядок выполнения земляных работ вручную и с использованием механизмов; правила разработки грунта при укладке трубопровода; требования к нормативной глубине залегания трубопроводов; правила эксплуатации приборов (трассоискателей); порядок локализации и ликвидации аварий и инцидентов на объектах; типы креплений стенок траншей в

		зависимости от характеристики грунта; виды инструментов и приспособлений, используемых при плотницких работах; виды применяемых пиломатериалов и свойства древесины; устройство и правила применения электрифицированного инструмента; способы устройства временных сооружений при изготовлении настилов, креплении стенок траншей и котлованов; правила работы в колодцах, котлованах; способы и средства страховки, работающих в колодцах, котлованах; способы и устройства для удаления воды; физические и химические свойства метана, тяжелых углеводородов и нефтепродуктов; порядок вывода трубопровода в ремонт, проведения работ по отключению участков трубопроводов для проведения работ и ввода трубопровода в эксплуатацию; правила выполнения простых кузнечных работ; требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности; применять средства индивидуальной и коллективной защиты; правила чтения схем, карт и чертежей; устройство и назначение трубопроводов на объектах газовой отрасли; устройство, назначение и принцип действия ТПА; принципиальная технологическая схема и схема коммуникаций ремонтируемого объекта; требования, предъявляемые к основаниям под трубопроводы; основные приемы и методы выполнения слесарных работ; порядок выполнения земляных работ при шурфовке трубопроводов и оборудования,

		расположенного под землей; основные понятия о допусках и посадках, качествах, классах точности и чистоты обработки деталей; способы технических измерений при проведении простых и средней сложности ремонтно-восстановительных работ; назначение, устройство и правила эксплуатации контрольно-измерительных приборов и инструментов, применяемых при проведении АВиР-работ; наименование, маркировка и правила применения масел, смазок и моющих составов; особенности ремонта магистральных трубопроводов в траншее с разрезкой труб, без разрезки труб, на бровке траншеи; требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности; требования, предъявляемые к кромкам и стыкам стальных труб, собранным под сварку; виды труб и деталей трубопроводов и арматуры, прокладочного материала и набивок; способы технических измерений при проведении простых и средней сложности монтажных работ; назначение, устройство и правила эксплуатации контрольно-измерительных приборов и инструментов, применяемых при проведении АВиР-работ; требования, предъявляемые к установке фасонных частей и запорной арматуры; способы крепления трубопроводов; способы просушки и утепления стыков стальных труб при сварке; способы пробивки отверстий в стенах камер и колодцев для ввода труб; правила установки и центровки труб; виды прокладочных и уплотнительных

		материалов; виды и технология гнутья труб холодным способом; виды приспособлений, используемых для гнутья труб; приемы и методы соединения труб резьбой, фланцами, муфтами, сваркой; порядок снятия и установки на трубопровод балластирующих устройств; требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности; номенклатура, назначение и свойства битумных мастик, праймера, специальных окрасочных составов, рулонных изоляционных материалов; правила транспортировки, складирования и хранения изоляционных материалов; назначение, устройство и правила применения оборудования, приспособлений и инструмента, применяемого для очистки трубопровода, ТПА и оборудования от старого изоляционного покрытия, очистки, обеспыливания, осушки и подогрева изолируемых поверхностей; состав и способы приготовления битумных мастик, праймера и специальных окрасочных составов; правила и способы подготовки поверхностей под изоляционные покрытия; способы раскроя рулонных изоляционных материалов по заданному размеру; требования, предъявляемые к качеству изоляционных материалов и покрытий; требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности; основные свойства изоляционных материалов и изоляционных покрытий; номенклатура, назначение и правила нанесения битумной мастики, шпатлевочных и специальных окрасочных составов,

		наклейки рулонных материалов на изолируемые поверхности; назначение, устройство и правила применения оборудования, приспособлений и инструмента, применяемого для нанесения изоляционных покрытий; способы монтажа защитных металлопокрытий на горизонтальных плоских поверхностях, прямых участках трубопроводов и цилиндрических поверхностях; способы и приемы нанесения торкрета на армированные и неармированные поверхности; способы крепления защитных покрытий из минеральных материалов на прямых участках трубопроводов и цилиндрических поверхностях; требования, предъявляемые к качеству выполненной изоляции; требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности

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 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 ОП по программе подготовки специалистов среднего звена (ППСЗ).

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 Министерства образования и науки РФ от 29 октября 2013 г. № 1199 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования»;
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 14 июня 2013 г. № 464 «Об утверждении порядка и организации осуществления образовательной деятельности по программам среднего профессионального образования»;
- Приказ Министерства науки и высшего образования РФ от 05.08.2020г. №885, Приказ Министерства просвещения РФ от 05.08.2020г. №390 «О практической подготовке обучающихся»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 8 ноября 2021 г. № 800 г. «Порядок 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»;
- Приказ Минобрнауки России от 23 августа 2017 г. № 816 "Об утверждении порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;

- Устава краевого государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Алтайский архитектурно-строительный колледж» (далее -Колледж);
- Положение о практической подготовке обучающихся 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;
- Положение о заочном отделении КГБПОУ «Алтайский архитектурно-строительный колледж»;
- 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 ОП 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 четвёртом 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 48 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.

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.

8. При изучении таких дисциплин, как иностранный язык, информатика, проведение лабораторных и практических занятий по дисциплинам из профессионального цикла предусматривается деление группы на две подгруппы:

- ОГСЭ.03 «Иностранный язык в профессиональной деятельности» - 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» - 30 аудиторных часов;
- Курсовое проектирование по МДК 02.01 «Реализация технологических процессов монтажа систем газораспределения и газопотребления» - 30 аудиторных часов.

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

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

11. 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.

12. 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.

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

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

15. 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) (360 часов по дневной форме обучения) подразделена на следующие виды работ:

- **УП.01.01** Проектирование систем газораспределения и газопотребления - **44 часа** (по заочной форме обучения) (108 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) (36 часа по дневной форме обучения).

– **УП.02.01** Разработка монтажных чертежей, технологических карт и оформление приемосдаточной документации - **24 часа** (по заочной форме обучения) (36 часов по дневной форме обучения).

– **УП.04.01** Выполнения работ средней сложности по монтажу и ремонту газового оборудования - по заочной форме обучения (самостоятельно) (180 часов по дневной форме обучения) УП.04.01.04 проходит на базе КГБПОУ «ААСК» (геодезическая) - **16 часов** (по заочной форме обучения) (36 часов по дневной форме обучения), всего 216 часов по очной 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).

16. 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 **540 часов (самостоятельно)** подразделена на следующие:

- **ПП.01.01** Проектирование элементов систем газораспределения и газопотребления – **144 часа (самостоятельно)**

- **ПП.02.01** Организация, выполнение и контроль качества строительно-монтажных и пусконаладочных работ систем газораспределения и газопотребления **108 часов (самостоятельно);**

- **ПП.03.01** Эксплуатация и контроль работ систем газораспределения и газопотребления **108 часов (самостоятельно)**;
- **ПП.04.01** Выполнения монтажных работ, пуск, обслуживание и ремонт газового оборудования **72 часа (самостоятельно)**;
- **ПП.05.01** Организация и выполнение аварийно-восстановительных работ в газовом хозяйстве **72 часа (самостоятельно)**;
- **ПП.05.02** Выполнение ремонтных работ по восстановлению газового оборудования **36 часов (самостоятельно)**.

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 – 10 недель;
- производственная практика – 15 недель;
- преддипломная практика – 4 недели.

17. Практика для получения первичных профессиональных навыков - **УП.01.01.01, УП.01.01.02, УП.01.01.03, УП.02.01, УП.04.01.04** проходит на базе КГБПОУ «ААСК», учебная практика по профилю специальности **УП.04.01.01, УП.04.01.02, УП.04.01.03** реализуется обучающимися самостоятельно.

18. 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.

19. 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.

20. 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.

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

22. 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.

23. Реализация 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 ОП

Вариативная часть циклов ОП в количестве **260 часов** по заочной форме обучения (по дневной форме обучения – 1296 часа) распределена с учётом особенностей развития науки, экономики, техники и технологий, особенностей контингента обучающихся.

Использование вариативной части ОП 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 ОП в количестве **260 часов** по заочной форме обучения (по дневной форме обучения – 1296 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».

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.

102 аудиторных часа – на профессиональные модули.

- **ПМ.01** «Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления» **24** аудиторных часов (МДК.01.02 «Реализация проектирования систем газораспределения и газопотребления с использованием компьютерных технологий» - **14** аудиторных часов, квалификационный экзамен – **10** часов);

- **ПМ.02** «Организация и выполнение работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления» **18** аудиторных часов (МДК.02.01 «Реализация технологических процессов монтажа систем газораспределения и газопотребления» - **10** аудиторных часов; МДК.02.02 «Контроль соответствия качества монтажа систем газораспределения и газопотребления требованиям нормативной и технической документации» - **8** аудиторных часа);

- **ПМ.03** «Организация, проведение и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления» **10** аудиторных часов (МДК.03.01 «Организация и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления» - **10** аудиторных часов);

- Выделены часы из вариативной части на «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностей служащих»: на освоении двух профессий 18556 «Слесарь по эксплуатации и ремонту подземных газопроводов» и 18449 «Слесарь аварийно-восстановительных работ в газовом хозяйстве» **50** аудиторных 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.

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

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 ОП (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, МДК и ПМ: 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». МДК.04.01 «Эксплуатация и ремонт подземных газопроводов», квалификационный экзамен по ПМ.04 «Выполнение работ по профессии 18556 «Слесарь по эксплуатации и ремонту подземных газопроводов».

- на третьем курсе:

экзамены по дисциплинам, МДК и ПМ: МДК.01.02 «Реализация проектирования систем газораспределения и газопотребления с использованием компьютерных технологий»; квалификационный экзамен по ПМ.01 «Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления»; МДК.05.01 «Аварийно-восстановительные работы в газовом хозяйстве», квалификационный экзамен по ПМ.05 «Выполнение работ по профессии 18449 «Слесарь аварийно-восстановительных работ в газовом хозяйстве».

- на четвёртом курсе:

экзамены по дисциплинам, МДК и 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»; 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»; экзамен комплексный по МДК 03.01 «Организация и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления» и 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.

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

1. 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);
2. 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. Календарный учебный график 2024-2028 уч. г. гр. МСГ-41з.

[illegible]

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	х Преддипломная практика	* Неделя отсутствует

3. Сводные данные по бюджету времени (в неделях) для заочной формы обучения (2024-2028 уч.г. гр. МСГ-41з.)

Курсы	Обучение по дисциплинам и междисциплинарным курсам (календарных дней)/(недель)	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.)	38	1	0	0	0	0	9	52
II курс	30 /(4 нед.)	39	5	2	0	0	0	9	52
III курс	40/ (6 нед.)	37	3	7	0	0	0	9	52
IV курс	40 /(6 нед.)	27	1	6	4	0	6	0	43
Всего	140/ (20 нед.)	142	10	15	4	0	6	27	199

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	информатики и информационных технологий в

деятельности.	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

IV. ПЛАН УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА (2024-2028 уч.г.) МСГ-41з

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																													
		экзаменов	Зачётов	курсовых проектов(работ)	всего по дисциплинам	в т.ч. итогов. пис-мен. раб.	максимальная	самостоятельная	консультации	общая при очной форме обуч.	Всего	в том числе			1 курс			2 курс			3 курс			4 курс																			
												Об-зорн. и ус-тано-воч. заня-тия	Ла-бор. прак-тич. заня-тия	Кур-со-вые про-екты (ра-бо-ты)	Об-зорн. и ус-тано-воч. заня-тия	Об-зорн. и пра-тич. (лаб) заня-тия	Контроль-ные работы (сем-ры)	Об-зорн. и ус-тано-воч. заня-тия	Об-зорн. и пра-тич. (лаб) заня-тия	Контроль-ные работы (сем-ры)	Об-зорн. и пра-тич. (лаб) заня-тия	Контроль-ные работы (сем-ры)	Об-зорн. и пра-тич. (лаб) заня-тия	Об-зорн. и пра-тич. (лаб) заня-тия	Контроль-ные работы (сем-ры)																		
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						4248	103	104	4041	640	422	158	60	46	114	0	8	20	140	0	8	20	140	0	4	18	142	0	5													
ОГСЭ. 00	Общий гуманитарный и социально-экономический цикл	2/3/0			6	3	496	8	2	486	44	44	0		16	16	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		2	26		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					3608	89	100	3419	558	354	144	60	28	72		5	18	130		7	10	140		4	18	142		5													
ОП. 00	Общепрофессиональные	0/6/10			19	4	1372	39	40	1293	278	206	72		28	72		5	12	70		5	4	32		2	10	50		3													

ПП.02	Организация, выполнение и контроль качества строительно-монтажных и пусконаладочных работ систем газораспределения и газопотребления	ДЗ			108		108																		*		
ПМ.02	Квалификационный экзамен	Э			10		10																				
ПМ. 03	Организация, проведение и контроль качества по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления	0/1/2			374	16	18	340	26	18	8							0	0		0	4	22			1	
МДК 03.01	Организация и контроль работ по эксплуата-ции систем газораспределения и газопотребления	Э(к)	1		162	12	10	140	14	10	4												2	12		1	
МДК 03.02	Реализация технологических процессов эксплуатации систем газораспределения и газопотребления	Э(к)			94	4	8	82	12	8	4											2	10				
ПП.03.01	Эксплуатация и контроль работ систем газораспределения и газопотребления	ДЗ			108		108																	*			
ПМ.03	Квалификационный экзамен	Э			10		10																				
ПМ.04	Выполнение работ по профессии 18556"Слесарь по эксплуатации и ремонту подземных газопроводов	0/4/2			364	4	2	358	24	16	8						2	22		1							
МДК.04.01	Эксплуатация и ремонт подземных газопроводов	Э	1		70	4	2	64	24	16	8						2	22		1							
УП.04.01.01	Слесарная обработка материалов и заготовок	ДЗ			36			36									*										
УП.04.01.02	Изготовление монтажных узлов деталей по по монтажным проектам или замерным эскизам, комплектование необход матер и оборудования	ДЗ			72			72									*										

УП.04.0 1.03	Выполнение сварочных работ	ДЗ			72		72									*												
УП.04.0 1.04	Организация и выполнение подготовительных монтажных работ (геодезическая)	ДЗ			36		36						16															
ПП.04.0 1	Выполнение монтажных работ, пуск, обслуживание и ремонт подземного газопровода	ДЗ			72		72									*												
ПМ.04	Квалификационный экзамен	Э			6		6																					
ПМ.05	Выполнение работ по профессии 18449 "Слесарь аварийно-восстановительных работ в газовом хозяйстве"	0/1/2	1		298	10	12	276	26	16	10									2	24		1					
МДК.05. 01	Аварийно-восстановительные работы в газовом хозяйстве	Э	1		190	10	12	168	26	16	10									2	24		1					
ПП.05.0 1	Организация и выполнение аварийно-восстановительных работ в газовом хозяйстве	ДЗ			72		72														*							
ПП.05.0 2	Выполнение ремонтных работ по восстан. газового хозяйства	ДЗ			36		36														*							
ПМ.05	Квалификационный экзамен	Э																										
ПДП	Преддипломная практика				144		144																			4		
ГИА	Государственная итоговая аттестация				216		216																			6		
	ВСЕГО				4464	103	104	4257	640	422	158	60	46	114		8	20	140		8	20	140		4	18	142		5
Консультации по изучаемым дисциплинам в течении учебного года из расчёта 4-х часов в год на каждого студента Государственная итоговая аттестация		ВСЕГО	Изучаемых дисциплин и МДК						32				11				8			6				7				
			Домашних контрольных работ						25				8				8			4				5				
			Курсовых проектов (работ)						2				0				0			1				1				
			Экзаменов						23				5				6			4				8				
			Дифференцированных зачётов						24				5				7			9				3				

1. Программа базовой подготовки	Зачётов										2					2					0					0					0				
1.1. Дипломный проект (работа)																																			
Выполнение дипломного проекта(работы) с 18 мая по 14 июня																																			
Защита дипломного проекта (работы) с 15 июня по 28 июня																																			
Демонстрационный экзамен																																			

4.2 Календарный учебный график

**Календарный учебный график на 2024 - 2025 учебный год (заочная форма обучения)
по специальности 08.02.08 "Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения" (1 курс)**

[illegible]

по специальности 08.02.08 "Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения" (2 курс)

[illegible]

Календарный учебный график на 2026 - 2027 учебный год (заочная форма обучения)
по специальности 08.02.08 "Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения" (3 курс)

[illegible]

Календарный учебный график на 2027 - 2028 учебный год (заочная форма обучения)
по специальности 08.02.08 "Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения" (4 курс)

[illegible]

4.3. Рабочая программа воспитания, календарный план воспитательной работы

4.3.1. Паспорт рабочей программы воспитания

РАЗДЕЛ 1. ЦЕЛЕВОЙ

Цель рабочей программы воспитания – развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

Задачи:

- усвоение обучающимися знаний о нормах, духовно-нравственных ценностях, которые выработало российское общество (социально значимых знаний);
- формирование и развитие осознанного позитивного отношения к ценностям, нормам и правилам поведения, принятым в российском обществе (их освоение, принятие), современного научного мировоззрения, мотивации к труду, непрерывному личностному и профессиональному росту;
- приобретение социокультурного опыта поведения, общения, межличностных и социальных отношений, в том числе в профессионально ориентированной деятельности;
- подготовка к самостоятельной профессиональной деятельности с учетом получаемой квалификации (социально-значимый опыт) во благо своей семьи, народа, Родины и государства;
- подготовка к созданию семьи и рождению детей.

Рабочая программа воспитания по специальности является частью образовательной Программы

Целевые ориентиры воспитания.

Вариативные целевые ориентиры результатов воспитания:

Гражданское воспитание

- понимающий профессиональное значение отрасли, профессии/специальности для социально-экономического и научно-технологического развития страны;
- осознанно проявляющий гражданскую активность в социальной и экономической жизни г. Барнаула, Алтайского края;

Патриотическое воспитание

-осознанно проявляющий неравнодушное отношение к выбранной профессиональной деятельности, постоянно совершенствуется, профессионально растет, прославляя свою специальность;

Духовно-нравственное воспитание

- обладающий сформированными представлениями о значении и ценности специальности, знающий и соблюдающий правила и нормы профессиональной этики;

Эстетическое воспитание

- демонстрирующий знания эстетических правил и норм в профессиональной культуре специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения;

- использующий возможности художественной и творческой деятельности в целях саморазвития и реализации творческих способностей, в том числе в профессиональной деятельности;

Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия

- демонстрирующий физическую подготовленность и физическое развитие в соответствии с требованиями будущей профессиональной деятельности специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения;

Профессионально-трудовое воспитание

- применяющий знания о нормах выбранной специальности, всех ее требований и выражающий готовность реально участвовать в профессиональной деятельности в соответствии с нормативно-ценностной системой;

- готовый к освоению новых компетенций в профессиональной отрасли;

- обладающий опытом использования в профессиональной деятельности современных информационных технологий с целью осуществления различного рода операций в сфере строительства;

- обладающий опытом и навыками работы использования и эксплуатации специализированного оборудования и инвентаря;

- обладающий опытом проведение подготовительных, вспомогательных и сопутствующих работ при монтаже, обработке, ремонте изделий, конструкций и сооружений в соответствии с техническим заданием и иные виды деятельности связанные с обеспечением эффективности работы в соответствии с требованиями будущей профессиональной деятельности специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения;

Экологическое воспитание

- ответственно подходящий к рациональному потреблению энергии, воды и других природных ресурсов в жизни в рамках обучения и профессиональной деятельности;
- понимающий основы экологической культуры в профессиональной деятельности, обеспечивающей ответственное отношение к окружающей социально-природной, производственной среде и здоровью;

Ценности научного познания

- обладающий опытом участия в научных, научно-исследовательских проектах, мероприятиях, конкурсах в рамках профессиональной направленности специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения ;
- обладающий знаниями в области техники и технологий строительства, умением поиска, анализа и обработки информации и документации, в том числе с помощью информационных технологий, навыками работы использования и эксплуатации специализированного оборудования и инвентаря;
- проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ

2.1 Воспитательные модули: виды, формы, содержание воспитательной деятельности по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения

Модуль «Образовательная деятельность»

- внедрение методик преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности отрасли, специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения;
- включение в воспитательные взаимодействия методов, методик и технологий, которые связаны с изучением дисциплин и модулей образовательной программы, направленных на развитие личности обучающихся на основе воспитательных идеалов выбранной специальности;
- организация практических занятий, направленных на приобретение опыта работы по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения;
- организация практических занятий по работе с современным специализированным оборудованием и инвентарем в области техники и технологий строительства специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения;

Модуль «Наставничество»

- мастер-классы, тренинги и практикумы от наставника в рамках сопровождения профессионального роста наставляемых, развития их профессиональных навыков и компетенций в специальности;
- организация под руководством наставника социально-значимых проектов по специальности;

Модуль «Основные воспитательные мероприятия по профессии/специальности»

- мастер классы, проведение конкурсов профессионального мастерства, показы, выставки, открытые лекции и демонстрации, экскурсии, дни открытых дверей, квесты;
- встречи с известными представителями специальности;
- круглые столы, просветительские мероприятия с участием амбассадоров специальности;

Модуль «Организация предметно-пространственной среды»

- организация музейно-выставочного пространства, содержащего экспозиции об истории и развитии профессии, выдающихся деятелей производственной сферы, имеющей отношение к профессии /специальности, соответствующих предметов-символов профессиональной сферы, информационных справочных материалов о предприятиях профессиональной сферы, являющихся предметом гордости отечественной науки и технологий, имеющих отношение к специальности;
- размещение, поддержание, обновление на территории ПОО выставочных объектов, ассоциирующихся со специальностью;

Модуль «Взаимодействие с родителями (законными представителями)»

- профессиональные встречи, диалоги с приглашением родителей (законных представителей), работающих по профессии, чествование трудовых династий специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения;
- совместные мероприятия, посвященные Дню профессии/;

Модуль «Профилактика и безопасность»

- реализация элементов, программы профилактической направленности, реализуемые в ПОО и в социокультурном окружении в рамках просветительской деятельности по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения;
- организация мероприятий по безопасности в цифровой среде, связанных со специальностью 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения;

- поддержка инициатив, обучающихся в сфере укрепления безопасности жизнедеятельности в ПОО, в том числе в рамках освоения образовательных программ специальности;

Модуль «Социальное партнёрство и участие работодателей»

- организация взаимодействия с представителями сферы деятельности, ознакомительных и познавательных экскурсий с целью погружения в специальность 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения;
- организация и проведение на базе организаций-партнёров мероприятий, посвященных специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения: презентации, лекции, акции;
- реализация социальных проектов по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения, разрабатываемых и реализуемых совместно обучающимися, педагогами с организациями-партнёрами;

Модуль «Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство»

- организация конкурса профессионального мастерства, приуроченного к Дню /специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения (День строителя);
- участие в региональных, всероссийских и международных профессиональных проектах по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения;
- проведение конкурса «Профессиональный студент» или «Профессиональная команда» по итогам производственных практик;
- организация участия волонтеров в мероприятиях социальных и производственных партнеров по специальности;
- организация клубов профессиональной направленности «Амбассадоры специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения»;
- проведение практико-ориентированных мероприятий, направленных на соблюдение правил работы со специальными установками, оборудованием, инвентарем и снаряжением; направленных на соблюдение санитарно-эпидемиологических правил в том числе с учетом правил безопасности и оказанием первой медицинской помощи;

РАЗДЕЛ 3. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ

3.1 Кадровое обеспечение

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности;

Разделение функционала, связанного с планированием, организацией, обеспечением, реализацией воспитательной деятельности осуществляется на основании локальных нормативно-правовых документов образовательной организации;

Привлечение организаций профессиональной направленности с целью реализации воспитательной деятельности в рамках освоения образовательной программы по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения.

3.2 Нормативно-методическое обеспечение

Рабочая программа воспитания по специальности разрабатывается проектной группой, в состав которой входят члены профильного ПЦК, студенты (представители Студенческого совета), администрации образовательной организации, работодателей и родителей. К разработке рабочей программы воспитания привлекаются социальные партнеры образовательной организации. Рабочая программы воспитания разрабатываются в соответствии с требованиями ФГОС СПО.

Рабочая программа воспитания по профессии проходит процедуру утверждения, внесения изменений в соответствии с Уставом образовательной организации и нормативно-правовых актов регламентирующие различные аспекты разработки и/или реализации основной образовательной программы.

Нормативно-методическое обеспечение реализации рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы по специальности включает:

- рабочую программу воспитания по специальности (реализуемые как компонент ОП);
- календарный план воспитательной работы по специальности на учебный год.
- должностные обязанности участников воспитательной деятельности в системе воспитательной работы образовательной организации;
- Договора о сотрудничестве с социальными партнерами и работодателями;
- иные документы, регламентирующие воспитательную деятельность.

3.3 Система поощрения профессиональной успешности и проявлений активной жизненной позиции обучающихся

Основания для поощрения:

наличие профессионального портфолио - способ документирования достижений, профессионального роста и активной жизненной позиции студента;

участие и результативность в конкурсах и мероприятиях профессиональной направленности, связанных с профессией;

рекомендации к поощрению от наставника, социальных и производственных партнеров;

реализация просветительской деятельности в рамках освоения образовательных программ по профессии;

успешное освоение образовательных программ по профессии;

Формы поощрения:

сертификаты,

дипломы,

грамоты,

стипендии или призы,

поощрительные письма,

фотовыставки изделий, работ,

публичное признание заслуг,

публикации в СМИ,

интервью,

персональная выставка работ,

направление на дополнительные образовательные программы, стажировки и др.;

3.4 Анализ воспитательного процесса.

Анализ воспитательного процесса по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения осуществляться в рамках единых требований воспитательной деятельности образовательной организации.

Основным способом получения информации является педагогическое наблюдение, анкетирование и беседы с обучающимися и их родителями (законными представителями),

педагогическими работниками, представителями совета обучающихся. Внимание педагогов сосредоточивается на вопросах: какие проблемы, затруднения в личностном и профессиональном развитии обучающихся удалось решить за прошедший учебный год; какие проблемы, затруднения решить не удалось и почему; какие новые проблемы, трудности появились; над чем предстоит работать педагогическому коллективу.

Анализ проводится заведующим отделением совместно с руководителями ПЦК, классными руководителями (кураторами), с привлечением актива родителей (законных представителей), обучающихся, совета обучающихся.

Итогом самоанализа является перечень выявленных проблем, над решением которых предстоит работать педагогическому коллективу.

Итоги самоанализа оформляются в виде отчёта, и предоставляются заместителю директора по воспитательной работе в конце учебного года.

Календарный план воспитательной работы по Специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения на 2024 — 2028 учебный год				
№	Формы, виды и содержание деятельности	Курсы, группы	Сроки	Наименование модуля программы воспитания
	Образовательная деятельность			
1	Использование воспитательных возможностей содержания учебных дисциплин для формирования у обучающихся целевых ориентиров воспитания	1-4 курс	В течение срока обучения	Зав. отделением, методист
2	Участие студентов в НПК муниципального, регионального, федерального, международного уровней: НПК «Роль молодёжи в модернизации общества Алтайского края» на базе КГБПОУ «ААСК» во внешних научно – практических конференциях г. Барнаула и Алтайского края «Россия – страна возможностей» https://rsv.ru/ ; «Большая перемена» https://bolshayaperemena.online/ Росмолодежь https://fadm.gov.ru/dobro.ru https://tvoyhod.online/ https://будьвдвижении.рф/ https://znanierussia.ru/	1-4 курс	В течение срока обучения	Зав. отделением, методист
3	Инструктаж по ТБ и ПДД на учебный год	1-4 курс	Начало учебного года	Зав. отделением, методист

4	Контроль за посещаемостью студентов	1-4 курс	В течение срока обучения	Зав. отделением, методист
5	Систематический контроль за успеваемостью студентов	1-4 курс	В течение срока обучения	Зав. отделением, методист
6	Привлечение обучающихся к участию в социально-значимых, профессиональных, творческих и спортивных мероприятиях	1-4 курс	В течение срока обучения	Зав. отделением, методист
7	Индивидуальные беседы со студентами	1-4 курс	В течение срока обучения	Зав. отделением, методист
8	Мониторинг аккаунтов студентов в социальных сетях	1-4 курс	В течение срока обучения	Зав. отделением, методист
Наставничество				
1	Месячник первокурсника: изучение традиций и правил внутреннего распорядка; выявление лидеров и формирование студенческого актива учебных групп	1 курс	сентябрь	Зав. отделением, методист
2	День наставника профессии/специальности «Мастерская наставника»	1-4 курс	Сентябрь	Зав. отделением, методист
3	Информационные беседы со студентами об организации наставничества по подготовке к Чемпионату «Профессионалы» по разным компетенциям	1-4 курс	Сентябрь	Зав. отделением, методист
4	Информационные беседы со студентами об организации наставничества по подготовке к Чемпионату «Абилимпикс»	1-4 курс	Ноябрь	Зав. отделением, методист
5	Участие во Всероссийских конкурсах «Большая перемена», «Россия - страна возможностей»	1-4 курс	В течение срока обучения	Зав. отделением, методист

			ия	
	Основные воспитательные мероприятия			
1	Собрание посвященное началу учебного года.	1 курс	6 ноября 2024 года	Зав. отделением, методист
2	Индивидуальная работа с обучающимися	1 курс	В течении учебного года	Заведующий заочным отделением, методист, преподаватели
3	Собрание по контролю учебного процесса	1 курс	Согласно графика учебного процесса	Зав. отделением, методист
4	Собрание посвященное началу учебного года.	2 курс	23 октября 2024 года	Зав. отделением, методист
5	Индивидуальная работа с обучающимися	2 курс	В течении учебного года	Заведующий заочным отделением, методист, преподаватели
6	Собрание по контролю учебного процесса	2 курс	Согласно графика учебного процесса	Зав. отделением, методист
7	Собрание посвященное началу учебного года.	3 курс	29 октября 2024 года	Зав. отделением, методист
8	Индивидуальная работа с обучающимися	3 курс	В течении учебного года	Заведующий заочным отделением, методист, преподаватели
9	Собрание по контролю учебного процесса	3 курс	Согласно графика учебного процесса	Зав. отделением, методист
10	Собрание посвященное началу учебного года.	4 курс	01 октября 2024 года	Заведующий заочным отделением, методист
11	Индивидуальная работа с обучающимися	4 курс	В течении учебного года	Заведующий заочным отделением, методист, преподаватели
12	Собрание по контролю учебного	4 курс	Согласно	Зав. отделением,

	процесса		графика учебного процесса	методист
13	Собрание по преддипломной практике	4 курс	Согласно плана	Зав. отделением, методист
14	Собрание по проведению итоговой государственной аттестации	4 курс	Согласно плана	Зав. отделением, методист
15	Торжественное вручение дипломов	4 курс	Июнь	Директор, заведующий заочным отделением, методист
16	«Большая перемена» https://bolshayaperemena.online/	1-4 курс	В течение года	Преподаватели
Организация предметно-пространственной среды				
1	Организация среды учебных кабинетов, учебных мастерских и кабинетов по специальности	Студакти в	В течение года	Зав. отделением, методист, преподаватели
2	Размещение информации о мероприятиях воспитательной направленности на официальном сайте колледжа, в сети Интернет, официальных аккаунтах, в социальных сетях		В течение срока обучения	Ответственные за размещение информации
Взаимодействие с родителями (законными представителями)				
1	Церемония чествования семейных трудовых династий профессии	1-4 курс	Согласно плана	Заместитель директора по УВР, Зав. отделением, методист
2	Индивидуальные консультации и беседы с родителями	1-4 курс	В течение срока обучения	Зав. отделением, методист
Самоуправление				
1	Контроль внешнего вида	1-4 курс	В течение срока обучения	Зав. отделением, методист
Профилактика и безопасность				
1	Инструктажи по ТБ и охране труда	1-4 курс	В течение срока обучения	Зав. отделением, методист

			ия	
2	Беседы по тематике профилактики деструктивного поведения в учебное и внеурочное время	1-4 курс	В течение срока обучения	Зав. отделением, методист
Социальное партнёрство и участие работодателей				
1	Защита дипломных проектов, проведение ДЭ с участием работодателей	4 курс	июнь	Зав. отделением, методист
2	Встреча по с потенциальными работодателями по трудоустройству	4 курс	апрель	Зав. отделением, методист
Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство				
1	Организация и проведение конкурса по итогам производственной практики «Профессиональный студент» и «Профессиональная команда»			Зав. отделением, методист
2	Конференция по итогам прохождения производственной и преддипломной практики	2-4 курс	согласно графика учебного процесса	Зав. отделением, методист

В ходе планирования воспитательной деятельности рекомендуется учитывать воспитательный потенциал участия обучающихся в мероприятиях, проектах, конкурсах, акциях, проводимых на уровне Российской Федерации, в том числе, с учетом профессии/специальности:

Россия – страна возможностей <https://rsv.ru/>;

Российское общество «Знание» <https://znanierussia.ru/>;

Российский Союз Молодежи <https://www.ruy.ru/>;

Российское Содружество Колледжей <https://rosdk.ru/>;

Ассоциация Волонтерских Центров <https://авц.пф/>;

Всероссийский студенческий союз <https://rosstudent.ru/>;

Институт развития профессионального образования <https://firpo.ru/>

«Большая перемена» <https://bolshayaperemena.online/>;

«Лидеры России» <https://лидерыроссии.пф/>;

«Мы Вместе» (волонтерство) <https://onf.ru/>;

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

4.4.1 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:

Объем образовательной программы 50 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 12 часов;
самостоятельной работы обучающегося 38 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы (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 Философия эпохи Возрождения. Основные идеи возрожденческой философии.	2
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 – XX вв.	Самостоятельная работа обучающихся Содержание учебного материала	2
	Главные черты и направления посткласической философии. Философия жизни: А. Шопенгауер, Ф. Ницше, А. Бергсон 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. Философия искусства.	Самостоятельная работа обучающихся Содержание учебного материала	2
	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	2
	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.	
Тема 4.2. Три стороны сознания. Сознание и сфера бессознательного.	Самостоятельная работа обучающихся Содержание учебного материала	2
	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. «Коллективное бессознательное» и «архетипы».	

Тема 4.3. Учение о познании. 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 Горелова А.А. ИЦ «Академия» 2020 год.
2. Основы философии . электронное учебное пособие Под редакцией Горелова А.А. ИЦ «Академия» 2021 год. ЭБС Академия

Дополнительные источники:

1. Основы философии . Учебное пособие под редакцией Лашкевич Т.Г., Катаева О.В., Феникс, 2014 год.
2. Губин В.Д. Основы философии: Учеб. пособ. – М.: Форум: Инфра-М, 2013. – 287 с.
3. Гуревич П.С. Основы философии. М.: Гардарики, 2012. – 437 с.
4. Канке В.А. Основы философии. М.: Логос, 2013. – 288 с.
5. Радугин А.А. Философия: курс лекций. М.: Центр, 2003. – 272 с.
6. Губин В.Д. Философия: актуальные проблемы: учеб. пособие. М.: Омега-Л, 2006. – 370 с.
7. 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	Домашняя контрольная работа экспертная оценка самостоятельной работы с источниками - устный опрос - экспертная оценка домашней работы

Знания:	
основные категории и понятия философии	-письменный опрос -домашняя контрольная работа -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

4.4.2.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 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:

Объем образовательной программы: 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
Объем образовательной программы (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 Китай – самый молодой центр геополитической силы. Экономическое развитие Китая. Отношение Китая с США, РФ и Японией.	1
	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.	

деятельности ООН, НАТО, ЕС и других международных организаций.		
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». Спектр национальных задач России</i>	Самостоятельная работа. Содержание учебного материала.	2
	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. , Любченков Ю.Н. История. В 2-х ч. Ч. 2 электронный учебник - ИЦ «Академия» 2020 год, ЭБС Академия

Дополнительная литература:

1. Артемова В.В. История. В 2-х ч. Ч. 2 учебник - ИЦ «Академия» 2017год
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/Etext/PICT/feudal. htm](http://www.hist.msu.ru/ER/Etext/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-

- 16.сии, изданные в XVI— XVIII столетиях).
- 17.[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-
- 19.ные издания произведений и биографических и критических материалов).
- 20.[www. intellect-video. com/russian-history](http://www.intellect-video.com/russian-history) (История России и СССР: онлайн-видео).
- 21.[www. historicus. ru](http://www.historicus.ru) (Историк: общественно-политический журнал).
- 22.[www. history. tom. ru](http://www.history.tom.ru) (История России от князей до Президента).
- 23.[www. statehistory. ru](http://www.statehistory.ru) (История государства).
- 24.[www. kulichki. com/grandwar](http://www.kulichki.com/grandwar) («Как наши деды воевали»: рассказы о военных конфликтах
- 25.Российской империи).
- 26.[www. raremaps. ru](http://www.raremaps.ru) (Коллекция старинных карт Российской империи).
- 27.[www. old-maps. narod. ru](http://www.old-maps.narod.ru) (Коллекция старинных карт территорий и городов России).
- 28.[www. mifologia. chat. ru](http://www.mifologia.chat.ru) (Мифология народов мира).
- 29.[www. krugosvet. ru](http://www.krugosvet.ru) (Онлайн-энциклопедия «Кругосвет»).
- 30.[www. liber. rsuh. ru](http://www.liber.rsu.ru) (Информационный комплекс РГГУ «Научная библиотека»).
- 31.[www. august-1914. ru](http://www.august-1914.ru) (Первая мировая война: интернет-проект).
- 32.[www. 9may. ru](http://www.9may.ru) (Проект-акция: «Наша Победа. День за днем»).
- 33.[www. temples. ru](http://www.temples.ru) (Проект «Храмы России»).
- 34.[www. radzivil. chat. ru](http://www.radzivil.chat.ru) (Радзивилловская летопись с иллюстрациями).
- 35.[www. borodulincollection. com/index. html](http://www.borodulincollection.com/index.html) (Паритеты фотохроники СССР: 1917—1991 гг. —
- 36.коллекция Льва Бородулина).
- 37.[www. rusrevolution. info](http://www.rusrevolution.info) (Революция и Гражданская война: интернет-проект).
- 38.[www. rodina. rg. ru](http://www.rodina.rg.ru) (Родина: российский исторический иллюстрированный журнал).
- 39.[www. all-photo. ru/empire/index. ru. html](http://www.all-photo.ru/empire/index.ru.html) (Российская империя в фотографиях).
- 40.[www. fershal. narod. ru](http://www.fershal.narod.ru) (Российский мемуарий).
- 41.[www. avorhist. ru](http://www.avorhist.ru) (Русь Древняя и удельная).
- 42.[www. memoirs. ru](http://www.memoirs.ru) (Русские мемуары: Россия в дневниках и воспоминаниях).
- 43.[www. scepsis. ru/library/history/page1](http://www.scepsis.ru/library/history/page1) (Скепис: научно-просветительский журнал).
- 44.[www. arhivtime. ru](http://www.arhivtime.ru) (Следы времени: интернет-архив старинных фотографий, открыток,
- 45.документов).

- 46. www.sovmusic.ru (Советская музыка).
- 47. www.infoliolib.info (Университетская электронная библиотека Infolio).
- 48. www.hist.msu.ru/ER/Text/index.html (электронная библиотека Исторического факультета)
- 49. МГУ им. М. В. Ломоносова).
- 50. www.library.spbu.ru (Научная библиотека им. М. Горького СПбГУ).
- 51. www.es-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.

4.3.4 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

1.5. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Объем образовательной программы 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
Объем образовательной программы (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	<i>зачёта</i>

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 InfrastructureList(чтение, перевод, ответы на вопросы).	
	3. ПЗ № 141-142. «Организация спонтанного общения в формате живого общения в виде вопросов и ответов по ситуациям»	
Тема 4.3	4. ПЗ № 143-144. Грамматика:What'sitfor? / Для чего это? - Объяснение, зачем это нужно, описание функций оборудования и инструментов	10
	5. ПЗ № 145-146. Howdoesitwork?/Как это работает? -Принцип работы устройства. - Canyouexplain. / Не могли бы Вы объяснить... - Правила и инструкции. Документация к оборудованию.	
	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: WSI TechnicalDescription (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. Литвинская С.С Электронный учебник «Английский язык для технических специальностей» Инфра-М, 2021 год, ЭБС Znanium.com

Дополнительные источники:

1. Латина С.В. учебник «Английский язык для строителей» ИЦ Юрайт-восток, 2017 год
2. Гарагуля С.И. Учеб. пособие «Английский язык для студентов строительных специальностей» Феникс 2016 год
3. Бескоровая Г.Т учебник «PlanetofEnglish: учебник английского языка для учреждений СПО» ИЦ «Академия», 2017 год
4. Богацкий и.с., Дюканова Н.М. Бизнес-курс английского языка: Словарь-справочник. - 4-е изд. - Киев:Логос; М: Рольф: Айрис — пресс, 1999. - 352 с.
5. Nancy Douglas Reading Explorer 1. Heinle. Cengage Learning, 2009
6. Тимошук В.А., Кубарьков Г.Л. Актуальные темы по английскому языку. Издательство: Феникс, Кредо, 2007 — 352 с.
7. Голицинский Ю. Грамматика английского языка. Издательство «Лист», М., «КАРО», Санкт-Петербург, 2005
8. Хведченя Л.В., Хорень Р.В. Английский язык для поступающих в вузы. – Минск: Современ.шк., 2016. – 463 с.
9. Восковская А.С., Карпова Т.А. Английский язык для средних специальных учебных заведений — Ростов н/Д: Феникс, 2015. - 384 с.
10. Агабекян И.П. Английский язык для средних профессиональных заведений. - Ростов н/Д: Феникс, 2014 — 320 с.
11. 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) 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

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

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

Объем образовательной программы 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>
Объем образовательной программы (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 № 84-85 Аудирование 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 WorldSkillsInter national	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 видеомagnetофоны + аудио- и видеоматериалы.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Акиньшина И.Б. Электронный учебник «Немецкий язык» Инфра-М, 2020 год, ЭБС Znanium.com

Дополнительные источники:

2. Басова Н.В., Коноплева Т.Г Учебник «Немецкий язык для колледжей». КноРус 2017 г.
3. 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.
4. 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.
5. 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.
6. 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.
7. 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.
8. 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..
9. Восковская А.С., Карпова Т.А. Немецкий язык для средних профессиональных специальных учебных заведений — Ростов н/Д: Лань, 2014. Изд. 14-е.,- 376 с.
- 10.<http://en.wikipedia>.

11. Миронова Е.Ю. Деловой Немецкий. Издательство «Проспект», 2005
12. Симонова Н.Н. Деловой Немецкий язык. Учебное пособие. Издательство АлтГТУ, Барнаул, 2000
13. 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*

4.4.4. 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:

Объем образовательной программы 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
Объем образовательной программы (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 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.	2
	Выучить понятия: здоровье, образ, уровень, качество и стиль жизни, здоровый образ жизни, дееспособность, трудоспособность, саморегуляция, самонаблюдение, самооценка.	
Тема 1.2. Социально-биологические основы физической культуры и спорта.	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 организма. Возрастные особенности развития. Взаимодействие природных и социально-экономических факторов на организм и жизнедеятельность	2

	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. Написать домашнюю контрольную работу по темам: 1. Международное спортивное студенческое движение. 2. История возрождения современного Олимпийского движения и его роль в мировой культуре.	2
Тема 1.4. Самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом. Контроль уровня совершенствования профессионально важных психофизиологических качеств.	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. 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. 4. Цель, задачи и формы врачебного контроля. 5. Показания и противопоказания к занятиям физической культурой и спортом.	2
Тема 1.5.	Содержание учебного материала	2

Физическая культура в профессиональной деятельности специалиста.	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.	
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. 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	4

	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 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.	4
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. Совершенствовани е 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. Совершенствовани е 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. Бег по стадиону 2000 метров.	2
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.	4

	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 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	4

	различными способами. 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.	Самостоятельная работа обучающихся	2

Техника безопасности по разделу гимнастика. И теоретические сведения .	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.	
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, перекат назад в стойку на лопатках, перекат вперёд в упор присев. Кувырок вперёд прыжком , кувырок назад, перекатом назад в стойку на лопатках, перекат вперёд в упор присев. Из стойка «старт пловца» два темповых кувырка вперёд (второй - со скрещиванием ног) поворот кругом в упоре присев, кувырок назад, перекат назад в стойку на лопатках, перекат вперёд в упор присев, в темпе прыжок вверх с поворотом на 360, кувырок вперёд прыжком, кувырок назад, стойка на лопатках, перекат 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.	2

	Упражнения на подвижность суставов типа полушпагат, шпагат, мост.	
	Совершенствование техники выполнения различных упражнений на гибкость. Упражнения для глаз.	
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 развитие координации.	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. 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 подготовке	Самостоятельная работа обучающихся Сдача контрольных нормативов по разделу гимнастика. Выполнение комплекса акробатических упражнений.	2
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	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	2

оста новок игрока.	баскетбольными мячами. Ведение мяча с сопротивлением на месте. Бросок одной рукой от головы с места. Учебная игра. Построение. Подведение итогов. 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. Совершенствование техники ведения мяча.	2
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	2

	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.	
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. 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.	2
	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	2

	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. 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 после ведения с различных точек.	Самостоятельная работа обучающихся Построение, приветствие. Сообщение задач урока. Комплекс ОРУ на месте 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.	2
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	2

	щита приставными 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 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	2

	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.	
	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.	2
	Совершенствование приемов ведения, передач, бросков. Отработать все технические приемы игры в защите и нападении.	
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.	2
	Закрепить командные действия в защите и нападении.	

Тема 4.15. Сдача контрольных нормативов по разделу баскетбол.	Самостоятельная работа обучающихся Сдача контрольных нормативов по разделу баскетбол. Ведение, двойной шаг, штрафной бросок.	2
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	2

	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. 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. Увеличить подвижность плечевого сустава 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. Способствовать развитию выносливости. Прохождение дистанции 3 км.	2

	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	2
	Ходьба на лыжах 3000 метров.	
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.	2
	Закрепить технику одновременных ходов.	
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 выносятся 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 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	2

	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 техникой попеременного четырёхшажного 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	2

	отталкивания палками. Прохождение дистанции 5 км., применяя попеременный четырехшажный ход. Подведение итогов. Совершенствовать технику попеременного двухшажного и четырехшажного хода.	
Тема 5.12. Совершенствование 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 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.	2

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. Совершенствовани е 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.	2
	Совершенствовать технику всех изученных лыжных ходов. Придумать подвижную игру на лыжах.	
Тема 5.18.	Самостоятельная работа обучающихся	2

Развитие выносливости.	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.	
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. Подведение итогов.	2
	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.	2

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.	
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. 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.	2
Тема 6.3. Обучение техники	Самостоятельная работа обучающихся Построение. Сообщение задач урока. Повороты на месте. Ходьба. Бег в	2

передач мяча сверху и снизу.	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. 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 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.	2
Тема 6.5. Подачи 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.	2

	Подача мяча, установленного в держателе. подача через сетку. Соревнование на большее количество выполненных правильно подач. Подведение итогов.	
	Закрепить технику подач.	
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.	2
	Совершенствовать технику передач, подач в процессе игры в волейбол. Развивать прыгучесть. Прыжки на скакалке 3 подхода по 100 раз.	
Тема 6.7. Совершенствование 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	2

	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. 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. 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.	2
Тема 6.10. Совершенствовани е 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.	2

	Выполнить сгибание и разгибание рук, в упоре лёжа (М)- 2х20 раз, (Д)2х10 раз. Совершенствовать технику подачи мяча в волейболе.	
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 удар с переводом с поворотом туловища в ту же сторону - чередование способов. Прямой нападающий удар слабой 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.	2
Тема 6.12. Совершенствование 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 вперед 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.	2

	Совершенствовать технику нападающего удара. Подготовить комплекс упражнений для развития гибкости.	
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. Совершенствовать одиночное и групповое блокирование в игре.	2
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. Совершенствовать технику передач, подач, нападающего удара в процессе игры. Подготовиться к сдаче нормативов.	2
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»: электронный учебник: ИЦ «Академия» 2020 год ЭБС Академия
2. Филиппова Ю.С. «Физическая культура», электронный учебник, Инфа-М, 2020 год ЭБС Znanium.com

Дополнительные источники:

1. Бишаева А.А. «Физическая культура»: учебник: ИЦ «Академия» 2015 год
2. Барчуков И.С. Физическая культура. — М., 2013.
3. Бирюкова А.А. Спортивный массаж: учебник для вузов. — М., 2012.
4. 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.
5. Вайнер Э.Н. Валеология. — М., 2012.
6. Вайнер Э.Н., Волынская Е.В. Валеология: учебный практикум. — М., 2012.
7. Дмитриев А.А. Физическая культура в специальном образовании. — М., 2012.
8. Лях В.И., Зданевич А.А. Физическая культура 10—11 кл. — М., 2012.
9. Методические рекомендации: Здоровьесберегающие технологии в общеобразовательной школе / под ред. М.М.Безруких, В.Д.Сонькина. — М., 2012.
10. Решетников Н.В. Физическая культура. — М., 2012.
11. Решетников Н.В., Кислицын Ю.Л. Физическая культура: учеб. пособие для студентов СПО. — М., 2013.
12. Туревский И.М. Самостоятельная работа студентов факультетов физической культуры. — М., 2013.
13. Хрущев С.В. Физическая культура детей заболеванием органов дыхания: учеб. пособие для вузов. — М., 2013.

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.

4.4.5. 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. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

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

ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения

ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

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

ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

В результате 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:

Объем образовательной программы 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
Объем образовательной программы (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	Содержание учебного материала	1

его структура. Конфликты в деловом общении	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. Шеламова Г.М. «Деловая культура и психология общения» учебник, ИЦ «Академия», 2020 год

Дополнительные источники

2. Лавриненко В.Н. «Психология и этика деловых отношений» Электронное учеб. пособие, Инфра-М, 2015 год ЭБС Znanium.com
3. Шеламова Г.М. «Деловая культура и психология общения» учебник, ИЦ «Академия», 2017 год
4. Бороздина Г.В. учебник, «Психология делового общения», Инфа-М, 2018 год ЭБС;
5. Шеламова Г.М. учебник «Деловая культура и психология общения» ИЦ «Академия», 2017 год
6. Деловая культура и психология общения : учебник для нач. проф. образования / Г. М. Шеламова. — 7-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2014. — 160 с.
7. Ефимова, Н.С. Психология общения. Практикум по психологии: Учебное пособие / Н.С. Ефимова. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 192 с.
8. Кибанов А.Я., Захаров Д.К., Коновалова В.Г. Этика деловых отношений: Учебник/ прод ред.А.Я.Кибанова. – М.:ИНФА-М, 2014. – 368 с.
9. 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.
10. Кошечая И.П. Профессиональная этика и психология делового общения. М.: ФОРУМ, 2014 – 304с (Профессиональное образование)

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/>

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	

4.5 Рабочие программы учебных дисциплин математического и общего естественнонаучного цикла

4.5.1 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 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:

Объем образовательной программы 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
Объем образовательной программы (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. Непрерывность	Содержание учебного материала:	2
	1. Функция. Понятие предела функции.	
	2. Бесконечно малые и бесконечно большие функции.	
	3. Теоремы о пределах.	
	4. Непрерывность функции в точке и на промежутке.	

функции	5. Понятие о точках разрыва функции.	4
	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.	Самостоятельная работа обучающихся:	4

Решение практических задач на применение дифференциального исчисления	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: Содержание учебного материала	4
	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 функции.	Содержание учебного материала:	2
	1. Неопределенный интеграл и его свойства. Геометрический смысл неопределенного интеграла.	

Определенный интеграл	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:	
	Решение практических задач на: - нахождение неопределенных интегралов; - применение различных методов интегрирования; - вычисление определенных интегралов, Решение задач с применением определенного интеграла.	2
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: алгебра и начала математического анализа, геометрия», электронный учебник М.И. Башмаков, ИЦ «Академия», 2020 год, ЭБС Академия

Дополнительные источники:

1. «Математика. Сборник задач профильной направленности» М.И. Башмаков. - М.: Издательский центр «Академия», 2019.
2. «Математика. Задачник» М.И. Башмаков. - М.: Издательский центр «Академия», 2019.
3. «Математика. Задачник», электронный сборник задач, М.И. Башмаков, ИЦ «Академия», 2018 год, ЭБС Академия
4. Математика». М.И. Башмаков., учебник - М.: Издательский центр «Академия», 2018.
5. Математика в задачах с решениями В.Т. Лисичкин, И.Л. Соловейчик. - С-Петербург, М., Краснодар.: Издательство «Лань», 2011
6. Алгебра и начала анализа. С.М. Никольский. - М: Издательство «Просвещение», 2010.
7. Алгебра и начала анализа. С.М. Никольский. - М: Издательство «Просвещение», 2008.
8. Дискретная математика. С.А. Канцедал. - М.: ИД «ФОРУМ» - ИНФРА-М, 2007.
9. Теория вероятностей и математическая статистика. Е.С.Кочетков. - М.: ФОРУМ, 2008.
10. Теория вероятностей в задачах и упражнениях. Е.С.Кочетков. - М.: ФОРУМ, 2008.
11. 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.

12. 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.
13. 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.
14. Яковлев Г.Н. Алгебра и начала анализа - Гл. Редакция физико-математ. Литературы, 1982.
15. Зайцев И.А. Высшая математика. Учеб. Для с/х вузов - М.:Высш.шк., 1998.
16. Яковлев Г. Н.Алгебра и начала анализа Ч1, Ч2, М.: Наука, 1987.
17. 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.

Также на учебных занятиях эффективно применяется технология проблемного обучения.

Даная дисциплина способствует формированию следующих общих компетенций:

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

ОК 2.Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

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

ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения

ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

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

ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Даная дисциплина способствует формированию следующих профессиональных компетенций:

ПК 1.3. Выполнять несложные расчеты и конструирование строительных конструкций – через решение прикладных задач с применением дифференциального и интегрального исчисления.

ПК 2.4., ПК 3.3. Осуществлять мероприятия по контролю качества выполняемых работ. Контролировать и оценивать деятельность структурных подразделений - через эффективную организацию работы малыми группами.

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

Занятия проводятся с комплексным применением наглядных и технических средств обучения.

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 исчисления;	– 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.

4.5.2 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 **08.02.08 «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: 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:

Объем образовательной программы 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
Объем образовательной программы (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. Стилиевое 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. Стилиевое 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. Цветкова М.С. электронный учебник «Информатика» ИЦ «Академия» 2020 год, ЭБС Академия
2. Федорова Е.Л. Учеб. пособие «Информационные технологии в профессиональной деятельности» Инфра-М, 2021 год

Дополнительные источники:

3. Федорова Е.Л. Учеб. пособие «Информационные технологии в профессиональной деятельности» Инфра-М, 2018 год
4. Симонович С.В. Информатика, базовый курс. - СПб.: Питер, 2012
5. Таненбаум Э. Современные операционные системы. - СПб.: Питер, 2012
6. Угринович Н.Д. Информатика и ИКТ. Базовый уровень.- М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011.
- 7.Беленький П.П. Информатика для ссузов. – М.: «Кнорус» – 2011
- 8.Михеева Е.В. Практикум по информ. технологиям в проф. деят. Уч. пос.– М.: Издательство «Проспект», 2013

Интернет-ресурсы:

- 1 http://technologies.su/it_v_informatike Информационные технологии в информатике.
- 2 <http://www.phis.org.ru/informatika/u-10-5.htm> Информационные технологии.
- 3 <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.

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 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.**

4.5.3 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:

Объем образовательной программы 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
Объем образовательной программы (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 загрязнения 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	2
	Содержание учебного материала 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. Хандогина Е.К. «Экологические основы природопользования» электронный учебник, Инфа-М, 2021 год ЭБС Znanium.com
2. Гальперин М.В. «Экологические основы природопользования», Электронный учебник, Инфра-М, 2021 год, ЭБС Znanium.com

Дополнительные источники:

1. Константинов В.М. « Экологические основы природопользования», учебник : ИЦ « Академия», 2017г.
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 экология учебное 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

4.6 Рабочие программы общепрофессиональных учебных дисциплин

4.6.1 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 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 09, 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 09, 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	
	Самостоятельная работа: Вычертить вспомогательную сетку. Окончательное графическое	3

	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. Буланже Г.В. учебник «Инженерная графика» Инфра-М, 2019 год, ЭБС
2. Томилова С.В. электронный учебник «Инженерная графика. Строительство» ИЦ «Академия» 2020 год, ЭБС Академия
3. Томилова С.В. электронный учебник «Инженерная графика в строительстве. Практикум» ИЦ «Академия» 2020 год ЭБС Академия

Дополнительные источники:

1. Томилова С.В. учебник «Инженерная графика. Строительство» ИЦ «Академия» 2015 год
2. Томилова С.В. учебник «Инженерная графика»
3. Георгиевский О.В. учеб. пособие «Единые требования по выполнению строительных чертежей» Архитектура-С, 2016 год
4. Боголюбов С.К. Инженерная графика. - М., Машиностроение, 2011г. – 351с.;
5. Миронов Б.Г. Миронова Р.С. Сборник заданий по инженерной графике. - М.: Высшая школа, 201г. – 286с.;
6. Анурьев В. И. Справочник конструкторов машиностроения в 3т. - М.: Машиностроение, 2010г. – 274с.;

7. Куприков М.Ю. Инженерная графика – Дрофа, 2012 г.-496с,
8. 1. Куликов В.П. Инженерная графика (СПО) – М.: ООО «Издательство КноРус», 2015
9. 2 Бродский А.М., Фазлулин Э.М., Халдинов В.А. Инженерная графика – М.: ОИЦ «Академия», 2016
- 10.3 Бродский А.М., Фазлулин Э.М., Халдинов В.А Практикум по инженерной графике – М.: ОИЦ «Академия», 2014
- 11.4. Боголюбов, С.К. Индивидуальные задания по курсу черчения / С.К. Боголюбов. – 2-е изд., стереотип. – М.: Альянс, 2014.
- 12.5. Инженерная и компьютерная графика: учебник / Н.С. Кувшинов, Т.Н. Скоцкая. – М.: КноРус, 2017.
- 13.ГОСТ 2.301-68 и др. Общие правила выполнения чертежей. Сборник. - М., 1988г. – 26с.;
- 14.ГОСТ 2.401-68 и др. Правила выполнения чертежей различных изделий. Сборник. - М., 1986г. – 285с.;
- 15.ГОСТ 2.701-84 и др. Правила выполнения схем. Сборник. - М., 1987г. – 276с.;
- 16.ГОСТ 2.721-74 и др. Обозначения графические в схемах. Сборник. - М., 1987г. – 373с.;
- 17.ГОСТ 2.004-88 ЕСКД. Общие требования к выполнению конструкторских и технологических документов на печатающих и графических устройствах вывода ЭВМ;
- 18.ГОСТ 2.101-68 ЕСКД. Виды изделий;
- 19.ГОСТ 2.102-68 ЕСКД. Виды и комплектность конструкторских документов;
- 20.ГОСТ 2.105-95 ЕСКД. Общие требования к текстовым документам;
- 21.ГОСТ 2.108-68 ЕСКД. Спецификация;
- 22.ГОСТ 2.109-73 ЕСКД. Основные требования к чертежам;
- 23.ГОСТ 2.113-75 ЕСКД. Групповые и базовые конструкторские документы;
- 24.ГОСТ 2.114-95 ЕСКД. Технические условия;
- 25.ГОСТ 2.301-68 ЕСКД. Форматы;
- 26.ГОСТ 2.302-68 ЕСКД. Масштабы;
- 27.ГОСТ 2.303-68 ЕСКД. Линии;
- 28.ГОСТ 2.304-81 ЕСКД. Шрифты чертежные;
- 29.ГОСТ 2.305-68 ЕСКД. Изображения — виды, разрезы, сечения;
- 30.ГОСТ 2.306-68 ЕСКД. Обозначения графические материалов и правила их нанесения на чертежах;
- 31.ГОСТ 2.307-68 ЕСКД. Нанесение размеров и предельных отклонений;
- 32.ГОСТ 2.308-79 ЕСКД. Указание на чертежах допусков форм и расположения поверхностей;
- 33.ГОСТ 2.309-73 ЕСКД. Обозначение шероховатости поверхностей;

- 34.ГОСТ 2.310-68 ЕСКД. Нанесение на чертежах обозначений покрытий, термической и других видов обработки;
- 35.ГОСТ 2.311-68 ЕСКД. Изображение резьбы;
- 36.ГОСТ 2.312-72 ЕСКД. Условные изображения и обозначения швов сварных соединений;
- 37.ГОСТ 2.313-82 ЕСКД. Условные изображения и обозначения неразъемных соединений;
- 38.ГОСТ 2.314-68 ЕСКД. Указания на чертежах о маркировании и клеймении изделий;
- 39.ГОСТ 2.316-68 ЕСКД. Правила нанесения на чертежах надписей, технических требований и таблиц;
- 40.ГОСТ 2.317-69 ЕСКД. Аксонометрические проекции;
- 41.ГОСТ 2.410-68 ЕСКД. Правила выполнения чертежей металлических конструкций;
- 42.ГОСТ 2.501-88 ЕСКД. Правила учета и хранения;
- 43.ГОСТ 21.110-95 СПДС. Спецификация оборудования, изделий и материалов;
- 44.ГОСТ 21.113-88 СПДС. Обозначения характеристик точности;
- 45.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	Перечисляет требования государственных стандартов ЕСКД и ЕСТД; По заданным параметрам выполняет чертежи в соответствии с требованиями с ЕСКД, ЕСТД	

схем.		
Умения Выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;	По заданным параметрам составляет 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	Экспертное 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	

4.6.2 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 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 общего образования. 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:

Объем образовательной программы 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
Объем образовательной программы (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. Завистовский В.Э., электронный учебник, «Техническая механика», Инфра-М, 2021 год, ЭБС Znanium.com
2. Сафонова Г.Г. электронный учебник, «Техническая механика», Инфра-М, 2020 год, ЭБС Znanium.com
3. Сетков В.И., учебник, «Техническая механика для строительных специальностей», ИЦ «Академия», 2019 год

Дополнительные источники:

1. Ермаков Д.А. учебник «Техническая механика» Инфра-М, 2017 год
2. Михайлов А.М. учебник «Техническая механика» Инфра-М, 2017 год
3. Мовнин М.С., Израэлит А.В., Рубашкин А.Г. Основы технической механики. – Л.: Машиностроение, 2012.
4. Куклин Н.Г., Куклина Г.С. Детали машин. – М., 2011.
5. Файн А.М. Сборник задач по теоретической механике. М., 2011.
6. Эрдеди А.А., Эрдеди Н.А. Теоретическая механика. Сопротивление материалов: Учебное пособие для машиностроительных специальностей средних профессиональных учебных заведений. – М.: Высш. шк., 2012.
7. 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>,

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.

4.6.3 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 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 09, 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 09, 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	10
лабораторные работы	10
самостоятельная работа	76
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 Содержание учебного материала	4
	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.	
Тема 1.3 Электрические измерения	Самостоятельная работа обучающихся Домашняя контрольная работа. Определение потери напряжения в проводах. Определение мощности и работы цепи постоянного тока	8
	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. 5.Котрольная работа по теме 1.5.	2
	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 К.П.Д. трансформатора. 2.Трехфазные трансформаторы, соединения их обмоток. Понятие об измерительных трансформаторах тока и напряжения. Схемы включения измерительных трансформаторов. Автотрансформаторы	1
	Лабораторная работа №5	2
	Испытание однофазного трансформатора	
	Самостоятельная работа обучающихся Домашняя контрольная работа	3
Тема 2.2 Электрические машины	Содержание учебного материала	6
	1.Устройство трехфазного асинхронного двигателя. Получение	1

переменного тока	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	
	Самостоятельная работа обучающихся Домашняя контрольная работа	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. К.П.Д. двигателя. Область применения машин постоянного тока.	2
	Самостоятельная работа обучающихся Домашняя контрольная работа	4
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	Самостоятельная работа обучающихся Содержание учебного материала	6

электрической энергии. Источники электрической энергии	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	
Тема 5.2 Электронные устройства автоматики	Самостоятельная работа обучающихся	4
	Домашняя контрольная работа	
	Содержание учебного материала	
	Классификация Типовые элементы схем автоматики. Структура схемы автоматического контроля управления и регулирования	
	Самостоятельная работа обучающихся	
	Домашняя контрольная работа	
Промежуточная аттестация экзамен		
Всего:		20/76/96

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. электронный учебник «Электротехника и электроника» Инфра-М, 2020 год ЭБС Znanium.com
2. Марченко А.Л. Электронный учебник «Электротехника и электроника» Инфра-М, 2021 год ЭБС Znanium.com
3. Маркелов С.Н. Электронный учебник «Электротехника и электроника» Инфра-М, 2021 год ЭБС Znanium.com

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.- 480с: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., АтарщиковВ.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

4.6.4 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 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 01-ОК 9; 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 окончании 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	2
	Работа с нивелиром. Изучение устройства нивелира. Выполнение поверок нивелира. Обработка результатов нивелирования.	
	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. электронный учебник «Геодезия» ИЦ «Академия», 2020 год, ЭБС Академия
2. Кравченко Ю.А. Учебник «Геодезия» Инфра-М, 2021 год, ЭБС Znanium.com

3. Гиршберг М.А. электронное учебное пособие «Геодезия: задачник» Инфра-М, 2020 год, ЭБС Znanium.com

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 Киселёв М.И. учебник «Геодезия» ИЦ «Академия», 2017 год
- 2 Нестеренок М.С. Геодезия : учеб. пособие для вузов / М. С. Нестеренок. - Минск :Высш. шк., 2015. - 272 с.:
- 3 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

- решать задачи на масштабы;	-решает задачи на масштабы;	работ
- 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.	

4.6.5 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:

Объем образовательной программы 128 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки студента по заочной форме обучения 18 часов;
- самостоятельная работа 110 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
Объем образовательной программы (всего)	128
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>	-
в том числе:	
Промежуточная аттестация	
Самостоятельная работа	110
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) (все, что предусмотрено учебным планом)	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.	Содержание учебного материала	8

Основные свойства металлов и сплавов	1. Основные физические свойства металлов и сплавов, применяемых для изготовления труб и воздуховодов. Внутреннее строение материалов. Характеристика прочности. Диаграмма растяжения металлов.	0,5
	2. Основные химические свойства материалов. Жаростойкость. Кислостойкость. 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	3
	Решение ситуационных задач по теме: «Коррозия металлов и основные способы 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	Содержание учебного материала	6
	Понятие конструкционные материалы, конструкционная прочность. Методы повышения конструктивной прочности материалов и их технические характеристики, критерии прочности, надёжности,	1

материалам.	долговечности, экономической целесообразности. Классификация конструкционных материалов: по химическому составу, маркировке, степени раскисления.	
	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	
	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.	5
Тема 2.2 Чугунные, стальные и пластиковые трубы для прокладки газопроводов и сантехнических сооружений	Содержание учебного материала	8
	Изделия из чугуна. Чугунные напорные и безнапорные трубы, фасонные части. Чугунные секционные отопительные приборы и котлы	1
	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 системе газоснабжения	
	Самостоятельная работа обучающегося Домашняя контрольная работа.	6
Раздел. 3 Материалы и изделия средств крепления		18
Тема 3.1. Сортовой, фасонный и листовой прокат,	Содержание учебного материала	4
	Сталь: сортовая и фасонная, полосовая, квадратная, круглая, профильная. Сортаменты, область применения	0,5

детали крепления, метизы.	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	0,25

	их применение.	
	Самостоятельная работа обучающегося Домашняя контрольная работа.	1,75
Тема 4.3.	Содержание учебного материала	6
Уплотнительные, герметизирующие и абразивные материалы	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	Содержание учебного материала	2
Лакокрасочные материалы и технические жидкости	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.	2
	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.	12
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	18/110/128

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. Орлов К.С. учебник «Материалы и изделия для санитарно-технических устройств и систем обеспечения микроклимата» Инфра-М, 2019 год ЭБС
2. Сеферов Г.Г. электронный учебник «Материаловедение» Инфра-М, 2020 год ЭБС

Дополнительные источники:

1. Адаскин А. М. Материаловедение и технология материалов : учеб. пособие / А. М. Адаскин, 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.
4. ГОСТ 12.1.005-88. ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.
5. СНиП Отопление, вентиляция и кондиционирование.
6. ГОСТ 9544-93. Арматура трубопроводная запорная. Нормы герметичности затворов.
7. ГОСТ 18599-83. Трубы напорные из полиэтилена. Технические условия.
8. ГОСТ 8894-86. Трубы стеклянные и фасонные части к ним. Технические условия.
9. ГОСТ 11310-90. Трубы и муфты асбоцементные. Методы испытаний.
10. ГОСТ 6942-98. Трубы чугунные канализационные и фасонные части к ним
11. Агеева, Н. Д. Электротехническое материаловедение : учеб.-методич. комплекс / Н. Д. Агеева, Н. Г. Винаковская, В. Н. Лифанов. - Владивосток : Изд-во ДВГТУ, 2008. - 256 с.
12. Мутылина, И. Н. Материаловедение : лаборат. практикум / И. Н. Мутылина. - Владивосток : Изд-во ДВГТУ, 2008. - 38 с.
13. Мутылина, И. Н. Материаловедение : учеб.-методич. комплекс / И. Н. Мутылина. - Владивосток : Изд-во ДВГТУ, 2008. - 157 с.
14. Попович, Т. А. Художественное материаловедение : учеб. пособие. Ч. 1. / Т. А. Попович, А. А. Попович. - Владивосток : Изд-во ДВГТУ, 2008. - 170 с.
15. Рыбьев, И. А. Строительное материаловедение : учеб. пособие / И. А. Рыбьев. - М. : Высш. шк., 2003. - 701 с.
16. 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. :

ПИОР, 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-metallООbrabotka/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

4.6.6 Рабочая программа ОП.06 Информационные технологии в профессиональной деятельности

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины ОП.06.

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:**

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

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

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

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Объем образовательной программы 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
Объем образовательной программы (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 Назначение математических редакторов. Интерфейс. Запись и вычисление арифметических выражений Подготовка домашней контрольной работы	2
Тема 1.4. Классификация уравнений	Самостоятельная работа обучающегося Содержание учебного материала 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	4
Тема 1.5. Построение	Самостоятельная работа обучающегося Содержание учебного материала	4

графиков функций	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 Отработка навыков применения средств математических пакетов при осуществлении расчетов Выполнение расчетов	2
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. Оформление таблиц и графических объектов	Содержание учебного материала	4
	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 Содержание учебного материала	4
	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 Оформление многостраничного текстового документа	
Раздел 3. Презентация проекта средствами мультимедиа		10
Тема 3.1. Создание и оформление презентаций	Самостоятельная работа обучающегося Содержание учебного материала	4
	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	Самостоятельная работа обучающегося Содержание учебного материала	6
	Этапы разработки презентаций. Подготовка презентации к демонстрации	

презентации	Подготовка домашней контрольной работы Подготовка презентации заданного проекта Разработка презентации и демонстрации проекта	
Раздел 4. Справочно-правовые системы		9
Тема 4.1. Интерфейс программы Консультант+	Самостоятельная работа обучающегося Содержание учебного материала 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	5
Тема 4.2. Работа с документом и	Самостоятельная работа обучающегося Содержание учебного материала	4

списком документов	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.	
Раздел 5. Основы работы с информационно-поисковыми системами и сетью Интернет		8
Тема 5.1. Компьютерные сети	Самостоятельная работа обучающегося Содержание учебного материала Понятие компьютерной сети. Принципы построения и классификация компьютерных сетей. Структуры компьютерных сетей. Программное обеспечение компьютерных сетей. Составление топологии компьютерной сети. Подготовка домашней контрольной работы.	4
Тема 5.2. Информационная сеть Internet	Самостоятельная работа обучающегося Содержание учебного материала 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:

1. Федотова Е.Л. электронный учебник «Информационные технологии в профессиональной деятельности» Форум, 2021 год ЭБС Znanium.com
2. Михеева Е.В. электронный учебник «Информационные технологии в профессиональной деятельности» ИЦ «Академия», 2020 год ЭБС Академия

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.**

4.6.7 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 08.02.08 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 систем газоснабжения.

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

Объем образовательной программы 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
Объем образовательной программы (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	7
	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.	
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	5
	Выполнение домашней контрольной работы. Изучение дополнительных источников информации по теме. Работа с учебной, специальной	

	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. электронный учебник «Основы технологии и организации строительно-монтажных работ» Инфра-М, 2021 год, ЭБС Znanium.com
2. Береснев А.И. учебник «Основы строительного производства» ИЦ «Академия», 2020 год
3. Береснев А.И. электронный учебник «Основы строительного производства» ИЦ «Академия», 2020 год ЭБС Академия

Дополнительная литература

4. Белецкий Б.Ф. Технология и механизация строительного производства: учебник для ВУЗов.- 4-е изд., стер.- СПб.: Лань, 2011.- 752 с.
5. Соколов Г.К. Технология и организация строительства: Учебник для сред. проф. образования.- 10-е изд, стер.- М.: Академия, 2013.- 528 с.
6. Петрова И.В. Общая технология отделочных строительных работ: Учебное пособие для сред. проф. образования- 8-е изд., стер.- М.: Академия, 2015.-192 с.
7. 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 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).

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.

4.6.8 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 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения при наличии среднего 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:

Объем образовательной программы 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
Объем образовательной программы (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:	
<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	3,5
	Выполнение домашней контрольной работы. Решение прикладных задач. Расчет коэффициентов расхода и сжатия струи.	
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 давление 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.	

Тема 3.4 Вентиляторы	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.	
	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. Брюханов О.Н. и др. электронный учебник «Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики.» Инфра-М, 2021 год, ЭБС Znanium.com
2. Ухин Б.В. электронный учебник «Гидравлика» Инфра-М, 2020 год ЭБС Znanium.com
3. Вольвак С.Ф. электронный учебник « Основы гидравлики и теплотехники. Практикум». Инфра-М, 2021 год ЭБС Znanium.com

Дополнительные:

4. Будов В.М. Насосы АЭС.- М.: Энергоатомиздат, 1986.
5. Евгеньев А.Е., Крупеник А.П. Гидравлика. – М.: Недра, 1993.
6. Черкасский В.М. Насосы, вентиляторы, компрессоры. – М.: Энергоатоиздат, 1984.
7. Калицун В.И. Гидравлика, водоснабжение и канализация.-М.: Стройиздат, 2000
8. Пашутина Н.Г., Макашова О.В., Медведев Р.М. Техническая термодинамика с основами теплопередачи и гидравлики. – М.: Машиностроение. 1988г ГОСТ 9725 — 76. Вентиляторы центробежные.
9. Брюханов О.Н, Коробко В.И., Мелик-Аракелян А.Т. Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики. – М.: ИНФРА – М.: 2007.
- 10.Калинушкин М.П. Насосы и вентиляторы. Учебное пособие. - М.: Высшая школа, 1988.
- 11.Малющенко В.В., Михайлов А.К. Энергетические насосы. Справочное пособие.- М.: Энергоиздат, 1981.
- 12.ГОСТ 17398- 72. Насосы. Термины и определения.
- 13.ГОСТ 14059-68* Насосы поршневые. Ряды основных параметров.
- 14.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 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).

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.

4.6.9 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 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 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения

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:

Объем образовательной программы 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
Объем образовательной программы (всего)	70
Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	14
в том числе:	
практические занятия (всего) ¹	
в том числе:	
практические занятия, которые предусматривают деление на подгруппы (если предусмотрено)	
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) (все, что предусмотрено учебным планом)	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 производственных объектах	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.	
	Самостоятельная работа обучающегося	4
	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.	Содержание учебного материала	4
Обеспечение безопасности при неблагоприятной экологической обстановке	Обеспечение безопасности при неблагоприятной экологической обстановке	1
	Самостоятельная работа обучающегося	
	Подготовка примеров негативного воздействия человека на среду обитания	
	Решение ситуационных задач	3
Тема 1.7.	Содержание учебного материала	6
Обеспечение безопасности при неблагоприятной социальной обстановке	1.Обеспечение безопасности при эпидемии.	
	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, угроз совершения и совершённом теракте.	1
	Самостоятельная работа обучающихся	
	Проработка конспектов занятий. Подготовка сообщений по теме. Решение ситуационных задач	5
Раздел 2 Основы военной службы		34
Тема 2.1.	Самостоятельная работа обучающегося	
Вооруженные силы России на современном	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

этапе	4.Воинская обязанность и комплектование Вооруженных Сил личным составом. 5.Порядок прохождения военной службы.	
	Составление таблицы-схемы «Виды и рода ВС РФ»	
	Изучение материалов об истории развития ВС РФ	
Тема 2.2. Уставы ВС России	Самостоятельная работа обучающегося Содержание учебного материала	6
	Военная присяга. Боевое знамя воинской части Военнослужащие и взаимоотношения между ними.	
	Внутренний порядок, размещение и быт военнослужащих Суточный наряд роты	
	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	
Тема 2.3. Строевая подготовка	Самостоятельная работа обучающегося Содержание учебного материала	8
	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	8
	Содержание учебного материала	
	Материальная часть автомата Калашникова	
	Подготовка автомата к стрельбе. Ведения огня из автомата.	
	Неполная разборка и сборкам автомата	
	Отработка нормативов по неполной разборке и сборке автомата	
	Принятие положение 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, осложнения раны, 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. Графкина М.В. и др. «Безопасность жизнедеятельности», электронный учебник, Форум, 2020 год, ЭБС Znanium.com
2. Сычев Ю.Н. «Безопасность жизнедеятельности», электронный учебник, Инфа-М, 2019 год ЭБС Znanium.com
3. Косолапова Н.В. электронный учебник «Безопасность жизнедеятельности» ИЦ «Академия», 2020 год ЭБС Академия

Дополнительные источники:

1. Косолапова Н.В. учебник «Безопасность жизнедеятельности» ИЦ «Академия», 2017 год
2. Журнал «Военные знания»
3. Журнал «Основы безопасности жизнедеятельности»
4. Михайлов Л.А. «Безопасность жизнедеятельности»: учебник для студентов ВУЗов, - М: ИД «Академия», 2009 г. – 270 с.
5. Сапронов Ю.Г. «Безопасность жизнедеятельности»: учебник 5е издание, - М: ИД «Академия», 2014 г. – 320 с. (СПО)
6. Электронная библиотечная система (ЭБС «Znanium.com»)
7. 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 (Единое окно доступа к образовательным ресурсам).
 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	оценка выполненных практических заданий, устный опрос, тестирование

должностях в соответствии с полученной специальностью	
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	тестирование; устный опрос;

техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно – учетные специальности, родственные специальностям СПО	проверка сообщений
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*

4.6.10 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 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:

Объем образовательной программы 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
Объем образовательной программы (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. электронный учебник «Правовое обеспечение профессиональной деятельности» Инфра-М, 2020 год, ЭБС Znanium.com
2. Румынина В.В. учебник «Правовое обеспечение профессиональной деятельности» ИЦ «Академия», 2019 год
3. Румынина В.В. электронный учебник «Правовое обеспечение профессиональной деятельности» ИЦ «Академия», 2019 год ЭБС Академия

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:

9. Интернет ресурс. Справочная система «Консультант –плюс». – Форма доступа: <http://www.cons-plus.ru>.
10. 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

4.6.11 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 ППСЗ 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 ППСЗ: 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:

Объем образовательной программы 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
Объем образовательной программы (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	экзамена

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
Тема 2.3. Формы предпринимательства	Домашняя контрольная работа	
	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	Содержание учебного материала	1

основных фондов и виды износа	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	
Тема 3.3. Амортизация основных фондов и формы их воспроизводства	Самостоятельная работа обучающегося	3
	Домашняя контрольная работа	
	Содержание учебного материала	1
	1.Понятие «амортизация».	
	2.Норма амортизации.	
	3.Методика расчета амортизационных отчислений.	
Тема 3.4. Показатели использования основных фондов	Самостоятельная работа обучающегося	3
	1.Расчет амортизации разными способами. Домашняя контрольная работа	
	Содержание учебного материала	1
	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	
Тема 4.2. Трудовые ресурсы	3. Домашняя контрольная работа	2
	Содержание учебного материала	
	1. Сущность и состав трудовых ресурсов	
	2. Кадровый потенциал предприятия	2
	3. Списочный и явочный состав	
	Практическая работа №3	
	1. Рассчитать среднесписочную численность работников	2
	2. Рассчитать списочный и явочный состав работающих	

	3.Рассчитать движение кадров организации	4
	4.Рассчитать коэффициент текучести кадров	
	Самостоятельная работа обучающегося	
	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	
Тема 4.4. Оплата труда	4.Рассчитать нормативную, плановую и фактическую выработку	3
	Самостоятельная работа обучающегося	
	1. Домашняя контрольная работа	
	Содержание учебного материала	1
	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	
	Домашняя контрольная работа	3
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	1
	5. Перевод в текущие цены	
	6. Расчет НР и СП	
	Самостоятельная работа обучающегося	1
	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 различными финансовыми институтами.	Содержание учебного материала	1
	1.Взаимоотношения организации с банками.	
	2.Страховые компании.	
	3.Виды бирж.	
	4.Фондовый рынок.	
	Самостоятельная работа обучающегося	3
	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	

	4. Домашняя контрольная работа	
Тема 7.2. Классификация налогов	Самостоятельная работа обучающегося Содержание учебного материала	4
	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 Содержание учебного материала	4
	1. Особенности строительной продукции как товара.	
	2. Маркетинговые исследования рынка строительной продукции.	
	3. Маркетинговая стратегия строительной организации.	
	4. Составить схему маркетинговых исследований строительной продукции в любом регионе Алтайского края.	
	5. Домашняя контрольная работа	
Тема 8.2. Особенности сбыта строительной продукции	Самостоятельная работа обучающегося Содержание учебного материала	4
	1. Функции сбытового маркетинга.	
	2. Реализация строительных контрактов через торги.	

	3.Контроль, как одна из функций управления.	
	4.Составить схему сбыта строительной продукции в любом регионе Алтайского края.	
	5. Домашняя контрольная работа	
Тема 8.3. Структура бизнес-плана. Технология разработки бизнес-плана	Самостоятельная работа обучающегося	4
	Содержание учебного материала	
	1.Типовая структура бизнес-плана предпринимательского проекта	
	2.Титульная страница бизнес-плана	
	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. Маевская Э.О. электронный учебник «Экономика организации» Инфра-М, 2020 год, ЭБС Znanium.com
2. Кнышова Е.Н. электронный учебник «Экономика организации» Форум, 2021 год, ЭБС Znanium.com
3. Фридман А.М. электронный учебник «Экономика организации. Практикум» РИОР, 2021 год ЭБС Znanium.com

Дополнительная литература

1. Соколова С.В. Учебник «Экономика организации» ИЦ «Академия», 2017 год
2. Скляренко В.К., Прудников В.М. Учеб. пособие «Экономика предприятия» Инфра-М, 2016 год
3. Гражданский кодекс Российской Федерации. – М.: Эксмо, 2015
4. Налоговый кодекс Российской Федерации (часть 1)-М.: Ось-89, 2013.
5. Налоговый кодекс Российской Федерации (часть 2) - М.: Ось-89, 2014
6. Трудовой кодекс Российской Федерации - М.: ТОН-ИКР ОМЕГА-Л, 2012.
7. Экономика отрасли (строительство) Учебник / Под ред.В.В.Акимова, Т.Н. Макаровой, В.Ф. Мерзлякова, К.А. Огай – М.: ИНФРА – М, 2005
8. Экономика организаций (предприятий): Учебник / Под ред. проф. В.Я.Горфинкеля и проф. В.А.Швандара. - М.: ЮНИТИ, 2003.
9. Экономика предприятия: Учебник / Под ред. проф. О.И.Волкова. - М.: ИНФРА -М.,2001.
10. Экономика в строительстве: Учебник/ Под ред. Д.э.н., проф. И.С. Степанова и д.т.н., проф. В.Я.Шайтанова. – М.;Юрайт, 2001.
11. Скляренко, В.К. Экономика предприятия [Текст] : учебное пособие / В.К. Скляренко, В.М. Прудников .- 2-е изд .- М: Инфра-М, 2013 .- 191 с.
12. Федотова, В.А. Экономика [Текст] :учеб.пособие для ВУЗ / В.А. Федотов. О.В. Комарова .- М.: Академия, 2011 .- 160 с.

13. 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>

<http://econom.nsc.ru/jep/index.htm%20>

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	устный опрос экспертная оценка работы в микро группах

эффективного использования	наблюдение, анализ осведомленности в области современных экономических показателей
механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях	экспертная оценка работы в микро группах 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**

4.6.12 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:

Объем образовательной программы 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
Объем образовательной программы (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:	3
	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.	
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. Коммуникационное 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. Басовский Л.Е. . электронный учебник «Менеджмент» Инфра-М, 2019 год, ЭБС
2. Дорофеев В.Д.. .электронный учебник «Менеджмент» Инфра-М, 2019 год, ЭБС

Дополнительные источники:

1. Барышев А.Ф. Маркетинг. - М.: Академия,2015
2. Косьмин А.Д., Свинтицкий Н.В., Косьмина Е.А. учебник «Менеджмент» ИЦ «Академия», 2016 год
3. Косьмин А.Д., Свинтицкий Н.В., Косьмина Е.А. . учебник «Менеджмент практикум» ИЦ «Академия», 2016 год
4. Веснин В.Р. Менеджмент: Учебник. – М.: ТК Велби, Изд-во Проспект, 2014.
5. Котлер Ф. Маркетинг. Менеджмент. – СПб: Питер, 2012.
6. Котлер Ф. Маркетинг XXI века. – СПб: Издательский Дом «Нева», 2015.
7. Маркетинг/Под ред. проф. Уткина Э.А.- М.: Издательство ЭКМОС,2013
8. Виханский О.С., Наумов А.И. Менеджмент: Учебник. – М.: Экономистъ, 2013.
9. Веснин В.Р. Основы менеджмента. М.: Проспект, 2010.
- 10.Крылова Г.Д. Соколова М.И. Маркетинг. Изд. БНИТИ, 2015
- 11.Кузьмина Е.Е., Шаляпина Н.М. Теория и практика маркетинга. Изд.«КНОРУС», 2016
- 12.Лапыгин Ю.Н. Теория организаций. М.: ИНФРА-М, 2011.
- 13.Маркетинг: Учебное пособие / С.Н. Белоусова, А.Г. Белоусов. 3-е изд., доп. и перераб. – Ростов н/Д: Феникс, 2005. – 208 с.
- 14.Маркетинг: основы теории и практики: учебник / В.И. Беляев. – Н.: КНОРУС. – 2015 – 672 с.
- 15.Веснин В.Р.Управление персоналом. Теория и практика: Учебное пособие.- М: КНОРУС, 2010. [Электронный ресурс]
- 16.Кнышова Е.Н.Менеджмент.- М.: ИД Форум - Инфра-М, 2010.
- 17.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.ru1.snezhana.ru]
9. <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

4.6.13 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 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения при наличии среднего 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:

Объем образовательной программы 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
Объем образовательной программы (всего)	86
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) <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. 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 трудноустраняемых отходов и потерь. Причины трудноустраняемых 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, 2020 год, ЭБС

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

4.6.14 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:

Объем образовательной программы 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	1,5
	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	
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.	
	Решение ситуационных задач по анализу основных опасных и вредных	2

	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	2
	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	
	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. Требования безопасности при выполнении электромонта жных и наладочных работ	Содержание учебного материала	2
	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. 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	0,25
	ВСЕГО:	1,75
		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. Графкина М.В. электронный учебник «Охрана труда» Инфра-М, 2020 год, ЭБС
2. Федотов П.М. электронный учебник «Охрана труда» РИОР 2021 год, ЭБС

Дополнительные источники:

1. Девисилов В.А. учебник «Охрана труда» Форум: Инфра-М, 2009 год
2. Киселев М.И., Михелев Д.Ш. Геодезия: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. - М.: Издательский центр "Академия", 2010.
3. Нестеренок, М. С. Геодезия : учеб. пособие / М. С. Нестеренок. – Минск :Выш. шк., 2012.

4. Калошин А.И. Охрана труда.- М.: Агропромиздат, 2008. Первая медицинская помощь пострадавшим при работе на энергетических объектах. – М.: РАО «ЕС России», 2010 .
5. 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.
6. Глебова, Е.В. Производственная санитария и гигиена труда: учеб. пособие для вузов / Е.В. Глебова. – М.: Высш. шк., 2005. – 383 с.
7. 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.
8. Баратов, А.Н. Пожарная безопасность: учеб. пособие / А.Н. Баратов, В.А. Пчелинцев. – М.: Изд-во АСВ, 1997. – 176 с.

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.

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

4.6.15 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 08.02.08 «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения» при наличии среднего 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:

Объем образовательной программы 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
Объем образовательной программы (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	экзамена

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.	
	Самостоятельная работа обучающегося	5
	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	
	3	Контактная шовная сварка	
	4	Контактная рельефная сварка	
	Самостоятельная работа обучающегося		5
	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	5
	Выполнение домашней контрольной работы. Подготовить презентацию по способам предупреждения сварочных напряжений и деформаций.	
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. Чеботарев М.Г. электронный учебник «Сварочное дело: дуговая сварка». Инфра-Инженерия, 2020 год , ЭБС Znanium.com
2. Чеботарев М.Г. электронный учебник «Сварочное дело: газовая сварка и резка материалов». Инфра-Инженерия, 2020 год , ЭБС Znanium.com
3. Быковский О.Г. электронный учебник «Сварка и резка цветных металлов». Альфа-М, 2021 год , ЭБС Znanium.com
4. Шамилов М.П.. электронный учебник «Сварка: введение в специальность». Инфра-М, 2021 год , ЭБС Znanium.com

Дополнительные источники:

5. Виноградов В.С. Оборудование и технология дуб.
6. Колганов Л.А. Сварочное производство. Ростов н/Д. Феникс2012.- (СПО)
7. Сварка и резка материалов. Под ред. Казакова Ю.В. М. Академия,2014.- (СПО)
8. Чебан В.А. Сварочные работы. Ростов н/Д.Феникс,2013.- (СПО)

9. Колганов Л.А. Сварочные работы. Сварка, резка, пайка, наплавка. М.Издат.- торговая корпорация «Дашков и К»,2012.- (для колледжей)
10. Герасименко А.И. Основы электрогазосварки.. Ростов н/Д. Феникс 2012.- (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.

4.6.16 Рабочая программа ОП.16 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:

Объем образовательной программы 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
Объем образовательной программы (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 <i>дифференцированного зачета</i>	

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, 2020 год, ЭБС

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 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).

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

4.7 Рабочие программы профессиональных модулей, учебных и производственных практик

4.7.1 Рабочая программа ПМ.01 Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления

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 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:

Объем образовательной программы – 614 часов, включая:
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 130 часов;
 самостоятельная работа обучающегося – 440 часов;
 практических занятий - 22 часа;
 курсовых работ – 60 часов;
 учебной практики - 108 часов
 производственная практика – 144 часа

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	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и

	финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

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.- 1.5.	МДК.01.01 Особенности проектирования систем газораспределения и газопотребления	216	42	12		174		-		-
ПК 1.1.- 1.5.	МДК 01.02 Реализация проектирования систем газораспределения и газопотребления с использованием компьютерных технологий	136	88	20	30	48		-		-
	Учебная практика УП.01.01	108						44	64	-
	Производственная практика ПП.01.01	144							144	
	Квалификационный экзамен	10				10				
	Всего:	614	130	22	30	232		44	210	-

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		614
МДК.01.01 Особенности проектирования систем газораспределения и газопотребления		216/42
Тема 1.1. Газовые сети городов и населенных пунктов	Содержание	32/14
	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; 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	18
	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:	20/2
	Назначение ГРП и ГРУ. Основное оборудование. Схемы, устройство ГРП, ГРПБ, ГРУ, ШРП. Автоматика безопасности регулирования, приборы КиП ГРП, ГРУ.	2
	Самостоятельная работа обучающегося	18
	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	32/14
	Общие сведения. Основные элементы домовых газопроводов. Газовое оборудование 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. Определение расходов газа газовыми приборами.	
	Практическое занятие № 6	2
	Определение оптимальных диаметров труб. Вычерчивание аксонометрической схемы жилых домов.	
	Самостоятельная работа обучающегося	18
Тема 1.4. Газовые горелки	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.	
	Содержание	
	Классификация газовых горелок. Основные элементы горелок. Виды горелок. Инжекционные горелки низкого и среднего давления, устройство и расчет.	
		18/2
		2

	Диффузионные горелки, устройство и расчет.	
	Самостоятельная работа обучающегося	16
	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.	
Тема 1.5. Газовое оборудование промышленных и бытовых предприятий	Содержание	20/2
	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	18
	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. Неравномерность газопотребления. Хранение газа	Содержание	20/2
	Режимы потребления газа. Приборы учета расхода газа. Способы регулирования потребления газа. Определение часового расхода газа	2
	Самостоятельная работа обучающегося	18
	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	26/2

Газоснабжение сжиженным газом	Газонаполнительные станции. Газонаполнительные пункты. Баллонные резервуарные установки СУГ. Технические схемы. Расчет количества резервуаров при естественном и искусственном испарении газа. Гидравлический расчет газопроводов, транспортирующих СУГ.	2
	Самостоятельная работа обучающегося	24
	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	24/2
	Понятие о коррозии. Теория электрохимической коррозии. Материалы, применяемые для защиты газопроводов от коррозии.	2
	Самостоятельная работа обучающегося	22
	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	24/2
	Состав проектной документации. Государственная экспертиза проектной документации. Функции заказчика и застройщика. Финансирование проектной документации. Договор (контракт) на проектирование, участие в аукционах через электронные госзакупки.	2
	Самостоятельная работа обучающегося	22
	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		136/88
Тема 2.1. Черчение	Содержание	22/14

специальных строительных чертежей	Назначение и содержание генеральных планов. Условные графические изображения элементов генеральных планов по ГОСТ 21.204-93 СПДС. «Условные графические изображения и изображения элементов генеральных планов и сооружений транспорта».	4
	Чертежи узлов наружного газопровода. Поперечный разрез улицы. «Условные графические обозначения элементов трубопроводов». ГОСТ 2.785-70* «Условные графические обозначения трубопроводной арматуры».	2
	АксонOMETрические схемы внутренних газовых сетей. Чертежи узлов внутреннего газопровода.	2
	Узел внутреннего газопровода.	2
	Практическое занятие №1	2
	Чертеж участка генерального плана, с поперечным разрезом улицы.	
	Практическое занятие №2	2
	АксонOMETрическая схема и условные графические изображения внутренних газовых сетей.	
	Самостоятельная работа обучающегося	10
	Выполнение упражнения по закреплению графических навыков. Оформление чертежей. Домашняя контрольная работа.	
Тема 2.2. Газоснабжение населенных пунктов	Содержание	20/10
	Источники газоснабжения в населенном пункте. Газовое топливо. Источники газоснабжения в населенном пункте.	2
	Технические условия на газовое топливо. Качество газового топлива.	2

	Схемы газоснабжения населенных пунктов. Трубы, фасонные части для газопроводов.	2
	Практическое занятие №3	2
	Расчет технических характеристик газового топлива.	
	Практическое занятие №4	2
	Расчет технических характеристик труб и фасонных частей.	
	Самостоятельная работа обучающегося	10
Тема 2.3. Оформление проектной документации	1. Знакомство с газоснабжением в г. Барнауле и г.Бийске, Алтайском крае. 2. Распространенные схемы газоснабжения в Алтайском крае, в России. 3. Современные меры безопасности, применяемые на этапе проектирования. Опыт Европы. Домашняя контрольная работа.	
	Содержание	16/4
	Требования к тексту документации, нумерация страниц. Оформление формул, таблиц, рисунков. Правила оформления и выполнения титульного листа, листов содержания, списка литературы.	2
	Оформление проектной документации. Оформление формул, рисунков. Оформление таблиц.	2
	Самостоятельная работа обучающегося	12
	Выполнение упражнений по созданию шаблонов текстовых документов с использованием ПК Основная надпись, нумерация страниц. Создание шаблонов текстовых документов. Титульный лист	

	Требования к оформлению листов "Содержание" и "Список литературы" Домашняя контрольная работа.	
Тема 2.4. Компьютерные технологии в проектировании	Содержание	14/4
	САПР; классы САПР; особенности САПР; основные возможности автокада для построения газовых сетей; история возникновения Автокада в России; интерфейс Автокада; системы координат; установка формата чертежа;	2
	Практическое занятие №5	2
	Построение чертежа детали с повторяющимися элементами.	
	Самостоятельная работа обучающегося	10
	Работа с примитивами. Чертеж детали с использованием объектных привязок. Основная надпись формы АР-1. Чертеж с использованием статистических блоков. Чертеж с использованием штриховки и градиента. Привязка объектов; построение прямолинейных примитивов; расстановка размеров, размерных линий; штриховка; фаска и обод; копирование, перемещение и вращение примитивов; свойства линий; Зеркальное отображение; 3d моделирование. Подготовка сообщений. Выполнение упражнений по закреплению навыков выполнения специальных строительных чертежей в программе AutoCAD Домашняя контрольная работа.	
Тема 2.5. Нормы	Содержание	34/26

проектирования и гидравлические расчеты систем газораспределения и газопотребления	Классификация газопроводов городов и населенных пунктов; Устройство подземных газопроводов; Устройство надземных и наземных газопроводов;	2
	Оборудование систем газоснабжения; схемы газоснабжения; Источники газоснабжения;	2
	Методика выбора оборудования газорегуляторных пунктов Устройство и типы газорегуляторных установок;	2
	Оборудование систем газоснабжения жилых домов и коммунально-бытовых предприятий	2
	Требования к проектированию внутренних систем газоснабжения; Нормы проектирования установок защиты газопроводов от коррозии;	2
	Использование сжиженных углеводородных газов; Нормы проектирования установок сжиженного газа	2
	Основные требования для проектирования систем газоснабжения; Проектирование систем газоснабжения	2
	Проектирование защиты газопроводов от коррозии. Нормы проектирования установок сжиженного газа.	2
	Практическое занятие №6 Правила прокладки наружных газопроводов в населенных пунктах. Правила установки газовой арматуры на наружном газопроводе.	2
	Практическое занятие №7 Расчет исходных данных для проектирования. Гидравлический расчет распределительной сети низкого давления. Гидравлический расчет тупиковой сети низкого давления.	2
	Практическое занятие №8 Проектирование внутренних систем газоснабжения	2

Практическое занятие №9	2
Гидравлический расчет внутренних газовых сетей.	
Практическое занятие №10	2
Проектирование газораспределительной сети населенного пункта.	
Самостоятельная работа обучающегося	8
Выбор оборудования газорегуляторных пунктов. Функциональная схема ГРП. Правила установки газовых приборов. Домашняя контрольная работа.	
Курсовое проектирование	
30	
1. Формирование исходных данных	2
а. Определение расчетных расходов газа домовой сети	
2. Определение коэффициента одновременности	2
а. Гидравлический расчет внутридомового газопровода	
3. Определение надбавок на местные сопротивления	2
а. Определение расчетной длины газопровода	
4. Определение среднего удельного падения давления	2
а. Определение диаметра газопровода по номограмме	
5. Определение сопротивлений на участках	2
а. Определение гидростатического давления	
6. Определение падения давления на участках	2
7. Оформление графической части курсового проекта	2
8. Выполнение надписей на чертежах.	2
9. Построение чертежа участка генерального плана.	2
10. Чертеж узлов наружного газопровода.	2
11. Чертеж аксонометрической проекции внутренних газовых сетей.	2

	12.Чертеж узлов внутреннего газопровода.	2
	13.Нанесение размеров.	2
	14.Оформление пояснительной записки курсового проекта	2
	15.Защита курсового проекта	2
Учебная практика УП.01.01.01 Выполнение замерных работ по проектированию элементов систем газораспределения и газопотребления		8
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		
Самостоятельная работа обучающегося		
Учебная практика УП.01.01.02 Составление эскизов элементов систем газораспределения и газопотребления		8
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.		
Самостоятельная работа обучающегося		
Учебная практика УП.01.01.03 Проектирование элементов систем газораспределения и газопотребления		28
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.	
Самостоятельная работа обучающегося	8
Самостоятельная работа обучающегося : Производственная практика ПП.01.01 «Проектирование элементов систем газораспределения и газопотребления» • Чтение чертежей рабочих проектов • Составление эскизов и проектирование элементов систем газораспределения и газопотребления • Выбор материалов и оборудования в соответствии требованиями нормативно-справочной литературы, и технико-экономической целесообразности их применения • Составление спецификаций материалов и оборудования систем газораспределения и газопотребления	144
Промежуточная аттестация (квалификационный экзамен)	10
ВСЕГО	614

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., электронный учебник, «Монтаж газораспределительных систем», Инфра-М, 2021 год ЭБС Znanium.com
2. Жила В.А., электронный учебник, «Автоматика и телемеханика систем газоснабжения», Инфра-М 2021 ЭБС Znanium.com

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 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.

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.	Домашняя контрольная работа
	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 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.	Домашняя контрольная работа
	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.	Домашняя контрольная работа
	Определение требований, предъявляемых к размещению баллонных и резервуарных установок СУГ.	Домашняя контрольная работа

	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.	Домашняя контрольная работа
	Умение пользоваться нормативно-справочной литературой по проектированию систем газоснабжения и газораспределения	Домашняя контрольная работа
	Знание устройства, назначения, принципов действия, области применения, преимущества и недостатки газового оборудования.	Домашняя контрольная работа
	Знание технических условий на прокладку подземных и внутренних газопроводов из стальных и полиэтиленовых труб	Домашняя контрольная работа
	Умение использовать программы для составления спецификаций при помощи ПК	
ПК1.4. Руководство другими работниками в рамках подразделения и взаимодействия с сотрудниками смежных подразделений при выполнении работ по проектированию систем газораспределения и газопотребления.	Умение работать в коллективе и команде, обеспечение его сплочения, демонстрация эффективного общения с коллегами, руководством, потребителями	Домашняя контрольная работа
	Умение постановки цели, наличие устойчивых навыков мотивации деятельности подчинённых, демонстрация организаторских способностей и контрольных функций при работе с подчиненными	Домашняя контрольная работа

4.7.2 Рабочая программа Учебной практики УП.01 Проектирование 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 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. Рекомендованное 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 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	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

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 01 Участие в проектировании и 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	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	1	3			

		зданий.					
		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	1			
		Нанесение пикетажа на проектируемый газопровод, правила расстановки.	2	1			
		Проектирование межпоселковых газопроводов.	2	1			
		Проектирование газопроводов высокого и среднего давления	4	1			
		Проектирование газопровода низкого давления.	4	1			
		Распределительные газопроводы и газопроводы-вводы	4	1			
		Внутрицеховые газопроводы, оборудование котельных.	4	1			
		Внутреннее газооборудование.	4	1			
		Компоновка чертежа на лист	2				
		Итого:	44	64			

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:

1. Краснов В.И., электронный учебник, «Монтаж газораспределительных систем», Инфра-М, 2021 год ЭБС Znanium.com

Жила В.А., электронный учебник, «Автоматика и телемеханика систем газоснабжения», Инфра-М 2021 ЭБС Znanium.com

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 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

4.7.3.Рабочая программа производственной практики ПП.01

Проектирование элементов 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 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	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и

	укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

3. Структура и содержание практики

Индекс модуля, МДК	Виды работ	Содержание работ	Самостоятельная работа	Коды компетенций		Формы и методы контроля
				ОК	ПК	
ПМ 01 Участие в проектировании и систем газораспределения и газопотребления	ПП.01 Проектирование элементов систем газораспределения и газопотребления	Чтение чертежей рабочих проектов	24			Отчетная документация по практике
		- Вычерчивать на генплане населенного пункта сети газораспределения - Изучение документов, регламентирующих деятельность проектной организации. - Подготовка к выполнению специальных работ по проектированию. - Изучение нормативной и справочной документацией по проектированию. - Выполнение заданий предприятия по работе с проектной документацией - Строить продольные профили участков газопроводов - Выполнение замеров. - Построение профилей участков газопровода. - Выполнение заданий предприятия по работе с проектной документацией - Вычерчивать оборудования и газопроводы на планах этажей - Работа с технической документацией по проектированию - Изучение типовых проектов. - Выполнение замеров. Построение эскизов		ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	

		Составление эскизов и проектирование элементов систем газораспределения и газопотребления	72			
		– Изучение проектов газоснабжения гражданских, промышленных и сельскохозяйственных объектов. – Построение схем внутренних газопроводов. – Выполнение заданий предприятия по работе с проектной документацией – Работа с технической документацией по проектированию – 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 – Изучение типовых проектов. Выполнение замеров. – Построение специальных чертежей при помощи персонального компьютера – 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				
		Выбор материалов и оборудования в соответствии требованиями нормативно-справочной литературы, и технико-экономической целесообразности их применения	24			
		– выполнять гидравлический расчет систем газораспределения и газопотребления; – подбирать оборудование газорегуляторных пунктов; – выполнять расчет систем и подбор оборудования с использованием вычислительной техники и персональных компьютеров				
		Составление спецификаций материалов и оборудования систем газораспределения и газопотребления	24			
		1. Заполнение форм таблиц спецификаций материалов и оборудования в соответствии с государственными стандартами и техническими условиями				
		Итого:	144			

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., электронный учебник, «Монтаж газораспределительных систем», Инфра-М, 2021 год ЭБС Znanium.com
4. Жила В.А., электронный учебник, «Автоматика и телемеханика систем газоснабжения», Инфра-М 2021 ЭБС Znanium.com

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

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

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

8. ФИО студента

9. Курс № группы, специальность/профессия 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения

10. Индекс, наименование практики ПМ 01 ПП.01.01

11. Индекс, наименование профессионального модуля ПМ 01 «Участие в проектировании 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;

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 производственной 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 производственной 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

4.7.4 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 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 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 – 442 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 64 часа;

самостоятельной работы обучающегося 354 часа;

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	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

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)					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.	МДК 02.01 Реализация технологических процессов монтажа систем газораспределения и газопотребления	198	60	10	30	138				-
	МДК 02.02 Контроль соответствия качества монтажа систем газораспределения и газопотребления требованиям нормативной и технической документации	90	14	4		76				
	Учебная практика УП 02.01	36						24	12	
ПК 2.1.- 2.5.	Производственная практика (по профилю специальности), часов	108								108
	Квалификационный экзамен	10								
	Всего	442	74	14	30	214		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, в т.ч. практические занятия, часов
1	2	3
Раздел 1. ПМ.02 Организация и выполнение работ по строительству систем газораспределения и газопотребления		442
МДК 02.01. Реализация технологических процессов монтажа систем газораспределения и газопотребления		198/60
Тема 1.1. Подготовка и организация строительно-монтажных работ	Содержание	16/4
	1. Понятие о системе строительных организаций; 2. Требования СП 62.13330.2011 (Актуализированная редакция СНиП 42-01-2002 «Газораспределительные системы») к готовности строительной части объекта; 3. Проект производства работ; 4. Система календарного планирования; 5. Машины и механизмы для строительства газопроводов.	2
	Практическое занятие №1	2
	1. Составление календарных графиков производства работ; 2. Определение физических объемов работ экскаваторов с учетом местных условий;	
Внеаудиторная самостоятельная работа:		12

	1. Оформление проекта производства работ согласно норм составления текстовых документов; 2. Составление схем производства земляных работ; 3. Оформление технологической карты на производство земляных работ; 4. Принципы комплектования бригад при составлении графиков производства работ; 5. Выборка климатических данных района строительства согласно индивидуального задания. 6. Выбор количества машин в зимних условиях; 7. Расчет объемов земляных работ. 8. Домашняя контрольная работа	
Тема 1.2. Организация и выполнение работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления	Содержание:	16/4
	1. Выполнение рабочего монтажного проекта подземных газопроводов и увязка с коммуникационными чертежами данной территории; 2. Получение уведомления от технических организаций, чьи коммуникации находятся по трассе, прокладываемого газопровода; 3. Подписание ордера на производство земляных работ; 4. Заполнение исполнительной документации на строящийся газопровод; 5. Завоз материалов и оборудования для последующего монтажа; 6. Установка инвентарных ограждений; 7. Вскрытие дорожного полотна; 8. Укрепление и подвеска электрических кабелей; 9. Изоляция поворотных стыков; 10. Машины и механизмы, инструменты и приспособления для строительно-монтажных работ.	2
	Практическое занятие №2:	2
	1. Выполнение чертежа установки инвентарных ограждений;	

	2. Составление схемы организации работ.	
	Внеаудиторная самостоятельная работа:	12
	1. Ознакомление с мероприятиями по охране труда, защите окружающей среды и созданию безопасных условий производства работ при проведении подготовительных и вспомогательных работ на трассах газопроводов; 2. Ознакомление с процедурой согласования ордера со следующими организациями: управление пожарной охраны, управление наземного пассажирского транспорта, управление ГИБДД, управление благоустройства. 3. Борьба с грунтовыми и талыми водами. 4. Технологические работы при разработке шурфов и вскрытии коммуникаций. 5. Домашняя контрольная работа	
Тема 1.3. Производственные базы строительно-монтажных организаций	Содержание:	8/2
	Практическое занятие №3:	2
	1. Составление эскизов трубных заготовок.	
	Внеаудиторная самостоятельная работа:	6
	1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и технической литературы (ГОСТы и ТУ на производство труб); 2. Трубозаготовительные заводы; 3. Состав производственных баз; 4. Трубозаготовительные цеха и мастерские. 5. Домашняя контрольная работа	
Тема 1.4. Геодезическое сопровождение при выполнении подготовительных работ в строительстве	Содержание:	16
	Внеаудиторная самостоятельная работа:	16
	1. Оформление исполнительной съемки построенного газопровода (план, профиль); 2. Оформление контрольной геодезической съемки (план). 3. Геодезическая подготовка для переноса проекта в натуру.	

	4. Геодезическое обеспечение прокладки подводящих газовых сетей. 5. Акт геодезической разбивки газопровода. 6. Исполнительная и контрольная геодезическая съемка, правила оформления 7. Вычисление проектных высот и рабочих отметок глубины залегании подземного газопровода и сооружений на нем 8. Построение продольного профиля подземного газопровода. 9. Заполнение акта геодезической разбивки газопровода в составе актов освидетельствования скрытых работ. 10.Выполнение исполнительной геодезической и контрольной съемки на планах ГСН в масштабе. 11.Домашняя контрольная работа	
Тема 1.5. Сварочно-монтажные работы	Содержание: 1. Сварочно-монтажные работы на стальных газопроводах; 2. Подготовка труб к сварке, сборка и прихватка стыков; 3. Проверка толщины сварки труб, проверка угла скоса кромок; 4. Проверка притупленности концов труб, проверка величины зазора между торцами труб при сборке стыка; 5. Сварка поворотных стыков; 6. Сварка неповоротных стыков; 7. Ручная электродуговая сварка; 8. Сварка под слоем флюса; 9. Сварка в среде углекислого газа; 10.Электроконтактная сварка; 11.Ручная газовая сварка; 12.Ручная газовая резка труб; 13.Сварочно-монтажные работы на полиэтиленовых газопроводах; 14.Сварочная техника для полиэтиленовых труб;	16/2 2

	15.Подбор труб и арматуры.	
	Внеаудиторная самостоятельная работа:	14
	1. Виды сварок полиэтиленовых труб; 2. Техника безопасности при сварочных работах на стальных и полиэтиленовых трубопроводах. 3. Выполнение схем полуавтомата для сварки в среде углекислого газа и сварочного автомата типа ПТ; 4. Схемы сварки полиэтиленовых трубопроводов; 5. Ознакомление с оборудованием сварки с закладными нагревателями для полиэтиленовых труб. Сварочные работы; 6. Ознакомление с оборудованием для сварки встык для полиэтиленовых труб. Сварочные работы. 7. Домашняя контрольная работа	
Тема 1.6. Монтаж наружных газопроводов	Содержание	16/4
	1. Монтаж подземных газопроводов. 2. Монтаж газопроводов из полиэтиленовых труб. 3. Монтаж газопроводов методом бестраншейного заглубления. 4. Пересечение газопроводами различных препятствий. 5. Монтаж надземных и наземных газопроводов.	2
	Практическое занятие №4:	2
	1. Составление технологической карты на монтаж подземного газопровода, используя нормативно-справочную литературу. 2. Составление технологической карты на укладку газопровода, используя нормативно-справочную литературу.	
	Внеаудиторная самостоятельная работа:	12
	1. Оформление строительного паспорта наружного газопровода; 2. Составление схем производства монтажных работ;	

	3. Оформление технологической карты на производство монтажных работ; 4. Подборка монтажных механизмов и приспособлений; 5. Особенности доставки на объект и монтажа неметаллических и труб. 6. Составление технологической карты на выполнение пересечения газопроводом препятствия, используя нормативно-справочную литературу. 7. Домашняя контрольная работа	
Тема 1.7. Монтаж оборудования газорегуляторных пунктов и установок.	Содержание:	16/2
	1. Монтаж оборудования газорегуляторных пунктов. 2. Монтаж оборудования газорегуляторных установок и пунктов редуцирования газа. 3. Монтаж средств телеметрии ГРПШ. 4. Монтаж молниезащиты, ограждения и заземления ГРП. 5. Обвязка ГРПШ по входному и по выходному давлению, монтаж запорной арматуры, сбросных свечей, импульсных трубок, изолирующих соединений и конденсатосборников.	2
	Практическое занятие №5 1. Составление схем монтажа ГРП; 2. Оформление технологической карты на монтаж ГРП.	2
	Внеаудиторная самостоятельная работа:	
	3. Оформление строительного паспорта обвязки ГРПШ; 4. Требования к взрывобезопасности и пожаробезопасности конструкций зданий газорегуляторных пунктов 5. Составление схем монтажа ограждения ГРПШ, молниезащиты и заземления. 6. Оформление исполнительно-технической документации при сдаче в эксплуатацию газорегуляторных установок. 7. Проверка работоспособности смонтированной молниезащиты и контура	12

	заземления. 8. Составление эскизов выходов из земли для присоединения подземного газопровода к смонтированной ГРПШ. 9. Домашняя контрольная работа	
Тема 1.8. Подготовительные работы при монтаже внутренних газопроводов	Содержание:	8/2
	1. Монтаж газопроводов в типовых и нетиповых зданиях; 2. Монтаж внутренних газопроводов по монтажным проектам беззамерным способом укрупненными узлами; 3. Замерный способ монтаж внутренних газопроводов.	2
	Внеаудиторная самостоятельная работа:	6
	1. Мероприятия по охране труда и созданию безопасных условий производства работ; 2. Условия для производства замеров в строящихся зданиях. 3. Подготовка к замерам в эксплуатируемых зданиях; 4. Подготовка к замерам в эксплуатируемых зданиях; 5. Составление эскизов и замеров схем для изготовления заготовок в трубозаготовительных цехах; 6. Составление эскизов замерных схем и монтажных проектов для внутренних газопроводов; 7. Показ к газопроводам газовых приборов. 8. Домашняя контрольная работа	
Тема 1.9. Монтаж внутренних газопроводов и газоиспользующего оборудования	Содержание	14/2
	1. Монтаж внутренних газопроводов. 2. Монтаж газоиспользующего оборудования.	2
	Внеаудиторная самостоятельная работа:	12
	1. Изучение строительного паспорта внутрицехового газопровода котельной; 2. Составление схемы сварных стыков внутреннего газопровода.	

	3. Составление технологической карты по монтажу внутреннего газопровода жилого дома, используя нормативно-справочную литературу 4. Составление технологической карты на монтаж проточного водонагревателя в квартире. 5. Оформление строительного паспорта на внутреннее газооборудование жилых домов. 6. Домашняя контрольная работа	
Тема 1.10. Монтаж газоиспользующего оборудования промышленных предприятий	Содержание	14/2
	1. Монтаж газоиспользующего оборудования промышленных предприятий. 2. Газификация коммунально-бытовых предприятий.	2
	Внеаудиторная самостоятельная работа:	12
	1. Составление технологической карты по монтажу внутреннего газопровода промышленного предприятия, используя нормативно-справочную литературу. 2. Оформление строительного паспорта газопровода промышленного предприятия. 3. Составление схемы сварных стыков газопровода. 4. Оформление технической документации для приемки объекта капитального строительства в эксплуатацию. 5. Домашняя контрольная работа	
Тема 1.11. Монтаж оборудования, работающего на сжиженном углеводородном газе	Содержание	14/2
	1. Монтаж оборудования газонаполнительных станций. 2. Монтаж оборудования автомобильных газозаправочных станций (АГЗС). 3. Монтаж установок сжиженного газа.	2
	Внеаудиторная самостоятельная работа:	12
	1. Составление технологической карты на монтаж АГЗС;	

	2. Изучение требований к зданиям и сооружениям газонаполнительных станций. 3. Домашняя контрольная работа	
Тема 1.12. Монтаж средств защиты подземных газопроводов от коррозии	Содержание	14/2
	1. Монтаж станции катодной защиты. 2. Монтаж установок дренажной защиты. 3. Монтаж установок протекторной защиты.	2
	Внеаудиторная самостоятельная работа:	12
	1. Трубозаготовительные базы, заводы; 2. Применение новых полимерных лент при изоляции газопроводов; 3. Виды технологий приготовления мастик и праймера; 4. Вскрытие и защита подземных коммуникаций в местах пересечения с трассой газопровода; 5. Способы монтажа защитных установок, оформление исполнительной документации. 6. Составление монтажной схемы станций катодной защиты. 7. Составление монтажной схемы установок дренажной защиты. 8. Составление монтажной схемы установок протекторной защиты.	
Тема 1.13. Проектирование производства работ	Содержание	30
	1. Исходные данные курсового проекта 2. Физико-химические свойства грунтов 3. Подготовительные работы . Земляные работы, перечень. 4. Технология срезки растительного слоя или снятия асфальтового покрытия 5. Разработка грунта в траншее, подбивка и обратная засыпка 6. Подсчет объемов земляных работ 7. Выбор и расчет комплекта землеройно-транспортных машин 8. Монтажные работы, перечень.	

	9. Выбор и расчет монтажных приспособлений 10. Техника безопасности при производстве работ. Расчет калькуляции трудовых затрат 11. Составление календарного плана строительства 12. Построение графика движения рабочих кадров 13. График движения машин и механизмов 14. График поставки материалов и оборудования на объект 15. Защита курсового проекта	
МДК 02.02. Контроль соответствия качества монтажа систем газораспределения и газопотребления требованиям нормативной и технической документации		90/14
Тема 2.1. Аттестация специалистов сварочного производства	Содержание:	16/4
	1. Аттестация специалистов сварочного производства I-го уровня по ручной дуговой (РД) и газовой (Г) сварке стальных газопроводов; 2. Аттестация специалистов сварочного производства I-го уровня по сварке встык нагретым инструментом (НИ) и сварке с закладными нагревателями (ЗН) полиэтиленовых газопроводов; 3. Аттестация специалистов сварочного производства II-го и III-го уровней различных видов сварки (РД, Г, ЗН, НИ); 4. Аттестация сварочного оборудования различных видов сварки (РД, Г, ЗН, НИ); 5. Аттестация технологий сварочного производства различных видов сварки (РД, Г, ЗН, НИ).	2
	Практическое занятие №1:	2
	1. Оформление удостоверений и протоколов аттестации специалистов сварочного производства	
	Внеаудиторная самостоятельная работа:	12
	1. Оформление свидетельств и протоколов аттестации сварочного	

	оборудования различных видов сварки (РД, Г, ЗН, НИ); 2. Оформление свидетельств и протоколов аттестации технологий сварочного производства различных видов сварки (РД, Г, ЗН, НИ). 3. Оформление удостоверений и протоколов аттестации специалистов сварочного производства I-го уровня по сварке встык нагретым инструментом (НИ) и сварке с закладными нагревателями (ЗН) полиэтиленовых газопроводов; 4. Оформление удостоверений и протоколов аттестации специалистов сварочного производства II-го и III-го уровней различных видов сварки (РД, Г, ЗН, НИ). 5. Оформление удостоверений и протоколов аттестации специалистов сварочного производства I-го уровня по ручной дуговой (РД) и газовой (Г) сварке стальных газопроводов.	
Тема 2.2. Контроль качества сварных соединений	Содержание:	16/2
	1. Визуально-измерительный контроль сварных соединений; 2. Механические испытания сварных стыков; 3. Ультразвуковой метод контроля качества стальных и полиэтиленовых стыков; 4. Радиографический метод контроля сварных соединений стального газопровода.	2
	Внеаудиторная самостоятельная работа: 1. Заполнение протокола ультразвукового контроля сварных стыков полиэтиленового газопровода; 2. Заполнение протокола механических испытаний стыков стального газопровода, сваренных на объекте; 3. Заполнение протокола механических испытаний стыков полиэтиленового газопровода, сваренных на объекте.	14

	4. Заполнение протокола механических испытаний допускных стыков стального газопровода; 5. Заполнение протокола механических испытаний допускных стыков полиэтиленового газопровода; 6. Заполнение протокола радиографического контроля допускных стальных стыков; 7. Заполнение протокола ультразвукового контроля стальных сварных стыков.	
Тема 2.3. Организация и выполнение производственного контроля качества строительно-монтажных работ	Содержание:	16/2
	Практическое занятие №2:	2
	1. Составление документации по результатам проведенного контроля; 2. Составление календарных графиков производства работ; 3. Ознакомление с дефектами сварных соединений металлических и полиэтиленовых труб и их устранение; 4. Разработка проекта производства работ, используя нормативно-техническую литературу.	
	Внеаудиторная самостоятельная работа:	14
	1. Физические методы контроля качества сварки; 2. Контроль качества изоляционных работ. 3. Квалификационные испытания сварщиков и специалистов при сварке металлических и полиэтиленовых труб; 4. Виды производственного контроля и инструменты его проведения; 5. Строительные нормы и правила по охране труда, защите окружающей среды и созданию безопасных условий производства работ; 6. Техника безопасности при проведении строительно-монтажных работ.	
Тема 2.4. Руководство другими работниками в рамках подразделения	Содержание:	14/2
	1. Проведение технологического контроля строительно-монтажных работ подземного газопровода;	2

при выполнении работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления	2. Обеспечение трудовой дисциплины в соответствии с графиком работы; 3. Обеспечение технической дисциплины и культуры производства. Обеспечение безопасных методов ведения работ; 4. Проведение технологического контроля качества строительно-монтажных работ надземного газопровода; 5. Проведение технологического контроля качества строительно-монтажных работ полиэтиленовых газопроводов.	
	Внеаудиторная самостоятельная работа:	12
	1. Изучить устройство приборов для проверки качества изоляции: адгезиметр, толщиномер, искровой дефектоскоп, ИПИТ, АНПИ. 2. Схема контроля качества изоляции различными приборами. 3. Изучить способы просвечивания стыков рентгеновскими или гамма – лучами; 4. Составление документации по установкам сжиженного газа. 5. Составления графика производства строительно-монтажных работ для одной и нескольких бригад; 6. Разработка схемы сварочных стыков подземного и надземного газопровода; 7. Заполнение общего и специальных журналов работ; 8. Оформление актов освидетельствования скрытых при строительстве работ (разработка траншеи, устройство основания траншеи, сварка и изоляция газопровода, присыпка, трамбовка и обратная засыпка траншеи, укладка сигнальной ленты и кабеля («провода-спутника»).	
Тема 2.5. Испытания газопроводов	Содержание:	14/2
	1. Испытания полиэтиленовых газопроводов; 2. Испытания подземных стальных газопроводов; 3. Испытания надземных газопроводов;	2

	4. Испытания газопроводов и технических устройств ГРП и ГРУ; 5. Испытания газопроводов внутри зданий (в т.ч. котельные).	
	Внеаудиторная самостоятельная работа:	12
	1. Класс точности манометров для испытания газопроводов; 2. Испытание в три стадии газопроводов, прокладываемых в футлярах на участках переходов через искусственные и естественные преграды. 3. Оформление раздела строительного паспорта «Продувка и испытание газопровода»; 4. Оформление акта о поверке манометра для испытания газопровода; 5. Составление ППР на продувку и испытание газопровода.	
Тема 2.6. Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов систем газораспределения	Содержание:	14/2
	1. Строительный контроль внутри подрядной организации; 2. Внешний строительный контроль; 3. Технический надзор со стороны эксплуатационной организации; 4. Государственный строительный надзор; 5. Роль органов Ростехнадзора при строительстве систем газораспределения и газопотребления.	2
	Внеаудиторная самостоятельная работа:	12
	1. Приемка в эксплуатацию заказчиком законченных строительством объектов СУГ; 2. Основные активные меры для безопасной газификации зданий; 3. Типовые решения ограничения доступа к внутренним газопроводам. 4. Оформление исполнительно-технической документации для сдачи в эксплуатацию объекта; 5. Оформление акта пуско-наладочных работ; 6. Оформление акта приемки в эксплуатацию законченного строительства объекта газораспределительной системы.	

Учебная практика УП.02 Разработка монтажных чертежей, технологических карт и оформление приемосдаточной документации	
Содержание: 1. Разработка проектов производства работ на различные работ (земляные, монтажные, сварочные, изоляционные); 2. 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); 3. Ознакомление с организацией работ в строительно-монтажной организации. 4. Участие в разработке монтажных чертежей и документации; 5. Изучение методов построения графиков производства строительно-монтажных работ; 6. Изучение методов составления технологических карт с привязкой к реальному объекту; 7. Ознакомление с производством и продукцией завода по выпуску газовой аппаратуры; 8. Ознакомление с устройствами защиты газопроводов от электрической коррозии.	24
Самостоятельная работа обучающегося	12
Самостоятельная работа обучающегося Производственная практика ПП.02 Организация, выполнение и контроль качества строительно-монтажных и пусконаладочных работ систем газораспределения и газопотребления	
Содержание: 1. Проведение технологического контроля строительно-монтажных работ; 2. Проведение испытаний подземного, надземного и внутреннего газопровода; 3. Устранение дефектов, выявленных при испытании газопровода; 4. Оформление результатов испытаний газопровода; 5. Демонстрация трудовой дисциплины в соответствии с графиком работы; 6. Демонстрация обеспечения технической дисциплины и культуры производства; 7. Демонстрация обеспечения безопасных методов ведения работ;	108

8. Монтаж и эксплуатация электрохимической защиты в службе электрохимзащиты; 9. Прокладка внутренних газопроводов; 10. Установка бытовых газовых приборов; 11. Испытания внутренних газопроводов в службе внутридомового газооборудования; 12. Прокладка подземных газопроводов; 13. Установка арматуры на подземных газопроводах; 14. Контроль качества изоляции.; 15. Контроль качества сварочных работ; 16. Изготовление узлов и деталей газопроводов в условиях центральных заготовительных мастерских; 17. Монтаж и установка оборудования в ГРП; 18. Монтаж и установка оборудования в ГРУ; 19. Монтаж и установка оборудования в ГРС; 20. Подготовка отчетных материалов; 21. Участия в разработке монтажных чертежей и исполнительно-технической документации; 22. Изготовление и доставка заготовок на объект с соблюдением календарного графика производства строительно-монтажных работ; 23. Составления приемосдаточной документации; 24. Составления технологических карт с привязкой к реальному объекту; 25. Организации стройгенплана с размещением оборудования, машин и механизмов для ведения строительно- монтажных работ с соблюдением требований охраны труда; 26. Выполнения строительно-монтажных работ на объектах; 27. Проведения технологического контроля строительно-монтажных работ; 28. Обеспечение безопасных методов ведения работ.	
ВСЕГО	442

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
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, 2021, ЭБС Znanium.com : <http://znanium.com/>

4. Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления. Нормативные документы, Инфра-М, 2021, ЭБС Znanium.com
5. Сокова Д.С. Основы технологии и организации строительно-монтажных работ: учебник / С.Д. Сокова. – М.: ИНФРА-М, 2021, 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. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения	– рациональность распределения времени на выполнение заданий; – обоснованность выбора и применения методов и	Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по курсовому

задач профессиональной деятельности	способов решения профессиональных задач;	проекту и учебной практики
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	– 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. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	– 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 российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом	– соблюдение этических норм при взаимодействии с обучающимися, преподавателями в ходе обучения, коммуникативная толерантность;	Наблюдение за деятельностью обучающегося, деловые игры.

гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения		
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	– 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. 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

4.7.5 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 учебной практики является частью рабочей программы в части освоения основных видов профессиональной деятельности профессионального модуля ПМ.02 Организация и выполнение работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления»

Учебная практика связана с содержанием модуля ПМ.02, включает в себя работы по разработке монтажных чертежей, технологических карт и оформлению приемосдаточной документации

1.2. Цели и задачи практики – требования к результатам освоения профессионального модуля:

С целью овладения видом профессиональной деятельности и соответствующих профессиональных компетенций практика направлена на закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося и приобретение им практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности.

Обучающийся в результате прохождения 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. Формы проведения учебной практики: практические задания

1.4. Место и время проведения учебной практики: учебные мастерские образовательного учреждения.

2. Результаты учебной практики

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

В результате прохождения данной учебной практики обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения, общие и профессиональные компетенции:

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	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом

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

3. Структура и содержание практики

Разработка монтажных чертежей и составление технологических карт по заданным условиям профессионального модуля ПМ.02 Организация и выполнение работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления

Общая трудоемкость учебной практики составляет 36 часов

3.1. Тематический план учебной практики

Коды общих и профессиональных компетенций	Наименование разделов профессионального модуля	Учебная практика, часов	Сроки проведения
ОК 1 – ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.5	Разработка монтажных чертежей, технологических карт и оформление приемосдаточной документации	24/36	8 семестр
Итого		24/36	

3.2. Содержание учебной практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля
1	Разработка монтажных чертежей, технологических карт и оформление приемосдаточной документации	Разработка проектов производства работ на различные работы (монтажные, сварочные, изоляционные);	4	2	Оценка практической работы
		Выполнение замерных работ по проектированию элементов систем газораспределения и газопотребления	2	2	

		Ознакомление с организацией работ в монтажной организации	2	1	
		Участие в разработке монтажных чертежей и составлении эскизов элементов систем газораспределения и газопотребления	4	1	
		Изучение методов построения графиков производства монтажных работ	4	2	
		Изучение методов составления технологических карт с привязкой к реальному объекту	4	2	
		Ознакомление с производством и продукцией предприятий по выпуску монтажных узлов и арматуры	2	1	
		Ознакомление с устройствами защиты трубопроводов от коррозии	2	1	
		Итого	24	12	

4. Образовательные технологии, используемые на учебной практике:

- Освоение приёмов разработки монтажных чертежей.
- Освоение последовательности составления технологических карт

5. Условия реализации учебной практики

5.1. Материально-техническое обеспечение организации учебной практики:

Оборудование и инструменты для проведения монтажных работ

5.2. Информационное обеспечение обучения

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, 2021, ЭБС Znanium.com : <http://znanium.com/>
4. Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления. Нормативные документы, Инфра-М, 2021, ЭБС Znanium.com
5. Сокова Д.С. Основы технологии и организации строительно-монтажных работ: учебник / С.Д. Сокова. – М.: ИНФРА-М, 2021, 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.

5.3. Общие требования к организации образовательного процесса

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.

6. Требования к документации

В подготовительный период к практике и в ходе организации практики необходимо следующую документацию:

- приказ о назначении руководителя практики;
- договор с организацией на организацию и проведение производственной практики;
- приказ о распределении студентов по местам практики;
- график проведения практики;
- график защиты отчётов по практике;
- дневник обучающегося;
- аттестационный лист.

По результатам учебной практики обучающийся должен составить отчёт. Отчёт должен состоять из письменного отчёта о выполнении работ и приложений к отчёту, свидетельствующих о закреплении знаний, умений, приобретении практического опыта, формировании общих и профессиональных компетенций, освоении профессионального модуля.

К отчёту прилагается дневник, отражающий ежедневный объём выполненных работ. Обучающийся в один из последних дней практики защищает отчёт по практике на базе организации, участвующей в проведении практики.

7. Контроль и оценка результатов производственной практики

Итоговой формой контроля по учебной практике является **дифференцированный зачет**.

Требования к дифференцированному зачету по учебной практике

Дифференцированный зачет по учебной 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.

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 _____ 20__ г.

В

объёме _____

часов 36

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)

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

РАССМОТРЕНО

На заседании ПЦК

Протокол № _____
от «___» _____ 2024 г

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УПР

_____/_____/_____
«___» _____ 2024 г.

**Календарно-тематический план
на 2024 – 2028 учебный год
учебной практики**

ПМ.02 Организация и выполнение работ по строительству и монтажу систем
газораспределения и газопотребления образовательной программы подготовки
специалистов среднего звена

08.02.08 «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения»

Курс

Группа _____

Преподаватель (руководитель практики) _____

УП.02 «Разработка монтажных чертежей, технологических карт и оформление
приемосдаточной документации»

	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
	1 сем	2 сем	3 сем	4 сем	5 сем	6 сем	7 сем	8 сем
УП.02								24
Форма аттестации								ДЗ

Карта распределения бюджета времени и проведение аттестации

да та	№ тем ы	Содержание видов работ	Кол- во часов	На инстру ктаж	На упра жнен ие	На произв. деятельн ость
	1	Вводный инструктаж, знакомство с рабочим местом, инструктаж на рабочем месте.	2			
	2	Разработка проектов производства работ на различные работы (монтажные, сварочные, изоляционные)	2			
	3	Выполнение замерных работ по проектированию элементов систем газораспределения и газопотребления	3			
	4	Ознакомление с организацией работ в монтажной организации	3			
	5	Участие в разработке монтажных чертежей и составлении эскизов элементов систем газораспределения и газопотребления	3			
	6	Изучение методов составления технологических карт с привязкой к реальному объекту	3			
	7	Ознакомление с производством и продукцией предприятий по выпуску монтажных узлов и арматуры	3			
	8	Ознакомление с устройствами защиты трубопроводов от коррозии	3			
	9	Дифференцированный зачет	2			

Преподаватель (руководитель практики) _____ //

4.7.6 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 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 видом профессиональной деятельности и соответствующих профессиональных компетенций практика направлена на закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося и приобретение им практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности.

Обучающийся в результате прохождения 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. Практические задания по организации, выполнению и контролю качества строительно-монтажных и пусконаладочных работ систем газораспределения и газопотребления.

2. Результаты освоения ПРАКТИКИ

МДК 02.01 Реализация технологических процессов монтажа газораспределения и газопотребления

МДК 02.02 Контроль соответствия качества монтажа систем газораспределения и газопотребления требованиям нормативной и технической документации

В результате прохождения данной производственной практики обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения, общие и профессиональные компетенции:

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	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для

	выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

3. Структура и содержание производственной практики

Организация, выполнение и контроль качества строительно-монтажных и пусконаладочных работ систем газораспределения и газопотребления по заданным условиям профессионального модуля ПМ.02 «Организация и выполнение работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления»

Общая трудоемкость производственной практики составляет 108 часов

3.1. Тематический план производственной практики

Коды общих и профессиональных компетенций	Наименование разделов профессионального модуля	Производственная практика, часов	Сроки проведения
ОК 1 – ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Организация, выполнение и контроль качества строительно-монтажных и пусконаладочных работ систем газораспределения и	108	8 семестр

	газопотребления		
Итого		108	

3.2. Содержание производственной практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		Формы текущего контроля
1	Организация, выполнение и контроль качества строительно-монтажных и пусконаладочных работ систем газораспределения и газопотребления	Вводный инструктаж, знакомство с рабочим местом, инструктаж на рабочем месте.	4	Оценка практической работы
		Проведение технологического контроля строительно-монтажных работ	4	
		Проведение испытаний подземного, надземного и внутреннего газопровода	4	
		Устранение дефектов, выявленных при испытании газопровода	4	
		Демонстрация трудовой дисциплины в соответствии с графиком работы	4	
		Демонстрация обеспечения технической дисциплины и культуры производства	4	
		Демонстрация обеспечения безопасных методов ведения работ	4	
		Монтаж и эксплуатация электрохимической защиты в службе электрохимзащиты	4	
		Прокладка внутренних газопроводов	4	
		Установка бытовых газовых приборов	4	
		Испытания внутренних газопроводов в службе внутридомового газооборудования	4	
		Прокладка подземных газопроводов	4	
		Установка арматуры на подземных газопроводах	4	
		Контроль качества изоляции	4	

	Контроль качества сварочных работ	4	
	Изготовление узлов и деталей газопроводов в условиях центральных заготовительных мастерских	4	
	Монтаж и установка оборудования в ГРП	4	
	Монтаж и установка оборудования в ГРУ	4	
	Монтаж и установка оборудования в ГРС	4	
	Подготовка отчетных материалов	4	
	Участия в разработке монтажных чертежей и исполнительно-технической документации	4	
	Изготовление и доставка заготовок на объект с соблюдением календарного графика производства строительно-монтажных работ	4	
	Составления приемосдаточной документации	4	
	Составления технологических карт с привязкой к реальному объекту	4	
	Организации стройгенплана с размещением оборудования, машин и механизмов для ведения строительно-монтажных работ с соблюдением требований охраны труда	4	
	Выполнения строительно-монтажных работ на объектах	4	
	Проведения технологического контроля строительно-монтажных работ	2	
	Обеспечение безопасных методов ведения работ	2	

4. Образовательные технологии, используемые на производственной практике:

- Освоение приёмов разработки монтажных чертежей.
- Освоение последовательности составления технологических карт

5. Условия реализации производственной практики

5.1. Материально-техническое обеспечение организации производственной практики:

Оборудование и инструменты для проведения монтажных работ

5.2. Информационное обеспечение обучения

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, 2021, ЭБС Znanium.com : <http://znanium.com/>
4. Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления. Нормативные документы, Инфра-М, 2021, ЭБС Znanium.com
5. Сокова Д.С. Основы технологии и организации строительно-монтажных работ: учебник / С.Д. Сокова. – М.: ИНФРА-М, 2021, 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.

5.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Реализация рабочей программы производственной практики предполагает проведение производственной практики на предприятиях на основе прямых договоров, заключаемых между образовательным учреждением и каждым

предприятием, куда направляются обучающиеся. Производственная практика проводится концентрированно.

Производственной практике должно предшествовать изучение теоретического материала модуля ПМ.02 «Организация и выполнение работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления»

6. Требования к документации

В подготовительный период к практике и в ходе организации практики необходимо следующую документацию:

- приказ о назначении руководителя практики;
- договор с организацией на организацию и проведение производственной практики;
- приказ о распределении студентов по местам практики;
- график проведения практики;
- график защиты отчётов по практике;
- дневник обучающегося;
- аттестационный лист.

По результатам производственной практики обучающийся должен составить отчёт. Отчёт должен состоять из письменного отчёта о выполнении работ и приложений к отчёту, свидетельствующих о закреплении знаний, умений, приобретении практического опыта, формировании общих и профессиональных компетенций, освоении профессионального модуля.

К отчёту прилагается характеристика от руководителя организации, участвующей в проведении практики и дневник, отражающий ежедневный объём выполненных работ. Обучающийся в один из последних дней практики защищает отчёт по практике на базе организации, участвующей в проведении практики.

7. 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, 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.

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 _____ 20__ г.

В

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)

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

Специальность **08.02.08 «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения»**

ЗАДАНИЕ

на производственную практику

Обучающемуся гр. МСГ-41з _____

За время прохождения практики обучающийся должен:

1. Ознакомиться с объектом практики.

2. Получить практический опыт:

- участия в разработке монтажных чертежей и документации;
- изготовления и доставки заготовок на объект с соблюдением календарного графика производства работ;
- составления приёмосдаточной документации;
- составления технологических карт, с привязкой к реальному объекту;
- организации стройгенплана с размещением оборудования, машин и механизмов для ведения СМР с соблюдением требований охраны труда; выполнения СМР на объектах;
- проведения технологического контроля СМР;
- проведения продувки и испытаний, устранения дефектов; оформление результатов испытаний;
- обеспечения безопасных методов ведения работ;
- выполнять монтажные чертежи;
- определять объёмы земляных работ;
- составлять календарные графики производства работ;
- организовывать и проводить СМР систем газораспределения и газопотребления и газоиспользующего оборудования с применением ручного и механизированного инструмента, машин и механизмов;
- оформлять приёмосдаточную документацию.

3. Предоставить отчетную документацию, включающую:

3.1. Задание на ПП от колледжа.

3.2. Дневник практики - ежедневный перечень выполняемых обучающимся работ, подписанный руководителем практики

3.3. Характеристика работы обучающегося, подписанная руководителем практики.

3.4. Аттестационный лист, заполненный, подписанный руководителем практики

3.5. Отметка о прибытии и выбытии

4. Составить отчет по практике, включающий следующие разделы:

- 4.1. Титульный лист отчета по практике.
- 4.2. Структурная схема организации
- 4.3. Описание объекта практики
- 4.4. Виды инструктажей в период практики
- 4.5. Техника безопасности при выполнении газоопасных работ
- 4.6. Подробное описание технологии производства одного вида работ, выполняемого обучающимся в период практики.
- 4.7. Выводы и предложения.
- 4.8. Список используемых источников.
- 4.9. Подготовить презентация по прохождению производственной практики

Руководитель практики _____ / Петухов В.П. /
(подпись)

Задание утвердил

Зам. директора по УР _____ / _____ /
(подпись)

Задание получил _____ / _____ /
(подпись)

« » _____ 202 г.

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

ДНЕВНИК
производственной практики

ПМ	ПМ.02 «Организация и выполнение работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления»			
ПП	ПП.02 «Организация, выполнение и контроль качества строительно-монтажных и пусконаладочных работ систем газораспределения и газопотребления»			
Обучающийся гр. МСГ-41з		Иванов И.И.		
Руководитель практики от организации		От организации		
Период практики		с _____ г. по _____ г.		
Дата	Название темы и содержание работы	Объем часов	Оценка	Подпись
	Вводный инструктаж, знакомство с рабочим местом, инструктаж на рабочем месте.	2		
	Проведение технологического контроля строительно-монтажных работ	4		
	Проведение испытаний подземного, надземного и внутреннего газопровода	4		
	Устранение дефектов, выявленных при испытании газопровода	4		
	Демонстрация трудовой дисциплины в соответствии с графиком работы	4		
	Демонстрация обеспечения технической дисциплины и культуры производства	4		
	Демонстрация обеспечения безопасных методов ведения работ	4		
	Монтаж и эксплуатация электрохимической защиты в службе электрохимзащиты	4		
	Прокладка внутренних газопроводов	4		
	Установка бытовых газовых приборов	4		
	Испытания внутренних газопроводов в службе внутридомового газооборудования	4		
	Прокладка подземных газопроводов	4		
	Установка арматуры на подземных газопроводах	4		
	Контроль качества изоляции	4		
	Контроль качества сварочных работ	4		
	Изготовление узлов и деталей газопроводов в условиях центральных заготовительных мастерских	4		
	Монтаж и установка оборудования в ГРП	4		
	Монтаж и установка оборудования в ГРУ	4		

	Монтаж и установка оборудования в ГРС	4		
	Подготовка отчетных материалов	4		
	Участия в разработке монтажных чертежей и исполнительно-технической документации	4		
	Изготовление и доставка заготовок на объект с соблюдением календарного графика производства строительно-монтажных работ	4		
	Составления приемосдаточной документации	4		
	Составления технологических карт с привязкой к реальному объекту	4		
	Организации стройгенплана с размещением оборудования, машин и механизмов для ведения строительно-монтажных работ с соблюдением требований охраны труда	4		
	Выполнения строительно-монтажных работ на объектах	4		
	Проведения технологического контроля строительно-монтажных работ	2		
	Обеспечение безопасных методов ведения работ	2		
	Дифференцированный зачет	2		
	Итого	108 часов		

Руководитель практики от организации _____ / _____ /
М.П. (подпись) (Ф.И.О.)
« » 202 г.

Характеристика

Обучающийся _____

(фамилия, имя, отчество)

Проходил производственную практику в КГБПОУ «ААСК»
(наименование организации)

с _____ г. по _____ г.

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

ПП.02 «Организация, выполнение и контроль качества строительно-монтажных и пусконаладочных работ систем газораспределения и газопотребления»

За время прохождения практики **обучающийся** проявил интерес к выбранной профессии. Научился организовывать собственную деятельность, успешно решал профессиональные задачи. Не боится принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях, несет ответственность за свои решения. Для эффективного выполнения профессиональных задач использует различные источники информации, в том числе документы, справочники, информационно-коммуникативные технологии.

Осуществлял эффективное общение с руководством, коллегами, умеет работать в команде. Может брать на себя ответственность за работу команды. Стремится к результативности в собственной работе. Стремится узнать больше информации о _____.

Нарушений дисциплины не отмечается.

Выводы, рекомендации: По итогам практики заслуживает оценки «_____».

Руководитель практики _____ / от организации /
М.П. (подпись) (Ф.И.О.)

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

Аттестационный лист

По практике ПП.02 «Организация, выполнение и контроль качества
строительно-монтажных и пусконаладочных работ систем
газораспределения и газопотребления»

ФИО обучающегося _____

группы МСГ-41з _____ 4 курса

Специальности 08.02.08 «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем
газоснабжения»

Успешно прошёл(а) практику ПП.02 «Организация, выполнение и контроль
качества строительно-монтажных и пусконаладочных работ систем
газораспределения и газопотребления»

Руководитель практики от организации

Место проведения практики КГБПОУ «ААСК»

Период практики с _____ г. по _____ г.

В объёме 108 часа **(самостоятельно)**

Результаты освоения компетенций

Код ПК, ОК	Компетенция	Результат освоения компетенций, баллы
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.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	

Оценка по практике _____

Подпись руководителя практики _____ / от организации /

М.П.

« » 202 г.

ОТМЕТКИ О ПРИБЫТИИ И ВЫБЫТИИ

Обучающийся КГБПОУ «Алтайский архитектурно-строительный колледж»

(Ф.И.О.)

Специальности **08.02.08 «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения»** группы **МСГ-41з**

Приступил к прохождению практики « » 202 г.

М.П. _____

(подпись рук-ля практики, Ф.И.О.)

Завершил прохождение практики « » 202 г.

М.П. _____

(подпись рук-ля практики, Ф.И.О.)

ОФОРМЛЕНИЕ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ НА ПРАКТИКУ В ОРГАНИЗАЦИЮ

Руководителем по практической подготовке от профильной организации согласно п.2.2.2. Договора назначен:

(должность, наименование организации, структурного подразделения, Ф.И.О. полностью)

Руководитель организации _____
(структурного подразделения)

« » 202 г.

МП (подпись)

Рабочее место согласно п. 2.2.5. Договора предоставлено. Проведен инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, санитарными правилами, технике безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка.

С рабочим местом ознакомлен, инструктаж прослушал:

(подпись) (Ф.И.О.)

« » 202 г.

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

**Специальность 08.02.08 «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем
газоснабжения»**

Шифр 2402

**ОТЧЕТ
по производственной практике**

**ПП.02 «Организация, выполнение и контроль качества строительного-
монтажных и пусконаладочных работ систем газораспределения и
газопотребления»**

по профессиональному модулю

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

Выполнил:

обучающийся группы МСГ-41з _____ / _____ /

Руководитель

практики от предприятия _____ / _____ /

м.п.

Руководитель

практики от колледжа _____ / В.П. Петухов /

Период прохождения практики с _____ г. по _____ г.

Барнаул, 202 _____ г.

4.7.7 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 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:

Объем образовательной программы – 374 часа, включая:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося по заочной форме обучения – 26 часов;
- самостоятельная работа обучающегося – 348 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.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения

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

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	Производственная (по 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	162	14	4		148			
	МДК 03.02 Реализация технологических процессов эксплуатации систем газораспределения и газопотребления	94	12	4		82			
ПК 3.1 – 3.5	ПП.03.01 Эксплуатация и контроль работ систем газораспределения и газопотребления	108							108
	Квалификационный экзамен	10							
	Всего:	374	26	8		230	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			374
МДК 03.01. Организация и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления			162/14
Тема 1.1. Организация эксплуатации оборудования газораспределительной сети и ввод в эксплуатацию объектов газораспределительной сети	Содержание		36/4
	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.	0,5
	2.	Органы надзора систем газораспределения и газопотребления Территориальные органы надзора систем газораспределения и газопотребления, их структура, права и обязанности государственных инспекторов.	0,5
	3.	Контроль работ при строительстве систем газоснабжения и газораспределения Организация надзора за строительством и монтажом объектов газового хозяйства. Контроль качества сварочных и изоляционных работ. Испытания газопроводов на прочность и	0,5

		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.	0,5
	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	
	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 подземных и надземных газопроводов, газорегуляторных	Содержание:		36/4
	1.	Обход трасс подземных и надземных 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	0,5

пунктов и диагностирования технического состояния подземных стальных газопроводов		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.	0,5
	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.	1
	Практическое занятие №2		
	1.	Составление маршрутных карт на отдельные участки газопроводов с помощью системы автоматизированного проектирования.	2
	Внеаудиторная самостоятельная работа:		
	1.	Заполнение эксплуатационного паспорта подземного газопровода. Изучение приборов для технического обследования газопроводов.	32
	2.	Заполнение наряда-допуска на производство газоопасных работ на врезку принятых в эксплуатацию газопроводов в действующий газопровод.	
	3.	Изучение инструкций по безопасности выполнения работ при эксплуатации газопроводов.	
	4.	Изучение правил назначения охранных зон.	
	5.	Изучение графиков технического обслуживания газопроводов.	
	6.	Анализ структуры эксплуатационного паспорта подземного газопровода.	
	7.	Анализ плана организации и производства газоопасных работ.	
	8.	Выполнение замера перепада давления и проверка степени загрязнения фильтра в газорегуляторном пункте.	
	9.	Заполнение журнала по регистрации работ без наряда-допуска.	
	10.	Составление плана организации и производства газоопасных работ.	

Тема 1.3. Организация эксплуатации устройств защиты газопроводов от электрохимической коррозии	Содержание		24/2
	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.	1
	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.	1
	Внеаудиторная самостоятельная работа:		22
	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	Содержание		28/2
	1.	Организация эксплуатации газопроводов и газоиспользующего оборудования производственных зданий Эксплуатационные требования к системам газопотребления производственных зданий. Состав работ и сроки проведения	0,5

котельных, производственных, сельскохозяйственных и коммунальных зданий		регламентных работ по обслуживанию оборудования газоснабжения производственных зданий. Лица, ответственные за газовое хозяйство предприятий, их права и обязанности. Эксплуатационная документация.	
	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.	0,5
	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.	1
	Внеаудиторная самостоятельная работа:		26
	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	Содержание		38/2
	1.	Ввод в эксплуатацию газонаполнительных станций Ввод в эксплуатацию оборудования газонаполнительной станции (ГНС)	0,25

баллонных установок сжиженного газа и газонаполнительных станций		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.	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	0,25
	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	0,5
	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.	0,5
	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	0,5

	установок сжиженного газа.	
	Внеаудиторная самостоятельная работа:	36
1.	Оформление документации на проведение работ по осмотру технического состояния оборудования резервуарных и баллонных установок сжиженного газа.	
2.	Порядок замены баллонов у потребителей.	
3.	Оформление документации при ремонте установок сжиженных углеводородных газов.	
4.	Оформление журнала поступления сжиженных углеводородных газов на объект.	
5.	Изучение конструкции индивидуальных и баллонных установок.	
6.	Изучение конструкции резервуарных установок.	
7.	Анализ документации на проведение работ по техническому переосвидетельствованию и ремонту установок сжиженного газа.	
МДК 03.02. Реализация технологических процессов эксплуатации систем газораспределения и газопотребления		94/12
Тема 2.1. Эксплуатация оборудования газораспределительной сети. Ввод в эксплуатацию объектов газораспределительной сети	Содержание:	26/4
	1. Присоединение законченных строительством газопроводов к действующим газопроводам Способы присоединения принятых в эксплуатацию газопроводов в действующую сеть в зависимости от материалов и давления	0,5
	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.	0,5
	3. Врезка в действующий газопровод принятых в эксплуатацию газопроводов без снижения давления Врезка законченных строительством газопроводов высокого и среднего давления с помощью «аппаратов для присоединения» без снижения	0,5

		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.	0,5
Практическое занятие №1:			2
1.		Составление технологии врезки принятых в эксплуатацию газопроводов со снижением давления в действующем газопроводе тавровым методом, торцовым методом.	
Внеаудиторная самостоятельная работа:			22
1.		Составление технологий врезки принятых в эксплуатацию газопроводов со снижением давления в действующем газопроводе телескопическим методом, с помощью подвижной разрезной муфты	
2.		Составление технологии врезки принятых в эксплуатацию газопроводов со снижением давления в действующем газопроводе через задвижку и с помощью тройника, с помощью байпаса.	
3.		Оформление документации на ввод в эксплуатацию газопроводов и газового оборудования.	
4.		Сравнение способов врезки принятых в эксплуатацию газопроводов без давления.	
5.		Сравнение способов врезки принятых в эксплуатацию газопроводов под давления.	
6.		Сравнение способов врезки принятых в эксплуатацию полиэтиленовых газопроводов.	
7.		Анализ документации на ввод в эксплуатацию газопроводов и газового оборудования.	
8.		Составление технологии контрольной опрессовки и продувки газопроводов газом по итогам производственной экскурсии на объект.	

	9	Домашняя контрольная работа	
Тема 2.2. Эксплуатация и диагностирование подземных и надземных газопроводов, газорегуляторных пунктов и установок	Содержание:		22/2
	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.	0,25
	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	0,25
	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.	0,25
	4.	Эксплуатационно-техническая документация при эксплуатации систем газораспределения Объединённый эксплуатационный паспорт подземного газопровода. Исполнительный план и профиль газопровода. Оформление результатов технического обслуживания газопроводов	0,25
	5.	Техническое диагностирование подземных газопроводов Организация диагностирования технического состояния подземных стальных газопроводов. Плановое и внеочередное техническое диагностирование подземных газопроводов. Анализ повреждений и	0,25

		параметров технического состояния газопроводов. Основные методы диагностического контроля технического состояния магистральных газопроводов.	
	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.	0,25
	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.	0,5
	Внеаудиторная самостоятельная работа:		20
	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
	Внеаудиторная самостоятельная работа:		8
	1.	Эксплуатации электрозащитных установок Эксплуатация электрозащитных установок. Периодичность работ по обслуживанию установок защиты от электрохимической коррозии. Техническая документация электрозащитных установок.	8
	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.	
	3.	Выполнение измерений разности потенциалов «газопровод-земля» и удельного сопротивления грунта в районе установки электрозащиты.	
	4.	Составление отчета по результатам экскурсии на объект защиты газопроводов от электрохимической коррозии.	
	5.	Составление технологии ликвидации повреждений на газопроводах высокого давления выбранным методом.	
	6	Анализ технической документации электрозащитных установок.	
	7	Домашняя контрольная работа	
Тема 2.4. Эксплуатация оборудования системы газоснабжения жилых и общественных зданий	Содержание:		16/4
	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	0,5

		внутридомовых газопроводов. Учет расхода газа в жилых и общественных зданиях. Состав и сроки проведения работ по обслуживанию приборов контроля безопасного использования газа.	
	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.	0,5
	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.	0,5
	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.	0,5
	Практическое занятие №2		
	3.	Составление ведомости возможных неполадок, их причины появления и методы устранения для газовой плиты.	2
	Внеаудиторная самостоятельная работа:		
	1.	Анализ технической документации при вводе систем газоснабжения жилых и общественных зданий в эксплуатацию.	12
	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
	Внеаудиторная самостоятельная работа:		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.	10
	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».	
	3	Заполнение наряда-допуска на производство газоопасных работ.	
	4	Действия оператора и начальника котельной в аварийных ситуациях.	
	5	Изучение типовой инструкции по эксплуатации газифицированных котельных установок.	
	6	Изучение Федерального закона «О промышленной безопасности опасных	

		производственных объектов».	
	7	Домашняя контрольная работа	
Тема 2.6. Локализация и ликвидация аварий	Содержание:		12/2
	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 ликвидация аварий. Порядок работы аварийных бригад. Ликвидация проникновения газа в здания и сооружения.	1
	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.	1
	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; 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.			108
Квалификационный экзамен			10
ВСЕГО			374/26

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 электронный учебник «Основы эксплуатации оборудования и систем газоснабжения». - М.: ИНФРА-М.: 2021 год. ЭБС Znanium.com

2. Кязимов К.Г., Гусев В.А учебник «Газоснабжение: устройство и эксплуатация газового хозяйства» Юрайт, 2019 год

3. Краснов В.И. электронный учебник, «Монтаж газораспределительных систем», Инфра-М, 2021 год ЭБС Znanium.com

4. Брюханов О.Н., электронный учебник, «Газифицированные котельные агрегаты» ИНФРА-М.: 2021 год. ЭБС Znanium.com

5. Вершилович В.А., электронный учебник, «Сети газопотребления котельных» ИНФРА-М.: 2021 год. ЭБС Znanium.com

Дополнительные источники:

6. СТО Газпром 2-3.5-045-2006 «Порядок продления срока безопасной эксплуатации линейной части магистральных газопроводов ОАО "Газпром"»

7. СТО Газпром 2-2.3-357-2009. Методы присоединения вновь построенных или реконструируемых газовых сетей к действующим газопроводам.

8. СП 42-102-2004. Проектирование и строительство газопроводов из металлических труб

9. СТО ГАЗПРОМ 2-3.6-033-2005. Положение по организации и проведению контроля за обеспечением работоспособности и безопасному функционированию газораспределительных систем.

10. РД 12-411-01. Инструкция по диагностированию технического состояния подземных стальных газопроводов.

11. РД 153-39.1-059-00 Методика технического диагностирования газорегуляторных пунктов.

12. РД 03-606-03. Инструкция по визуальному и измерительному контролю городских подземных трубопроводов от коррозии

13. РД 03-421-01. Методические указания. По проведению диагностирования технического состояния и определению остаточного срока службы сосудов и аппаратов.

14. РД 153-39.4-091-01. Руководящий документ. Инструкция по защите СНиП II-35-76. Котельные установки

15. К.Г. Кязимов, В.Е. Гусев Эксплуатация и ремонт оборудования систем газораспределения: пособие для слесаря газового хозяйства. – М.: ЭНАС, 2008.

16. К.Г. Кязимов, В.Е. Гусев Устройство и эксплуатация газового хозяйства. – М.: «Академия», 2008.

17. ГОСТ Р 55471-2013. Системы газораспределительные. Системы управления сетями газораспределения.

18. ГОСТ Р 54983-2012. Системы газораспределительные. Сети газораспределения природного газа.

19. Постановление Правительства РФ от 20 ноября 2000 г. N 878 «Об утверждении Правил охраны газораспределительных сетей».

20. МДС 42-1.2000 Положение о диагностировании технического состояния внутренних газопроводов жилых и общественных зданий. Общие требования. Методы диагностирования

21. ГОСТ Р 54960-2012. Системы газораспределительные. Пункты газорегуляторные блочные. Пункты редуцирования газа шкафные. Общие технические требования.

22. ГОСТ Р 54961-2012 - Системы газораспределительные. Сети газопотребления. Общие требования к эксплуатации.

23. ГОСТ Р 54982-2012 Системы газораспределительные. Объекты сжиженных углеводородных газов. Общие требования к эксплуатации.

24. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением»

25. СП 62.13330.2011. Свод правил. Газораспределительные системы. Актуализированная редакция СНиП 42-01-2002

26. СП 42-103-2003. Проектирование и строительство газопроводов из полиэтиленовых труб и реконструкция изношенных газопроводов

27. СП 111-34-96. Свод правил сооружения магистральных газопроводов. Очистка полости и испытание газопроводов.

28. СТО Газпром 2-2.3-357-2009 Методы присоединения вновь построенных или реконструируемых газовых сетей к действующим газопроводам.

29. Правила технической эксплуатации и требования безопасности труда в газовом хозяйстве Российской Федерации

30. www.texlit.ru

31. www.gostsearch.ru

32. 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	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

	газопроводов в зависимости от их 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	Осуществлении анализа параметров	Экспертная оценка

Анализировать и контролировать процесс подачи газа низкого давления и соблюдения правил его потребления в системах газораспределения и газопотребления	настройки регуляторов давления и предохранительных клапанов. Выявлении фактов 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.	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

4.7.8 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 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 видом профессиональной деятельности и соответствующих профессиональных компетенций практика направлена на закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося и приобретение им практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности.

Обучающийся в результате прохождения 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

МДК 03.01. «Организация и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления»

МДК 03.02. «Реализация технологических процессов эксплуатации систем газораспределения и газопотребления»

В результате прохождения данной производственной практики обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения, общие и профессиональные компетенции:

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.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации

	информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

3. Структура и содержание производственной практики

Организация и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления по заданным условиям профессионального модуля ПМ.03 «Организация, проведение и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления»

Общая трудоемкость производственной практики составляет 108 часов

3.1. Тематический план производственной практики

Коды общих и профессиональных компетенций	Наименование разделов профессионального модуля	Производственная практика, часов	Сроки проведения
ОК 1 – ОК 9, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.5	ПП 03.01. Эксплуатация и контроль работ систем газораспределения и	108	7,8 семестр

	газопотребления		
Итого		108	

3.2. Содержание производственной практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		Формы текущего контроля
1	Инструктаж по технике безопасности	Оформление технической документации на локализацию и ликвидацию аварий систем газораспределения и газопотребления	6	Оценка практической работы
2	Эксплуатация внутридомового газооборудования жилых и общественных зданий	Диагностика систем газораспределения и газопотребления. Обход газопроводов (визуальный осмотр). Изучение технической документации. Обход газопроводов, проведение замеров приборами для обнаружения утечек газа, измерение электрических потенциалов	12	Оценка практической работы
3	Эксплуатация счетчиков, термо- запорных клапанов и сигнализаторов	Проведение технического обслуживания внутренних газопроводов низкого давления. Проведение технического обслуживания	18	Оценка практической работы

		газопроводов ГРП .. Испытания на герметичность внутренних газопроводов, ГРП. Работы по переходу на резервный газовый фильтр		
4	Контрольная опрессовка и пуск газа в систему газопотребления жилых, общественных, производственных и сельскохозяйственных и коммунальных зданий	Проведение технического обслуживания внутренних газопроводов низкого давления, наружных газопроводов среднего давления	6	Оценка практической работы
5	Оформление технической документации на эксплуатацию газопроводов жилых, общественных; производственных, сельскохозяйственных и коммунальных зданий	Обучение по составлению наряда-допуска на различные виды газовых работ. Составление наряда на первичный пуск газа в котельную. Составление технической документации по плановому ремонту газопровода высокого давления. Составление технической документации по плановому ремонту газопровода среднего давления.	24	Оценка практической работы
6	Изучение структуры аварийно-диспетчерской службы	Составление наряда-допуска на ремонт газового фильтра Составление инструкции	18	Оценка практической работы

		по эксплуатации газопровода низкого давления, ГРП. Составление плана периодического обхода газопровода. Составление маршрутных карт обхода газопровода		
7	Участие в проведении ликвидации аварий	Составление графика ТО, капитального и планового ремонта газового оборудования Составление инструкции по эксплуатации газового котла. Составление плана ликвидации аварии на работающем газопроводе	18	Оценка практической работы
8	Оформление технической документации на локализацию и ликвидацию аварий систем газораспределения и газопотребления	Составление и оформление отчета по производственной практике	6	Оценка практической работы

4. Образовательные технологии, используемые на производственной практике:

- знакомство с актами по определению состояния систем
- инструктажи на рабочем месте;
- консультации по ведению работ.

5. Условия реализации производственной практики

5.1. Материально-техническое обеспечение организации производственной практики:

Оборудование и инструменты для проведения диагностики систем и ремонтных работ.:

5.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. О.Н. Брюханов, А.И. Плужников электронный учебник «Основы эксплуатации оборудования и систем газоснабжения». - М.: ИНФРА-М.: 2021 год. ЭБС Znanium.com
2. Кязимов К.Г., Гусев В.А учебник «Газоснабжение: устройство и эксплуатация газового хозяйства» Юрайт, 2019 год
3. Краснов В.И. электронный учебник, «Монтаж газораспределительных систем», Инфра-М, 2021 год ЭБС Znanium.com
4. Брюханов О.Н., электронный учебник, «Газифицированные котельные агрегаты» ИНФРА-М.: 2021 год. ЭБС Znanium.com
5. Вершилович В.А., электронный учебник, «Сети газопотребления котельных» ИНФРА-М.: 2021 год. ЭБС Znanium.com

Дополнительные источники:

1. СТО Газпром 2-3.5-045-2006 «Порядок продления срока безопасной эксплуатации линейной части магистральных газопроводов ОАО "Газпром"»
2. СТО Газпром 2-2.3-357-2009. Методы присоединения вновь построенных или реконструируемых газовых сетей к действующим газопроводам.
3. СП 42-102-2004. Проектирование и строительство газопроводов из металлических труб
4. СТО ГАЗПРОМ 2-3.6-033-2005. Положение по организации и проведению контроля за обеспечением работоспособности и безопасному функционированию газораспределительных систем.
5. РД 12-411-01. Инструкция по диагностированию технического состояния подземных стальных газопроводов.
6. РД 153-39.1-059-00 Методика технического диагностирования газорегуляторных пунктов.
7. РД 03-606-03. Инструкция по визуальному и измерительному контролю городских подземных трубопроводов от коррозии
8. РД 03-421-01. Методические указания. По проведению диагностирования технического состояния и определению остаточного срока службы сосудов и аппаратов.
9. РД 153-39.4-091-01. Руководящий документ. Инструкция по защите СНиП II-35-76. Котельные установки
10. К.Г. Кязимов, В.Е. Гусев Эксплуатация и ремонт оборудования систем газораспределения: пособие для слесаря газового хозяйства. – М.: ЭНАС, 2008.
11. К.Г. Кязимов, В.Е. Гусев Устройство и эксплуатация газового хозяйства. – М.: «Академия», 2008.

12.ГОСТ Р 55471-2013. Системы газораспределительные. Системы управления сетями газораспределения.

13.ГОСТ Р 54983-2012. Системы газораспределительные. Сети газораспределения природного газа.

14.Постановление Правительства РФ от 20 ноября 2000 г. N 878 «Об утверждении Правил охраны газораспределительных сетей».

15.МДС 42-1.2000 Положение о диагностировании технического состояния внутренних газопроводов жилых и общественных зданий. Общие требования. Методы диагностирования

16.ГОСТ Р 54960-2012. Системы газораспределительные. Пункты газорегуляторные блочные. Пункты редуцирования газа шкафные. Общие технические требования.

17.ГОСТ Р 54961-2012 - Системы газораспределительные. Сети газопотребления. Общие требования к эксплуатации.

18.ГОСТ Р 54982-2012 Системы газораспределительные. Объекты сжиженных углеводородных газов. Общие требования к эксплуатации.

19.Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением»

20.СП 62.13330.2011. Свод правил. Газораспределительные системы. Актуализированная редакция СНиП 42-01-2002

21.СП 42-103-2003. Проектирование и строительство газопроводов из полиэтиленовых труб и реконструкция изношенных газопроводов

22.СП 111-34-96. Свод правил сооружения магистральных газопроводов. Очистка полости и испытание газопроводов.

23.СТО Газпром 2-2.3-357-2009 Методы присоединения вновь построенных или реконструируемых газовых сетей к действующим газопроводам.

24.Правила технической эксплуатации и требования безопасности труда в газовом хозяйстве Российской Федерации

25.www.texlit.ru

26.www.gostsearch.ru

27.www.pntdoc.ru

5.3 Общие требования к организации практики

Реализация рабочей программы производственной практики предполагает проведение производственной практики на предприятиях на основе прямых договоров, заключаемых между образовательным учреждением и каждым предприятием, куда направляются обучающиеся. Производственная практика проводится концентрированно.

Производственной практике должно предшествовать изучение теоретического материала модуля ПМ.03 «Организация, проведение и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления». Условием допуска обучающихся к производственной практике является сдача зачёта по дисциплине «Охрана труда».

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.

6. Требования к документации

В подготовительный период к практике и в ходе организации практики необходимо следующую документацию:

- приказ о назначении руководителя практики;
- договор с организацией на организацию и проведение производственной практики;
- приказ о распределении студентов по местам практики;
- график проведения практики;
- график защиты отчётов по практике;
- дневник обучающегося;
- аттестационный лист.

По результатам производственной практики обучающийся должен составить отчёт. Отчёт должен состоять из письменного отчёта о выполнении работ и приложений к отчёту, свидетельствующих о закреплении знаний, умений, приобретении практического опыта, формировании общих и профессиональных компетенций, освоении профессионального модуля.

К отчёту прилагается характеристика от руководителя организации, участвующей в проведении практики и дневник, отражающий ежедневный объём выполненных работ. Обучающийся в один из последних дней практики защищает отчёт по практике на базе организации, участвующей в проведении практики.

7. 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, 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.

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

**Календарно-тематический план
на 2024 – 2028 учебный год**

**ПП.03 Эксплуатация и контроль работ систем газораспределения и
газопотребления**

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

образовательной программы подготовки специалистов среднего звена

08.02.08 «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения»

Курс ____

Группа _____

Преподаватель (руководитель практики) _____

**ПП.03 «Эксплуатация и контроль работ систем газораспределения и
газопотребления»**

	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
	1 сем	2 сем	3 сем	4 сем	5 сем	6 сем	7 сем	8 сем
ПП.03								108
Форма аттестации								ДЗ

Карта распределения бюджета времени и проведение аттестации

да та	№ тем ы	Содержание видов работ	Кол- во часов	На инстру ктаж	На упра жнен ие	На произ в. деятел ьност ь
	1	Вводный инструктаж, инструктаж на рабочем месте. Ознакомление с организацией. Изучение технической документации	4	2		2
	2	Обход газопроводов (визуальный осмотр). Изучение технической документации	6	2		4
	3	Обход газопроводов, проведение замеров приборами для обнаружения утечек газа, измерение электрических потенциалов	6			6
	4	Проведение технического обслуживания внутренних газопроводов низкого давления. Проведение технического обслуживания газопроводов ГРП	6			6
	5	Испытания на герметичность внутренних газопроводов, ГРП	6	2	4	
	6	Работы по переходу на резервный газовый фильтр	6		6	
	7	Проведение технического обслуживания внутренних газопроводов низкого давления, наружных газопроводов среднего давления	6		6	
	8	Обучение по составлению наряда-допуска на различные виды газовых работ	6	2		4

	9	Составление наряда на первичный пуск газа в котельную	6		6	
	10	Составление технической документации по плановому ремонту газопровода высокого давления	6		6	
	11	Составление технической документации по плановому ремонту газопровода среднего давления	6	2		4
	12	Составление наряда-допуска на ремонт газового фильтра	6			6
	13	Составление инструкции по эксплуатации газопровода низкого давления, ГРП	6	2		4
	14	Составление плана периодического обхода газопровода. Составление маршрутных карт обхода газопровода	6	2		4
	15	Составление графика ТО, капитального и планового ремонта газового оборудования	6	2		4
	16	Составление инструкции по эксплуатации газового котла	6	2		4
	17	Составление плана ликвидации аварии на работающем газопроводе	6			6
	18	Составление и оформление отчета по производственной практике	6			6
	19	Дифференцированный зачет	2			

Преподаватель (руководитель практики) _____ //

4.7.9 Рабочая программа ПМ.04 Выполнение работ по профессии 18556 «Слесарь по эксплуатации и ремонту подземных газопроводов»

1. Паспорт рабочей программы профессионального модуля ПМ 04. Выполнение работ по профессии 18556 «Слесарь по эксплуатации и ремонту подземных газопроводов»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью 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): **ПМ 04. Выполнение работ по профессии 18556 «Слесарь по эксплуатации и ремонту подземных газопроводов»** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. ПК 4.1 Выполнять слесарные работы на действующих газопроводах (резки и врезки труб, сварки, склеивания полиэтиленовых труб, клепки, шлифовки, изоляции)
2. ПК 4.2. Выполнять слесарно-монтажные работы по присоединению вновь построенных газопроводов к действующим
3. ПК 4.3. Производить замеры давления газа на подземных газопроводах.
4. ПК 4.4 Производить поиск утечки газа методом бурения скважин на глубину залегания газопроводов
5. ПК 4.5 Производить ремонт подземных газопроводов и сооружений на них (гидрозатворов, компенсаторов, конденсатосборников, вентилей, кранов, задвижек)
6. ПК 4.6 Вводить в эксплуатацию газорегуляторные пункты, обслуживать и ремонтировать их оборудование
7. ПК 4.7 Обслуживать дренажные, катодные, анодные и протекторные защитные установки

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 слесарно-монтажных работ на подземных газопроводах (резки и врезки труб, сварки, склеивания полиэтиленовых труб, клепки, шлифовки, изоляции);

- работ по присоединению вновь построенных газопроводов к действующим;
- проведения замеров давления газа, поиска утечки газа на подземных газопроводах, эксплуатации и ремонта подземных газопроводов и сооружений на них;
- обслуживания защитных установок;
- ввода в эксплуатацию газорегуляторных пунктов;
- обслуживания и ремонта газового оборудования газорегуляторных пунктов, перевода на байпас, снижения и регулирования давления, настройки регуляторов давления, предохранительно-запорных и сбросных клапанов, замены кассеты в фильтрах газорегуляторных пунктов, проверки по приборам давления газа до и после регулятора, перепада давления на фильтре;
- контроля правильности сцепления рычагов и молоточка предохранительно-запорного клапана;

уметь:

- выполнять типовые слесарные операции по притирке материалов, пайке материалов, соединению изделий, пригоночные операции;
- производить подготовку и центровку труб под сварку;
- производить замеры давления газа на газопроводах;
- отбирать пробы газовоздушной смеси для контрольной проверки;
- производить бурение скважин на глубину залегания газопроводов; устранять утечки газа в арматуре и на газопроводах;
- осуществлять профилактический осмотр и ремонт газопроводов и сооружений на них;
- наносить и проверять качество изоляционных покрытий;
- вводить в эксплуатацию газорегуляторные пункты;
- проверять состояние и ремонтировать газовое оборудование газорегуляторных пунктов: осуществлять осмотр технического состояния регуляторов давления, сбросных клапанов, вентилей, фильтров, предохранительно-запорных клапанов, контрольно-измерительных приборов (КИП);
- проверять ход и плотности закрытия задвижек, предохранительных клапанов;
- проверять плотность всех соединений и арматуры, производить очистку фильтра, смазку трущихся частей и перенабивку сальника;
- производить продувку импульсных трубок; проверять параметры настройки запорных и сбросных клапанов;
- производить разборку регуляторов давления, предохранительных клапанов;
- ремонтировать и заменять устаревшее и изношенное оборудование;

знать:

- 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;

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 364 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 24 часа;

самостоятельной работы обучающегося – 340 часов;

учебная практика УП 04.01 «Слесарная обработка материалов и заготовок»– 36 часов (самостоятельно);

учебная практика УП 04.02 «Изготовление монтажных узлов, деталей по монтажным проектам или замерным эскизам, комплектование необходимых материалов и оборудования»– 72 часа(самостоятельно);

учебная практика УП 04.03 «Выполнение сварочных работ»– 72 часа(самостоятельно);

учебная практика УП 04.04 «Организация и выполнение подготовительных монтажных работ(геодезическая)» - 16 часов аудиторных и 20 часов (самостоятельно)

производственной практики ПП04.01Выполнение монтажных работ, пуск, обслуживание подземных газопроводов– 108 часов (самостоятельно)

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 подземных газопроводов, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 4. 1	Выполнять слесарные работы на действующих газопроводах (резки и врезки труб, сварки, склеивания полиэтиленовых труб, клепки, шлифовки, изоляции);
ПК 4.2	Выполнять слесарно-монтажные работы по присоединению вновь построенных газопроводов к действующим

ПК 4.3	Производить замеры давления газа на подземных газопроводах.
ПК 4.4	Производить поиск утечки газа методом бурения скважин на глубину залегания газопроводов
ПК 4.5	Производить ремонт подземных газопроводов и сооружений на них (гидрозатворов, компенсаторов, конденсатосборников, вентилей, кранов, задвижек)
ПК 4.6	Вводить в эксплуатацию газорегуляторные пункты, обслуживать и ремонтировать их оборудование
ПК 4.7	Обслуживать дренажные, катодные, анодные и протекторные защитные установки
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

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	В том числе в форме практической подготовки	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
				Обязательная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная нагрузка обучающегося		учебная, часов	производственная, часов
				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
ПК4.1, ПК4.4	МДК 04.01 Эксплуатация и ремонт подземных газопроводов	70		24	8		46			
ПК4.1, ПК4.4	Слесарная обработка материалов и заготовок	36	36				36		36	
ПК4.1, ПК4.4	Изготовление монтажных узлов деталей по монтажным проектам или замерным эскизам, комплектование необходимых материалов и оборудования	72	72				72		72	
ПК4.1, ПК4.4	Выполнение сварочных работ	72	72				72		72	
ПК4.1, ПК4.4	Организация и выполнение подготовительных работ (геодезическая)	36	36				20		16/20	
ПК4.1, ПК4.4	Производственная практика (по профилю специальности), часов	72	72				72			72
	Всего	362	288	24	8	-	318	-	216	72

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
ПМ.04. Выполнение работ по профессии 18556 «Слесарь по ремонту подземных газопроводов»			364/24
МДК 04.01. Эксплуатация и ремонт подземных газопроводов			70/24
Тема 1.1 Газоопасные работы.	Содержание		8/2
	1	Определение газоопасных работ. Перечень газоопасных работ. Наряд-допуск. Правила выполнения газоопасных работ. Газоопасные работы, выполняемые в колодцах, коллекторах, котлованах и траншеях. Состав бригады при выполнении данных работ.	2
	Самостоятельная работа		6
1	Домашняя контрольная работа. Назначение ответственных за выполнение газоопасных работ. Требования к ответственным при выполнении ГОР. Работы, выполняемые без наряда-допуска. Утечки газа. Способы определения утечек газа. Устранение утечек газа. Техника безопасности при выполнении работ по устранению утечек газа. Аварийные работы. Определение аварийных работ. Выполнение аварийных работ. Состав бригады при выполнении аварийных работ в помещениях. Взрывы, пожары и работы по ликвидации взрывов и пожаров.		

Тема 1.2 Устройство и эксплуатация подземных газопроводов. Требования к прокладке подземных газопроводов.	Содержание		8/2
	1	Система газораспределения городов и населенных пунктов. Газопроводы от газораспределительных станций до потребителей. Устройство газораспределительной системы населенных пунктов и городов. Газопроводы населенных пунктов и городов.	2
	Самостоятельная работа		6
	1	Задачи систем газораспределения. Газовые сети и их схемы. Трубы и материалы, применяемые для строительства газопроводов. Классификация газопроводов по виду транспортируемого газа, избыточному давлению, расположению, назначению и материалу труб. Устройство газопроводов и их защита. Способы соединения газопроводов. Прокладка подземных газопроводов и их схемы. Достоинства подземных газопроводов. Прокладка газопроводов в различных грунтах (с повышенными динамическими нагрузками, промерзающие грунты, скалистые грунты, пучинистые грунты). Прокладка газопроводов при пересечении с препятствиями: реки, автодороги и железнодорожные пути. Прокладка газопроводов при пересечении тепловых сетей и коллекторов. Особенности прокладки газопроводов из полиэтиленовых труб.	
Тема 1.3 Трубы. Требования к ним. Полиэтиленовые трубы. Особенности соединения полиэтиленовых труб. Техническая эксплуатация	Содержание		8/2
		Стальные трубы. Требования к стали. Марки стали по СП 42-102-2004. Соединение газопроводов. Требования к соединению труб Места установки разъемных соединений.	2
	Самостоятельная работа		6
	1	Способы соединения труб «полиэтилен-сталь». Сварочные работы. Требования к швам при сварке газопроводов. Полиэтиленовые трубы для газопроводов. Преимущества и недостатки полиэтиленовых	

полиэтиленовых газопроводов.	труб. Марки полиэтилена для изготовления труб для газопроводов. Технические условия для изготовления полиэтиленовых труб. Коэффициент запаса прочности полиэтиленовых труб для газопроводов. Требование Правил Ростехнадзора для прокладки труб из полиэтилена. Состав работ по техническому обслуживанию полиэтиленовых газопроводов. Проведение технического обследования приборным методом. Периодичность проведения технического обследования газопроводов. Шурфовый осмотр. Работы, выполняемые при шурфовом осмотре. Устранение утечек газа на газопроводах.	
Тема 1.4. Слесарные работы. Слесарная обработка и сборка труб	Содержание	14/6
	1 Рабочее место и его оборудование, размещение инструмента, чертежей, измерительных инструментов и документации, тиски для закрепления деталей.	0,5
	Инструменты и оборудование применяемые при плоскостной и пространственной разметке, подготовка поверхности к разметке, отыскивание центров окружности.	0,5
	Сборка труб с применением наружных и внутренних центраторов. Виды наружных центраторов (звенный, эксцентриковый).	0,5
	Методы монтажа резервуаров (полистовой, из рулонных заготовок, комбинированный).	0,5
	Практическое занятие №1	2
	1 Плоскостная и пространственная разметка	
	Практическое занятие №2	2
	1 Инструменты и оборудование применяемые при разметке	
	Самостоятельная работа	8

	1	Способы обработки кромок стальных труб Способы обработки кромок полиэтиленовых труб Обработка кромок труб с использованием шлейфмашинок Обработка кромок труб на станках (СПК) Сборка труб с применением наружных центраторов Сборка труб с применением внутренних центраторов	
Тема 1.5. Основные понятия диагностики оборудования. Виды дефектов	Содержание		14/6
	1	Виды изоляционных материалов. Способы зачистки трубопроводов. Работоспособность, надежность и долговечность узлов и механизмов. Отказ, неисправность, безотказность. Диагностика, методы диагностики. Коррозионные дефекты: сплошные, точечные, ячейковые. Дефекты заготовок трубопроводов: овальность, конусность, изогнутость. Дефекты деталей оборудования: перекос осей, торцевое биение, несоосность, задиры при осевом сдвиге.	2
	Практическое занятие №3		2
	1	Виды изоляционных материалов	
	Практическое занятие №4		2
	1	Способы зачистки стальных трубопроводов	
	Самостоятельная работа		8
	1	Способы зачистки полиэтиленовых трубопроводов. Разновидности газового оборудования. Сплошные коррозионные дефекты. Точечные коррозионные дефекты. Ячейковые коррозионные дефекты. Конусность заготовок трубопроводов. Выполнение индивидуальных практических заданий	
Тема 1.6 Обход трасс	Содержание		6/2

газопроводов	1	Обход трасс. Состав бригады при обходе трасс. Маршрутная карта. Требования к персоналу по обходу трасс. Требование к инструментам при обходе трасс.	1
	2	Газоанализатор. Его назначение и устройство. Требования правил к срокам обхода трасс.	1
	Самостоятельная работа		4
	1	Виды работ выполняемых при обходе трасс подземных газопроводов. Действие слесарей по эксплуатации и ремонту подземных газопроводов при обнаружении утечек газа в колодцах, коллекторах, и трубках. Опрессовка подземных газопроводов. Порядок проведения работ по опрессовке подземных газопроводов. Результаты опрессовки газопроводов. Акты на техническое обследование подземных газопроводов.	
Тема 1.7 Электрохимическая защита подземных газопроводов от коррозии.	Содержание		6/2
	1	Электрохимическая защита подземных газопроводов от коррозии. Виды электрохимической защиты: катодная, анодная, протекторная, дренажная.	1
	2	Контрольно-измерительные пункты. Их назначение. Требования к ним. Проектирование электрохимической защиты подземных газопроводов.	1
	Самостоятельная работа		4
		Техническое обслуживание средств электрохимической защиты подземных газопроводов. Работы выполняемы при техническом обслуживании средств электрохимической защиты. Текущий ремонт. Работы, выполняемые при текущем ремонте средств электрохимической защиты газопроводов. Периодичность выполнения работ по обслуживанию средств защиты. Требования	

		правил к обслуживанию и ремонту средств электрохимической защиты.	
Тема 1.8 Обзор аварий в газовых хозяйствах предприятий.	Содержание		6/2
		Причины возникновения аварийных ситуаций. Виды и характер аварий	2
	Самостоятельная работа		
	1	Виды и характер аварий, происходящих на газовом оборудовании промышленных предприятий, ГРП, по информационным письмам Федеральной Службы по экологическому, технологическому и атомному надзору	
Итоговая аттестация по МДК в форме экзамена			
УП 04.01 Слесарная обработка материалов и заготовок 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 Виды работ: - выполнение разметки и перерезания труб механизмами; - выполнение работ по зенкованию концов стальных труб и нарезанию трубной резьбы; - 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.	72
УП 04.03 Выполнение сварочных работ 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 и выполнение подготовительных монтажных работ (геодезическая) Виды работ: - изучение устройства геодезического оборудования (нивелир, теодолит) - выполнение расчетов, используя данные замеров	16/20
ПП 04 Выполнение монтажных работ, пуск, обслуживание и ремонт газового оборудования 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;	72

- выполнение обхода трасс газопроводов; - выполнение работ с приборами для обнаружения утечек газа, измерения электрических потенциалов; - проведение эксплуатационных и пуско-наладочных работ оборудования и систем газораспределения и газопотребления; - оформление технической документации по эксплуатации газопроводов и оборудования	
Квалификационный экзамен	6
Всего:	364/324/40

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

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

4. Вершилович В.А. электронный учебник «Внутридомовое газовое оборудование» Инфра-Инженерия, 2019 год ЭБС Znanium.com
5. Кязимов К.Г., Гусев В.А., учебник «Газоснабжение: устройство и эксплуатация газового хозяйства» Юрайт, 2019 год
6. Брюханов О.Н., Плужников А.И., электронный учебник «Основы эксплуатации и оборудования систем газоснабжения» Инфра-М, 2021 год, ЭБС Znanium.com

Дополнительные 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»
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 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 слесарно-монтажные работы на подземных газопроводах (резки и врезки труб, сварки, склеивания полиэтиленовых труб, клепки, шлифовки, изоляции)	- выполнение слесарных работ по ручной и механической обработке металлов и труб; - разборки, притирки и сборки газовой арматуры и оборудования, определение, давления, температуры, количества газа;	Устные опросы, практические работы, зачет по учебной и производственной практике, экзамен(квалификационный) по модулю
Выполнять работы по присоединению вновь построенных газопроводов к действующим	- знание квалификации труб для систем газоснабжения, соединительные части и материалы - выполнение ремонтных работ и замена устаревшего и изношенного оборудования	Устные опросы, практические работы, зачет по учебной и производственной практике, экзамен(квалификационный) по модулю
Производить замеры давления газа, поиска утечки газа на подземных газопроводах, эксплуатации и ремонта подземных газопроводов и сооружений на них	- умение производить продувку импульсных трубок, разборку регуляторов давления, предохранительных клапанов;	Устные опросы, практические работы, зачет по учебной и производственной практике, экзамен(квалификационный) по модулю

Обслуживать защитные установки	-выполнение работ , связанных с газоснабжением жилых домов и коммунально-бытовых потребителей; - умение устанавливать современные бытовые газовые приборы и оборудование	Устные опросы, практические работы, зачет по учебной и производственной практике, экзамен(квалификационный) по модулю
Ввод в эксплуатацию газорегуляторных пунктов	-выполнение работ , связанных с газоснабжением жилых домов и коммунально-бытовых потребителей; - умение устанавливать современные бытовые газовые приборы и оборудование	Устные опросы, практические работы, зачет по учебной и производственной практике, экзамен(квалификационный) по модулю
Обслуживание и ремонт газового оборудования газорегуляторных пунктов, перевод на байпас, снижения и регулирования давления, настройки регуляторов давления, предохранительно-запорных и сбросных клапанов, замены кассеты в фильтрах газорегуляторных пунктов, проверки по приборам давления газа до и после регулятора, перепада давления на фильтре;	- 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;	Устные опросы, практические работы, зачет по учебной и производственной практике, экзамен(квалификационный) по модулю
Контроль правильности сцепления рычагов и молоточка предохранительно-запорного клапана; смены картограмм регулирующих приборов.	- знание контрольно-измерительных приборов для определения параметров газоснабжения - знание контроля правильности сцепления рычагов и молоточка предохранительно-запорного клапана;	Устные опросы, практические работы, зачет по учебной и производственной практике, экзамен(квалификационный) по модулю

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. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	– обоснованный выбор методов и способов решений профессиональных задач; – самостоятельная разработка производственных ситуаций и их решение; – объективная оценка эффективности и качества собственной деятельности	Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практики
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	– быстрота оценки ситуации и адекватность принятия решений при выполнении профессиональных задач в области монтажа систем газоснабжения	Оценка работ в период производственной практики
ОК 4. Эффективно взаимодействовать и	– результативность поиска необходимой информации в	Экспертное наблюдение и

работать в коллективе и команде	различных источниках; – адекватность отбора и использования полученной информации для решения профессиональных задач;	оценка на практических занятиях и в процессе учебной и производственной 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;	Выполнение индивидуальных заданий
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	– соблюдение этических норм при взаимодействии с обучающимися, преподавателями в ходе обучения, коммуникативная толерантность;	Наблюдение за деятельностью учащегося, деловые игры.
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	– организация поиска и нахождение решения поставленной задачи при смене технологий в профессиональной деятельности	Оценка работы в период учебной и производственной практики
ОК 8. Использовать средства физической культуры для	– соблюдение правил безопасности	Наблюдение за деятельностью

сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности		учащегося
ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	– соблюдение правовых норм регулирующих профессиональную деятельность	Оценка работы в период учебной и производственной практики

Система оценки результатов освоения программы

Освоение данной программы сопровождается промежуточной аттестацией обучающихся, проводимой в форме оценок по 5-ти балльной шкале. Оценка обучающегося проводится преподавателем в форме устного опроса, собеседования по каждому предмету (модулю) Учебного плана. Результаты промежуточной аттестации обучающихся заносятся в журнал.

Текущий контроль освоения данной программы осуществляет преподаватель путем устного опроса обучающегося, наблюдения за правильностью выполнения им практических операций с целью получения объективной информации о ходе освоения программы обучения и степени усвоения обучающимся учебного материала.

Формой итоговой аттестации обучающихся является квалификационный экзамен. Квалификационный экзамен считается сданным при условии успешного выполнения квалификационной (пробной) работы и успешной сдачи экзамена по теоретической части программы..

Экзамен по итогам теоретического обучения проводится по разработанным на основе пройденного материала экзаменационным билетам. (Приложения 1). Возможно тестирование. При этом необходимо ответить на все вопросы по билету (или на 90% вопросов при тестировании). Результаты сдачи квалификационного экзамена заносятся в протокол.

Нормы оценок по практическим занятиям

Оценка **5** (отлично) - ставится за правильно выполненную пробную практическую (квалификационную) работу, показывающую глубокие знания и понимание учебного материала; за самостоятельное, уверенное, последовательное и безошибочное выполнение технологических операций с соблюдением требований правил охраны труда и техники

безопасности, умение применять полученные знания в практических целях.

Оценка 4 (хорошо) – ставится при выполнении тех же требований, что и для оценки пять, но при наличии незначительных ошибок в практической работе и отступлений от их последовательности, причем эти ошибки после замечания руководителя практического обучения исправлены самостоятельно.

Оценка 3 (удовлет.) – ставиться за знание и понимание основного производственного процесса; за выполнение работ с небольшими ошибками и погрешностями; за недостаточное твёрдое умение применять знания для решения практических задач, но однако выполняемых при незначительной помощи руководителя практического обучения.

Оценка 2 (неудов.) – ставится за незнание и слабое понимание большей части производственного процесса и учебного материала, допущение грубых ошибок при решении практических задач даже после наводящих и дополнительных вопросов руководителя практического обучения.

Нормы оценок по теоретическому обучению

Оценка 5 (отлично) - ставится за правильный и полный ответ, показывающий глубокие знания и понимание учебного материала; за самостоятельное, уверенное, последовательное и безошибочное изложение ответа с использованием данных не только учебника, но и других источников; за умение применять полученные знания в практических целях.

Оценка 4 (хорошо) – ставится при выполнении тех же требований, что и для оценки пять, но при наличии незначительных ошибок и отступлений от последовательности и связанности изложения, причем эти ошибки после замечания мастера производственного обучения исправлены самостоятельно.

Оценка 3 (удовлетв.) – ставиться за знание и понимание основного учебного материала; за упрощённое изложение ответа с небольшими ошибками и погрешностями; за недостаточное твёрдое умение применять знания для решения практических задач, но однако выполняемых при незначительной помощи мастера производственного обучения.

Оценка 2 (неудов.) – ставится за незнание и слабое понимание большей части учебного материала, допущение грубых ошибок при решении практических задач даже после наводящих и дополнительных вопросов.

4.7.10 Рабочая программа учебной практики УП.04 Выполнение работ по профессии 18556 «Слесарь по ремонту подземных газопроводов»

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ 04 «Выполнение работ по профессии 18556 «Слесарь по ремонту подземных газопроводов»

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа практики профессионального модуля является частью рабочей 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 слесарные работы на действующих газопроводах (резки и врезки труб, сварки, склеивания полиэтиленовых труб, клепки, шлифовки, изоляции)
2. ПК 4.2. Выполнять слесарно-монтажные работы по присоединению вновь построенных газопроводов к действующим
3. ПК 4.3. Выполнять слесарно-монтажные работы по присоединению вновь построенных газопроводов к действующим.
4. ПК 4.4. Производить поиск утечки газа методом бурения скважин на глубину залегания газопроводов
5. ПК 4.5 Производить поиск утечки газа методом бурения скважин на глубину залегания газопроводов
6. ПК 4.6 Вводить в эксплуатацию газорегуляторные пункты, обслуживать и ремонтировать их оборудование
7. ПК 4.7 Обслуживать дренажные, катодные, анодные и протекторные защитные установки

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

- проведения замеров давления газа, поиска утечки газа на подземных газопроводах, эксплуатации и ремонта подземных газопроводов и сооружений на них;
- обслуживания защитных установок;
- ввода в эксплуатацию газорегуляторных пунктов;
- обслуживания и ремонта газового оборудования газорегуляторных пунктов, перевода на байпас, снижения и регулирования давления, настройки регуляторов давления, предохранительно-запорных и сбросных клапанов, замены кассеты в фильтрах газорегуляторных пунктов, проверки по приборам давления газа до и после регулятора, перепада давления на фильтре;
- контроля правильности сцепления рычагов и молоточка предохранительно-запорного клапана;

уметь:

- выполнять типовые слесарные операции по притирке материалов, пайке материалов, соединению изделий, пригоночные операции;
- производить подготовку и центровку труб под сварку;
- производить замеры давления газа на газопроводах;
- отбирать пробы газовой смеси для контрольной проверки;
- производить бурение скважин на глубину залегания газопроводов; устранять утечки газа в арматуре и на газопроводах;
- осуществлять профилактический осмотр и ремонт газопроводов и сооружений на них;
- наносить и проверять качество изоляционных покрытий;
- вводить в эксплуатацию газорегуляторные пункты;
- проверять состояние и ремонтировать газовое оборудование газорегуляторных пунктов: осуществлять осмотр технического состояния регуляторов давления, сбросных клапанов, вентилей, фильтров, предохранительно-запорных клапанов, контрольно-измерительных приборов (КИП);
- проверять ход и плотности закрытия задвижек, предохранительных клапанов;
- проверять плотность всех соединений и арматуры, производить очистку фильтра, смазку трущихся частей и перенабивку сальника;
- производить продувку импульсных трубок; проверять параметры настройки запорных и сбросных клапанов;
- производить разборку регуляторов давления, предохранительных клапанов;
- ремонтировать и заменять устаревшее и изношенное оборудование;

знать:

- 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.

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 слесарные работы на действующих газопроводах (резки и врезки труб, сварки, склеивания полиэтиленовых труб, клепки, шлифовки, изоляции);
ПК 4.2	Выполнять слесарно-монтажные работы по присоединению вновь построенных газопроводов к действующим
ПК 4.3	Производить замеры давления газа на подземных газопроводах.
ПК 4.4	Производить поиск утечки газа методом бурения скважин на глубину залегания газопроводов
ПК 4.5	Производить ремонт подземных газопроводов и сооружений на них (гидрозатворов, компенсаторов, конденсатосборников, вентилей, кранов, задвижек)
ПК 4.6	Вводить в эксплуатацию газорегуляторные пункты, обслуживать и ремонтировать их оборудование
ПК 4.7	Обслуживать дренажные, катодные, анодные и протекторные защитные установки
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

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 18556 «Слесарь по ремонту подземных газопроводов»	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	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	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	выполнение разметки и перерезания труб механизмами		12			
		выполнение работ по зенкованию концов		12			

	монтажным проектам или замерным эскизам, комплектование необходимых материалов и оборудования	стальных труб и нарезанию трубной резьбы					
		выполнение гнутья стальных труб		12			
		выполнение отбортовки и вальцовки стальных труб		12			
		выполнение работ по разборке, сборке и притирке запорной арматуры		12			
		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 подготовительных 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	2	2			

		отметки на дно траншеи.					
		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:

1. Кязимов К.Г., Гусев В.А., учебник «Газоснабжение: устройство и эксплуатация газового хозяйства» Юрайт, 2019 год
2. Брюханов О.Н., Плужников А.И., электронный учебник «Основы эксплуатации и оборудования систем газоснабжения» Инфра-М, 2021 год, ЭБС Znanium.com

Дополнительные источники

3. Вершилович В.А. электронный учебник «Внутридомовое газовое оборудование» Инфра-Инженерия, 2018 год ЭБС Znanium.com
4. Овчинников В.В., «Технология электросварочных и газосварочных работ», М., Академия, 2013.-270с
5. Овчинников В.В., Справочник сварщика, учебное пособие для сред. проф образования.-М., КНОРУС, 2013.-271с.-ЭБС «book.ru»
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

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 ОП 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

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.

8. Контроль и оценка результатов производственной практики

Итоговой формой контроля по производственной практике является дифференцированный зачет.

Требования к дифференцированному зачету по учебной практике

Дифференцированный зачет по учебной 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 18556 «Слесарь по ремонту подземных газопроводов»**
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 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

4.7.11

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ 04 «Выполнение работ по профессии 18556 «Слесарь по эксплуатации и ремонту подземных газопроводов»

1.1. Место производственной практики в структуре профессионального модуля

Рабочая программа учебной практики является частью рабочей программы в части освоения основных видов профессиональной деятельности профессионального модуля **ПМ 04. Выполнение работ по профессии 18556 «Слесарь по эксплуатации и ремонту подземных газопроводов»**. Производственная практика связана с содержанием модуля ПМ.04, включает в себя работы по монтажу и ремонту оборудования систем газораспределения и газопотребления, общеслесарные работы, изготовление элементов трубопроводов

1.2. Цели и задачи производственной практики

С целью овладения видом профессиональной деятельности и соответствующих профессиональных компетенций практика направлена на закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося и приобретение им практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности.

Обучающийся в результате прохождения практики должен

иметь практический опыт:

- выполнения слесарно-монтажных работ на подземных газопроводах (резки и врезки труб, сварки, склеивания полиэтиленовых труб, клепки, шлифовки, изоляции);
- работ по присоединению вновь построенных газопроводов к действующим;
- проведения замеров давления газа, поиска утечки газа на подземных газопроводах, эксплуатации и ремонта подземных газопроводов и сооружений на них;
- обслуживания защитных установок;
- ввода в эксплуатацию газорегуляторных пунктов;
- обслуживания и ремонта газового оборудования газорегуляторных пунктов, перевода на байпас, снижения и регулирования давления, настройки регуляторов давления, предохранительно-запорных и

сбросных клапанов, замены кассеты в фильтрах газорегуляторных пунктов, проверки по приборам давления газа до и после регулятора, перепада давления на фильтре;

- контроля правильности сцепления рычагов и молоточка предохранительно-запорного клапана;

уметь:

- выполнять типовые слесарные операции по притирке материалов, пайке материалов, соединению изделий, пригоночные операции;
- производить подготовку и центровку труб под сварку;
- производить замеры давления газа на газопроводах;
- отбирать пробы газовоздушной смеси для контрольной проверки;
- производить бурение скважин на глубину залегания газопроводов; устранять утечки газа в арматуре и на газопроводах;
- осуществлять профилактический осмотр и ремонт газопроводов и сооружений на них;
- наносить и проверять качество изоляционных покрытий;
- вводить в эксплуатацию газорегуляторные пункты;
- проверять состояние и ремонтировать газовое оборудование газорегуляторных пунктов: осуществлять осмотр технического состояния регуляторов давления, сбросных клапанов, вентилей, фильтров, предохранительно-запорных клапанов, контрольно-измерительных приборов (КИП);
- проверять ход и плотности закрытия задвижек, предохранительных клапанов;
- проверять плотность всех соединений и арматуры, производить очистку фильтра, смазку трущихся частей и перенабивку сальника;
- производить продувку импульсных трубок; проверять параметры настройки запорных и сбросных клапанов;
- производить разборку регуляторов давления, предохранительных клапанов;
- ремонтировать и заменять устаревшее и изношенное оборудование;

знать:

- 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;

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;
- проведение эксплуатационных и пуско-наладочных работ оборудования и систем газораспределения и газопотребления;
- оформление технической документации по эксплуатации газопроводов и оборудования;

1.3. Формы проведения производственной практики: практические задания по общеслесарным работам, изготовлению эскизных узлов, монтажу и ремонту оборудования и систем газораспределения и газопотребления

1.4. Место и время проведения производственной практики: ОАО «Алтайвагон», Управляющие компании города Барнаула, ООО «ДЭЗ-1», ООО «Алтайэнергожилстрой», ООО «Барнаултрансмаш».

2. Результаты производственной практики

ПП.04 Выполнение монтажных работ, пуск, обслуживание и ремонт подземного газопровода

В результате прохождения данной производственной практики обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения, общие и профессиональные компетенции:

Код	Наименование результата обучения
ПК 4. 1	Выполнять слесарные работы на действующих газопроводах

	(резки и врезки труб, сварки, склеивания полиэтиленовых труб, клепки, шлифовки, изоляции);
ПК 4.2	Выполнять слесарно-монтажные работы по присоединению вновь построенных газопроводов к действующим
ПК 4.3	Производить замеры давления газа на подземных газопроводах.
ПК 4.4	Производить поиск утечки газа методом бурения скважин на глубину залегания газопроводов
ПК 4.5	Производить ремонт подземных газопроводов и сооружений на них (гидрозатворов, компенсаторов, конденсатосборников, вентилей, кранов, задвижек)
ПК 4.6	Вводить в эксплуатацию газорегуляторные пункты, обслуживать и ремонтировать их оборудование
ПК 4.7	Обслуживать дренажные, катодные, анодные и протекторные защитные установки
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

3. Структура и содержание производственной практики

Выполнение монтажных работ, пуск, обслуживание и ремонт подземного газопровода по заданным условиям профессионального модуля **ПМ 04. Выполнение работ по профессии 18556 «Слесарь по эксплуатации и ремонту подземных газопроводов»** Общая трудоемкость производственной практики составляет 72 часа

3.1. Тематический план производственной практики

Коды общих и профессиональных компетенций	Наименование разделов профессионального модуля	Производственная практика, часов	Сроки проведения
ОК 1 – ОК 9, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3	Раздел 04.01. Выполнение работ по профессии 18556 «Слесарь по ремонту подземных газопроводов»	72	4 семестр
Итого		72	

3.2. Содержание производственной практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		Формы текущего контроля
1	Инструктаж по технике безопасности	Вводный инструктаж, знакомство с рабочим местом, инструктаж на рабочем месте.	2	Оценка практической работы
2	Технология изготовления эскизных узлов	составление эскизов узлов по присоединению вновь построенных	6	Оценка практической работы

		трубопроводов систем газораспределения и газопотребления к действующим		
3	Трубозаготовительные работы перед монтажом систем	выполнение работ по зенкованию концов стальных труб и нарезанию трубной резьбы; - выполнение гнутья стальных труб; - выполнение отбортовки и вальцовки стальных труб;	12	Оценка практической работы
4	Выполнение общеслесарных работ	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	18	Оценка практической работы
5	Проведение ППР (планово-предупредительного ремонта)	выполнение обхода трасс газопровода; - выполнение работ с приборами для обнаружения утечек	18	Оценка практической работы
6	Проведение испытаний инженерных систем	проведение испытаний, оформление результатов испытаний, выполнение ремонтных работ	16	Оценка практической работы
		Итого	72	

4. Образовательные технологии, используемые на производственной практике:

- слесарная обработка инструментов
- испытание систем
- оформление результатов испытаний

5. Условия реализации производственной практики

5.1. Материально-техническое обеспечение организации производственной практики:

Оборудование и инструменты для проведения трубозаготовительных, слесарных, сварочных и ремонтных работ.:

5.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Кязимов К.Г., Гусев В.А., учебник «Газоснабжение: устройство и эксплуатация газового хозяйства» Юрайт, 2019 год
2. Брюханов О.Н., Плужников А.И., электронный учебник «Основы эксплуатации и оборудования систем газоснабжения» Инфра-М, 2021 год, ЭБС Znanium.com

Дополнительные источники

1. Вершилович В.А. электронный учебник «Внутридомовое газовое оборудование» Инфра-Инженерия, 2018 год ЭБС Znanium.com
2. Овчинников В.В., «Технология электросварочных и газосварочных работ», М., Академия, 2013.-270с
3. Овчинников В.В., Справочник сварщика, учебное пособие для сред. проф образования.-М., КНОРУС, 2013.-271с.-ЭБС «book.ru»

Очинников В.В. «Оборудование, техника и технология сварки и резки металлов».-М.: КНОРУС, 2013.- 271с.- ЭБС «book..ru

5.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Реализация рабочей программы производственной практики предполагает проведение производственной практики на предприятиях на основе прямых договоров, заключаемых между образовательным учреждением и каждым предприятием, куда направляются обучающиеся. Производственная практика проводится концентрированно.

Производственной практике должно предшествовать изучение теоретического материала модуля ПМ.04 «**Выполнение работ по профессии 18556 «Слесарь по ремонту подземных газопроводов»**

6. Требования к документации

В подготовительный период к практике и в ходе организации практики необходимо следующую документацию:

- приказ о назначении руководителя практики;
- договор с организацией на организацию и проведение производственной практики;
- приказ о распределении студентов по местам практики;
- график проведения практики;
- график защиты отчётов по практике;
- дневник обучающегося;
- аттестационный лист.

По результатам производственной практики обучающийся должен составить отчёт. Отчёт должен состоять из письменного отчёта о выполнении работ и приложений к отчёту, свидетельствующих о закреплении знаний, умений, приобретении практического опыта, формировании общих и профессиональных компетенций, освоении профессионального модуля.

К отчёту прилагается характеристика от руководителя организации, участвующей в проведении практики и дневник, отражающий ежедневный объём выполненных работ. Обучающийся в один из последних дней практики защищает отчёт по практике на базе организации, участвующей в проведении практики.

7. 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, 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.

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 _____ 202__ г. В _____ 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)

**4.7.12 Рабочая программа ПМ.05«Выполнение работ по профессии 18449
«Слесарь аварийно-восстановительных работ в газовом
хозяйстве»**

**1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МОДУЛЯ**

**ПМ 05.01 «Выполнение работ по профессии 18449 «Слесарь аварийно-
восстановительных работ в газовом хозяйстве»**

1.1 Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы по специальности среднего профессионального образования 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения по программе базовой подготовки, в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Аварийно-восстановительные и ремонтные работы в газовой отрасли**

1.2 Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид профессиональной деятельности по профессии 18449 «Слесарь аварийно-восстановительных работ в газовом хозяйстве» Аварийно-восстановительные и ремонтные работы в газовой отрасли соответствующие общие компетенции, и профессиональные компетенции.

1.2.1. Перечень общих компетенций

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

ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

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

ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации

межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения

ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

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

ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.2.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
18449	Слесарь аварийно-восстановительных работ
ВД 5.3.1	Проведение простых и средней сложности аварийно-восстановительных и ремонтных работ (АВиР-работ) на объектах газовой отрасли
ПК 5.3.1.1	Выполнение погрузочно-разгрузочных работ при проведении АВиР-работ на объектах газовой отрасли
ПК 5.3.1.2	Выполнение подготовительных и вспомогательных работ при проведении АВиР-работ на объектах газовой отрасли
ПК 5.3.1.3	Выполнение простых и средней сложности ремонтно-восстановительных работ на объектах газовой отрасли
ПК 5.3.1.4	Выполнение простых и средней сложности монтажных работ на объектах газовой отрасли
ВД 5.3.2	Проведение простых и средней сложности изоляционных работ при проведении АВиР-работ на объектах газовой отрасли
ПК 5.3.2.1	Подготовка к выполнению простых и средней сложности изоляционных работ на объектах газовой отрасли
ПК 5.3.2.2	Покрытие изоляционными материалами поверхностей простой конфигурации на объектах газовой отрасли

1.2.3 В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт:

→ в погрузке и разгрузке труб, тяжеловесных, негабаритных грузов, механизмов, инструментов и приспособлений для ремонта устройств, и сооружений на объектах газовой отрасли;

- сборке оборудования подъемных сооружений, дорожно-строительной и специальной техники в местах проведения АВиР-работ;
- строповки и расстроповки грузов при доставке новой трубы, катушки, захлеста, трубопроводного узла, привода запорного устройства, редукторов, техники и оборудования к месту проведения АВиР-работ;
- строповки и расстроповки труб, трубопроводной арматуры (ТПА) и оборудования при сварке;
- расстановки оборудования на рабочих местах;
- подготовки инструментов и оборудования к работе;
- снятие знаков и плакатов, ограждений крановых узлов с последующей их установкой после проведения АВиР-работ;
- установке защитных и оградительных устройств в местах аварий и проведения АВиР-работ;
- определение местоположения и глубины залегания трубопровода, кабеля, подземных коммуникаций;
- отвод воды от крановых площадок, из шурфов, траншей, потенциально опасных участков трубопроводов в месте проведения АВиР-работ;
- замер загазованности в местах проведения АВиР-работ;
- контроль состояния работающих в колодцах, котлованах при проведении АВиР-работ;
- очистка и приведение в порядок территории в месте проведения АВиР-работ;
- переключение ТПА путем открытия и закрытия кранов и задвижек по команде диспетчера или руководителя работ;
- удаление газа из участка трубопровода через продувочные свечи;
- очистка поверхности трубопроводов и ТПА, крановых площадок, оборудования от остатков грунта, наледи и снега;
- очистка внутренней полости трубопровода от посторонних предметов;
- зарядка пескоструйного аппарата песком;
- пескоструйная очистка поверхности трубопроводов, ТПА и оборудования;
- установка и снятие временных герметизирующих устройств (ВГУ), глиняных пробок на трубопроводах;
- контроль давления в установленных в трубопроводах ВГУ при проведении АВиР-работ;
- извлечение из траншеи и транспортировка деформированного участка трубопровода в сторону;
- изготовление деревянных щитов, настилов;

- укрепление стенок траншей и котлованов с отеской бревен, брусков, досок;
- выполнение несложных штукатурных работ при проведении АВиР-работ на объектах газовой отрасли;
- выполнение простых малярных работ вручную при проведении АВиР-работ на объектах газовой отрасли с приготовлением грунтовочных и окрасочных составов;
- сортировка труб, фасонных частей и средств крепления для ремонта и монтажа;
- очистка ТПА, оборудования и крепежных элементов от консервирующей смазки;
- подача материалов в траншеи и котлованы;
- устройство всех видов оснований под трубопроводы, оборудование, коллекторы, каналы, камеры и колодцы;
- изготовление приспособлений для ремонта и монтажа;
- выявление и устранение неполадок выявление и устранение неполадок в используемом оборудовании, приспособлениях и инструменте, возникающих при производстве работ;
- ковка деталей по эскизам и шаблонам;
- вскрытие (шурфовка) трубопровода, кабеля, подземных коммуникаций в месте проведения АВиР-работ;
- разработка грунта вручную в местах установки ВГУ, глиняных пробок и вокруг трубопровода;
- зачистка дна и стенок траншей и котлованов;
- уплотнение грунта под трубопроводом и у тела трубы;
- подсыпка подушки трубы мягким грунтом;
- засыпка траншей и приямков после окончания работ;
- слесарная обработка деталей и узлов по 11 – 14 квалитетам;
- разметка, сверление или пробивка отверстий;
- правка, опиловка и нарезание резьб на трубах;
- промывка, чистка, смазка деталей, узлов и механизмов;
- шабрение деталей с помощью механизированного инструмента;
- гнутье труб диаметром до 200 мм при сборке их под сварку;
- правка концов труб диаметром до 200 мм при сборке их под сварку;
- зачистка и опиловка концов стальных труб диаметром до 200 мм при сборке их под сварку;
- просушка и утепление стыков стальных труб при сварке;
- поворачивание стальных труб диаметром до 200 мм при сварке стыков;

- совмещение кромок труб диаметром до 200 мм путем их центровки для выполнения сварочных работ;
- стыковка труб диаметром до 200 мм с фланцами;
- зачистка сварных швов от шлака и окалина после сварки;
- пробивка отверстий механизированным инструментом в стенах камер и колодцев для ввода труб;
- соединение труб манжетами с уплотнительным раствором (при прокладке кабелей);
- снятие и установка на трубопровод балластирующих устройств;
- визуальный осмотр места проведения изоляционных работ;
- проверка состояния изоляции оборудования, трубопровода и ТПА;
- ручная и механизированная очистка трубопровода, ТПА и оборудования от старого изоляционного покрытия;
- обеспыливание, осушка и подогрев (при необходимости) изолируемых поверхностей, в том числе механизированным способом;
- приготовление битумных мастик, праймера и специальных окрасочных составов;
- подогрев битумных мастик и разлив в емкости для транспортировки;
- подготовка рулонных изоляционных материалов к проведению работ;
- продувка швов и торкретируемой поверхности сжатым воздухом;
- раскрой рулонных изоляционных материалов по заданному размеру для простых и средней сложности изоляционных работ;
- покрытие поверхностей простой конфигурации битумной мастикой, праймером;
- нанесение шпатлевочных и специальных окрасочных составов кистью на прямолинейные поверхности;
- оклейка рулонными изоляционными материалами горизонтальных плоских поверхностей, прямых участков трубопроводов и цилиндрических поверхностей;
- торкретирование и гидроизоляция колодцев;
- изоляция плоскостей минераловатными и стекловатными матами прошивными и на синтетической связке, минераловатными полуцилиндрами, формованными полуцилиндрами и плитами;
- изоляция горячих и холодных поверхностей простой конфигурации;
- установка бандажей и опорных колец всех видов;
- монтаж готовых деталей металлопокрытий на горизонтальных плоских поверхностях, прямых участках трубопроводов и цилиндрических поверхностях без подгонки и вырезки.

Уметь:

- выполнять погрузочно-разгрузочные работы;
- устанавливать защитные и оградительные устройства на местах проведения погрузочно-разгрузочных работ;
- визуально определять центр тяжести перемещаемых грузов;
- выбирать способы безопасной строповки и перемещения грузов, в том числе тяжеловесных и негабаритных;
- выполнять строповку и расстроповку грузов, в том числе тяжеловесных и негабаритных;
- выполнять сборку оборудования подъемных сооружений, дорожно-строительной и специальной техники;
- проверять исправность стропов и грузозахватных приспособлений перед использованием;
- читать схемы, карты, чертежи и техническую документацию общего и специализированного назначения;
- определять фактическое местоположение трубопровода, подземных коммуникаций;
- выполнять плотницкие работы;
- крепить стенки траншей и котлованов;
- определять концентрацию метана и тяжелых углеводородов с помощью газоанализаторов.
- обеспечивать страховку работающих в колодцах, котлованах;
- считывать показания приборов, установленных на трубопроводах и ТПА;
- выполнять дренажные работы;
- изготавливать приспособления для ремонта и монтажа оборудования, агрегатов и машин, трубопроводов и ТПА;
- проверять исправность слесарного инструмента и приспособлений;
- работать с пескоструйным аппаратом;
- выполнять простые кузнечные работы;
- выполнять вспомогательные работы при сварке и резке труб на трубопроводе;
- выполнять простые малярные и штукатурные работы;
- производить установку ВГУ, глиняных пробок на трубопроводах;
- определять давление в ВГУ по приборам;
- сортировать трубы, фасонные части и средства крепления;
- выполнять очистку внутренней полости трубопровода от посторонних предметов;

- выполнять очистку ТПА, оборудования и крепежных элементов от консервирующей смазки;
- выполнять устройство всех видов оснований под трубопроводы, оборудование, коллекторы, каналы, камеры и колодцы;
- выявлять и устранять неполадки в используемом оборудовании, приспособлениях и инструменте;
- читать схемы, карты, чертежи и техническую документацию общего и специализированного назначения;
- выполнять земляные работы вручную и с использованием механизмов;
- осуществлять планировку траншеи для укладки трубопровода;
- выполнять разметочные работы и работы по резке металла;
- пользоваться слесарным инструментом и приспособлениями при выполнении простых и средней сложности ремонтно-восстановительных работ;
- выполнять технические измерения при выполнении простых и средней сложности ремонтно-восстановительных работ;
- производить рубку, правку, гибку, резку, опилование, шабрение простых деталей;
- выполнять промывку, чистку и смазку деталей, узлов и механизмов;
- выполнять разметку, сверление или пробивку отверстий;
- читать схемы, карты, чертежи и техническую документацию общего и специализированного назначения;
- устанавливать и центровать трубы диаметром до 200 мм;
- выполнять гнутье труб диаметром до 200 мм холодным способом;
- выполнять просушку и утепление стыков стальных труб при сварке;
- выполнять монтаж трубопроводов диаметром до 200 мм под сварку;
- стыковать трубы диаметром до 200 мм с фланцами;
- выполнять монтаж трубопроводов в колодцах;
- подготавливать концы труб диаметром до 200 мм, деталей и узлов под сварку;
- выполнять монтаж труб при прокладке кабелей;
- выполнять технические измерения при проведении простых и средней сложности монтажных работ;
- проверять состояние изоляции оборудования, трубопровода и ТПА;
- выполнять очистку трубопровода, ТПА и оборудования от старого изоляционного покрытия;
- выполнять обеспыливание, осушку и подогрев изолируемых поверхностей;

- применять оборудование, приспособления и инструмент для очистки трубопровода, ТПА и оборудования от старого изоляционного покрытия, обеспыливания, осушки и подогрева изолируемых поверхностей;
- готовить битумные мастики, праймер и специальные окрасочные составы;
- подогревать битумные мастики;
- определять готовность битумных мастик к работе при приготовлении и подогреве;
- выполнять раскрой рулонных изоляционных материалов по заданному размеру;
- наносить битумную мастику, праймер на поверхности простой конфигурации;
- наносить шпатлевочные и специальные окрасочные составы кистью на прямолинейные поверхности;
- оклеивать рулонными изоляционными материалами горизонтальные плоские поверхности, прямые участки трубопроводов и цилиндрические поверхности;
- выполнять торкретирование и гидроизоляцию колодцев;
- выполнять изоляцию плоскостей минераловатными и стекловатными матами прошивными и на синтетической связке, минераловатными полуцилиндрами, формованными полуцилиндрами и плитами;
- выполнять изоляцию горячих и холодных поверхностей простой конфигурации;
- устанавливать бандаж и опорные кольца всех видов;
- выполнять монтаж готовых деталей металлопокрытий на горизонтальных плоских поверхностях, прямых участках трубопроводов и цилиндрических поверхностях без подгонки и вырезки.

Знать:

- правила выполнения погрузочно-разгрузочных работ;
- устройство и способы применения подъемно-такелажных приспособлений;
- правила и способы строповки, подъема, перемещения грузов;
- назначение и правила применения стропов-тросов, цепей, канатов;
- устройство и принцип работы грузозахватных приспособлений, применяемых при подъеме и перемещении грузов;
- правила и способы сращивания и связывания стропов;
- сроки эксплуатации стропов и их грузоподъемность;

- устройство, назначение и порядок сборки подъемных сооружений, дорожно-строительной и специальной техники;
- требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности;
- правила чтения схем, карт и чертежей;
- виды и назначение оборудования, инструментов и приспособлений, применяемых при проведении АВиР-работ;
- схема расположения и правила пользования ТПА;
- правила и способы очистки основных деталей и внутренней полости трубопроводов, сборных железобетонных коллекторов, каналов, камер и колодцев;
- принцип работы пескоструйного аппарата и правила ухода за ним;
- правила выполнения плотницких, малярных и штукатурных работ;
- правила крепления и перекрепления траншей и котлованов;
- виды труб, фасонных частей, средств крепления и деталей трубопроводов и арматуры;
- правила подготовки естественных и устройства искусственных оснований под трубопроводы, коллекторы, каналы, колодцы и камеры;
- порядок выполнения земляных работ вручную и с использованием механизмов;
- правила разработки грунта при укладке трубопровода;
- требования к нормативной глубине залегания трубопроводов;
- правила эксплуатации приборов (трассоискателей);
- порядок локализации и ликвидации аварий и инцидентов на объектах;
- типы креплений стенок траншей в зависимости от характеристики грунта;
- виды инструментов и приспособлений, используемых при плотницких работах;
- виды применяемых пиломатериалов и свойства древесины;
- устройство и правила применения электрифицированного инструмента;
- способы устройства временных сооружений при изготовлении настилов, креплении стенок траншей и котлованов;
- правила работы в колодцах, котлованах;
- способы и средства страховки, работающих в колодцах, котлованах;
- способы и устройства для удаления воды;
- физические и химические свойства метана, тяжелых углеводородов и нефтепродуктов;

- порядок вывода трубопровода в ремонт, проведения работ по отключению участков трубопроводов для проведения работ и ввода трубопровода в эксплуатацию;
- правила выполнения простых кузнечных работ;
- требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности;
- применять средства индивидуальной и коллективной защиты;
- правила чтения схем, карт и чертежей;
- устройство и назначение трубопроводов на объектах газовой отрасли;
- устройство, назначение и принцип действия ТПА;
- принципиальная технологическая схема и схема коммуникаций ремонтируемого объекта;
- требования, предъявляемые к основаниям под трубопроводы;
- основные приемы и методы выполнения слесарных работ;
- порядок выполнения земляных работ при шурфовке трубопроводов и оборудования, расположенного под землей;
- основные понятия о допусках и посадках, квалитетах, классах точности и чистоты обработки деталей;
- способы технических измерений при проведении простых и средней сложности ремонтно-восстановительных работ;
- назначение, устройство и правила эксплуатации контрольно-измерительных приборов и инструментов, применяемых при проведении АВиР-работ;
- наименование, маркировка и правила применения масел, смазок и моющих составов;
- особенности ремонта магистральных трубопроводов в траншее с разрезкой труб, без разрезки труб, на бровке траншеи;
- требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности;
- требования, предъявляемые к кромкам и стыкам стальных труб, собранным под сварку;
- виды труб и деталей трубопроводов и арматуры, прокладочного материала и набивок;
- способы технических измерений при проведении простых и средней сложности монтажных работ;
- назначение, устройство и правила эксплуатации контрольно-измерительных приборов и инструментов, применяемых при проведении АВиР-работ;

- требования, предъявляемые к установке фасонных частей и запорной арматуры;
- способы крепления трубопроводов;
- способы просушки и утепления стыков стальных труб при сварке;
- способы пробивки отверстий в стенах камер и колодцев для ввода труб;
- правила установки и центровки труб;
- виды прокладочных и уплотнительных материалов;
- виды и технология гнутья труб холодным способом;
- виды приспособлений, используемых для гнутья труб;
- приемы и методы соединения труб резьбой, фланцами, муфтами, сваркой;
- порядок снятия и установки на трубопровод балластирующих устройств;
- требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности;
- номенклатура, назначение и свойства битумных мастик, праймера, специальных окрасочных составов, рулонных изоляционных материалов;
- правила транспортировки, складирования и хранения изоляционных материалов;
- назначение, устройство и правила применения оборудования, приспособлений и инструмента, применяемого для очистки трубопровода, ТПА и оборудования от старого изоляционного покрытия, очистки, обеспыливания, осушки и подогрева изолируемых поверхностей;
- состав и способы приготовления битумных мастик, праймера и специальных окрасочных составов;
- правила и способы подготовки поверхностей под изоляционные покрытия;
- способы раскроя рулонных изоляционных материалов по заданному размеру;
- требования, предъявляемые к качеству изоляционных материалов и покрытий;
- требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности;
- основные свойства изоляционных материалов и изоляционных покрытий;
- номенклатура, назначение и правила нанесения битумной мастики, шпатлевочных и специальных окрасочных составов, наклейки рулонных материалов на изолируемые поверхности;

- назначение, устройство и правила применения оборудования, приспособлений и инструмента, применяемого для нанесения изоляционных покрытий;
- способы монтажа защитных металлопокрытий на горизонтальных плоских поверхностях, прямых участках трубопроводов и цилиндрических поверхностях;
- способы и приемы нанесения торкрета на армированные и неармированные поверхности;
- способы крепления защитных покрытий из минеральных материалов на прямых участках трубопроводов и цилиндрических поверхностях;
- требования, предъявляемые к качеству выполненной изоляции;
- требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 292 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 26 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 266 часов;

производственной практики ПП 05.01 Организация и выполнение аварийно-восстановительных работ в газовом хозяйстве – 72 часа (самостоятельно)

производственной практики ПП 05.02 Выполнение ремонтных работ по восстановлению газового хозяйства – 36 часов (самостоятельно)

2. Результаты освоения профессионального модуля:

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности: Выполнение работ по профессии 18449 «Слесарь аварийно-восстановительных работ в газовом хозяйстве», в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 5.3.1.1	Выполнение погрузочно-разгрузочных работ при проведении АВиР-работ на объектах газовой отрасли
ПК 5.3.1.2	Выполнение подготовительных и вспомогательных работ при проведении АВиР-работ на объектах газовой отрасли
ПК 5.3.1.3	Выполнение простых и средней сложности ремонтно-восстановительных работ на объектах газовой отрасли
ПК 5.3.1.4	Выполнение простых и средней сложности монтажных работ на объектах газовой отрасли

ПК 5.3.1.5	Проведение простых и средней сложности изоляционных работ при проведении АВиР-работ на объектах газовой отрасли
ПК 5.3.1.6	Подготовка к выполнению простых и средней сложности изоляционных работ на объектах газовой отрасли
ПК 5.3.1.7	Покрытие изоляционными материалами поверхностей простой конфигурации на объектах газовой отрасли
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Код профессиональных компетенций	Наименование разделов профессионального модуля	Всего часов	В том числе в форме практической подготовки	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
				Обязательная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная нагрузка обучающегося		учебная, часов	производственная, часов
				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 5.3.1.1-5.3.1.7 ОК 01-11	МДК 05.01 Аварийно-восстановительные работы в газовом хозяйстве	190		26	10		164			
ПК 5.3.1.1-5.3.1.7 ОК 01-11.4	ПП.05.01 Организация и выполнение аварийно-восстановительных работ в газовом хозяйстве	72	72				72			72
ПК 5.3.1.1-5.3.1.7 ОК 01-11.4	ПП 05.02 Выполнение ремонтных работ по восстановлению газового оборудования	36	36				36			36
	Всего	298		26	10	-	272	-		108

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

3.2. Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ.05.01 «Выполнение работ по профессии 18449 «Слесарь аварийно-восстановительных работ в газовом хозяйстве»

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся	Объем часов
1	2	3
ПМ.05.01 «Выполнение работ по профессии 18449 «Слесарь аварийно-восстановительных работ в газовом хозяйстве»		298
МДК.05.01. Слесарь аварийно-восстановительных работ в газовом хозяйстве		190/26
Раздел 1. Проведение простых и средней сложности аварийно-восстановительных и ремонтных (АВиР) работ на объектах газовой отрасли		76/10
Тема1. Слесарное дело и технические измерения	Содержание	36/6
	Контрольно-измерительные инструменты	0,5
	Подготовительные операции слесарной обработки	0,5
	Технологический процесс слесарной обработки	0,5
	Сборка неразъемных и разъемных соединений	0,5
	Практическая работа №1	2
	Выполнить измерения труб на аварийном участке газопровода	
	Практическая работа №2	2
	Практическая работа № 1. Выполнить разметку по чертежу и осуществить обрезание заготовки ручной слесарной ножовкой	

	Самостоятельная работа обучающихся	30
	Домашняя контрольная работа. Контрольно-измерительные инструменты. Подготовительные операции слесарной обработки. Технологический процесс слесарной обработки. Сборка неразъемных и разъемных соединений.	
Тема 2. Подготовительные и вспомогательные работы	Содержание	20/2
	Выполнение плотницких работ	0,25
	Выполнение штукатурных работ	0,25
	Выполнение малярных работ	0,5
	Земляные работы	0,25
	Прокладка трубопроводов	0,25
	Монтажные работы	0,5
	Самостоятельная работа обучающихся	18
	Домашняя контрольная работа. Выполнение плотницких работ. Выполнение штукатурных работ. Выполнение малярных работ. Земляные работы. Прокладка трубопроводов. Монтажные работы	
Тема 3. Погрузочно-разгрузочные работы	Содержание	20/2
	Классификация и назначение грузоподъемных устройств	0,5
	Такелажная оснастка и строповка грузов	0,5
	Требования безопасности при выполнении грузоподъемных и такелажных работ	1
	Самостоятельная работа обучающихся	18
	Домашняя контрольная работа. Классификация и назначение грузоподъемных устройств. Такелажная оснастка и строповка грузов. Требования безопасности при выполнении грузоподъемных и такелажных работ	
Раздел 2. Проведение простых и средней сложности изоляционных работ при выполнении АВиР-работ на объектах газовой отрасли		82/14

Тема 4. Изоляционные материалы и изоляционные покрытия	Содержание	20/2
	Номенклатура, назначение и свойства битумных мастик, праймера, специальных окрасочных составов, рулонных изоляционных материалов	0,5
	Состав и способы приготовления битумных мастик, праймера и специальных окрасочных составов	0,5
	Основные свойства изоляционных материалов и изоляционных покрытий	0,5
	Правила транспортировки, складирования и хранения изоляционных материалов	0,5
	Самостоятельная работа обучающихся	18
	Домашняя контрольная работа. Практическая работа. Номенклатура, назначение и свойства битумных мастик, праймера, специальных окрасочных составов, рулонных изоляционных материалов. Состав и способы приготовления битумных мастик, праймера и специальных окрасочных составов. Основные свойства изоляционных материалов и изоляционных покрытий. Правила транспортировки, складирования и хранения изоляционных материалов.	
Тема 5. Оборудование, приспособления, инструменты для выполнения изоляционных работ	Содержание	30/2
	Назначение, устройство и правила применения оборудования, приспособлений и инструмента, применяемого для очистки трубопровода, ТПА и оборудования от старого изоляционного покрытия, очистки, обеспыливания, осушки и подогрева изолируемых поверхностей	0,25
	Правила и способы подготовки поверхностей под изоляционные покрытия	0,25
	Способы раскроя рулонных изоляционных материалов по заданному размеру.	0,5
	Требования, предъявляемые к качеству изоляционных материалов и покрытий	0,5
	Назначение, устройство и правила применения оборудования, приспособлений и инструмента, применяемого для нанесения изоляционных покрытий	0,5

	Самостоятельная работа обучающихся	28
	Домашняя контрольная работа. Практическая работа. Назначение, устройство и правила применения оборудования, приспособлений и инструмента, применяемого для очистки трубопровода, ТПА и оборудования от старого изоляционного покрытия, очистки, обеспыливания, осушки и подогрева изолируемых поверхностей. Правила и способы подготовки поверхностей под изоляционные покрытия. Способы раскроя рулонных изоляционных материалов по заданному размеру. Требования, предъявляемые к качеству изоляционных материалов и покрытий. Назначение, устройство и правила применения оборудования, приспособлений и инструмента, применяемого для нанесения изоляционных покрытий	
Тема 6. Изоляционные работы	Содержание	32/2
	Сущность коррозионных процессов	0,25
	Коррозионная активность грунтов и электрические измерения	0,25
	Электрические методы защиты	0,25
	Состав работ по эксплуатации электрохимических установок	0,25
	Техника безопасности при эксплуатации установок защиты подземных газопроводов от коррозии	0,25
	Способы монтажа защитных металлопокрытий на горизонтальных плоских поверхностях, прямых участках трубопроводов и цилиндрических поверхностях	0,25
	Способы крепления защитных покрытий из минеральных материалов на прямых участках трубопроводов и цилиндрических поверхностях	0,5
	Самостоятельная работа обучающихся	30
	Домашняя контрольная работа. Практическая работа. Сущность коррозионных процессов. Коррозионная активность грунтов и электрические измерения.	

	Электрические методы защиты. Состав работ по эксплуатации электрохимических установок. Техника безопасности при эксплуатации установок защиты подземных газопроводов от коррозии. Способы монтажа защитных металлопокрытий на горизонтальных плоских поверхностях, прямых участках трубопроводов и цилиндрических поверхностях. Техника безопасности при эксплуатации установок защиты подземных газопроводов от коррозии.	
Раздел 3. Ремонтные работы по восстановлению газового оборудования		32/10
Тема 7. Ремонтные работы по восстановлению газового оборудования	Содержание	32/10
	Горение газа	1
	Газовое оборудование газопроводов, газопотребляющих установок, ГРП (ГРУ)	1
	Эксплуатация и ремонт газового оборудования газопроводов, газопотребляющих устройств ГРП (ГРУ)	1
	Газоопасные работы. Средства индивидуальной защиты	1
	Практическая работа №3	2
	Обслуживание и текущий ремонт газопроводов и запорной арматуры	
	Практическая работа №4	2
	Проводить испытание на плотность, продувка и пропаривание газопроводов	
	Практическая работа №5	2
	Выполнять слесарные работы при ремонте подземных газопроводов, устранение утечек газа и закупорок	
	Самостоятельная работа обучающихся	22
	Домашняя контрольная работа	
	Горение газа. Газовое оборудование газопроводов, газопотребляющих установок, ГРП (ГРУ). Эксплуатация и ремонт газового оборудования газопроводов, газопотребляющих устройств ГРП (ГРУ). Газоопасные работы. Средства	

	индивидуальной защиты.	
Экзамен		
ПП.05. Производственная практика ПП.05.01. «Организация и выполнение аварийно -восстановительных работ в газовом хозяйстве» (самостоятельно) Виды работ в погрузке и разгрузке труб, тяжеловесных, негабаритных грузов, механизмов, инструментов и приспособлений для ремонта устройств, и сооружений на объектах газовой отрасли; сборке оборудования подъемных сооружений, дорожно-строительной и специальной техники в местах проведения АВиР-работ; строповки и расстроповки грузов при доставке новой трубы, катушки, захлеста, трубопроводного узла, привода запорного устройства, редукторов, техники и оборудования к месту проведения АВиР-работ; строповки и расстроповки труб, трубопроводной арматуры (ТПА) и оборудования при сварке; расстановки оборудования на рабочих местах; определение местоположения и глубины залегания трубопровода, кабеля, подземных коммуникаций; отвод воды от крановых площадок, из шурфов, траншей, потенциально опасных участков трубопроводов в месте проведения АВиР-работ; очистка и приведение в порядок территории в месте проведения АВиР-работ; переключение ТПА путем открытия и закрытия кранов и задвижек по команде диспетчера или руководителя работ; удаление газа из участка трубопровода через продувочные свечи; очистка поверхности трубопроводов и ТПА, крановых площадок, оборудования от остатков грунта, наледи и снега; очистка внутренней полости трубопровода от посторонних предметов; зарядка пескоструйного аппарата песком;		72

пескоструйная очистка поверхности трубопроводов, ТПА и оборудования;
 установка и снятие временных герметизирующих устройств (ВГУ), глиняных пробок на трубопроводах;
 контроль давления в установленных в трубопроводах ВГУ при проведении АВиР-работ;
 извлечение из траншеи и транспортировка деформированного участка трубопровода в сторону;
 изготовление деревянных щитов, настилов;
 укрепление стенок траншей и котлованов с отеской бревен, брусков, досок;
 выполнение несложных штукатурных работ при проведении АВиР-работ на объектах газовой отрасли;
 выполнение простых малярных работ вручную при проведении АВиР-работ на объектах газовой отрасли с
 приготовлением грунтовочных и окрасочных составов;
 сортировка труб, фасонных частей и средств крепления для ремонта и монтажа;
 очистка ТПА, оборудования и крепежных элементов от консервирующей смазки;
 подача материалов в траншеи и котлованы;
 устройство всех видов оснований под трубопроводы, оборудование, коллекторы, каналы, камеры и
 колодцы;
 изготовление приспособлений для ремонта и монтажа;
 вскрытие (шурфовка) трубопровода, кабеля, подземных коммуникаций в месте проведения АВиР-работ;
 разработка грунта вручную в местах установки ВГУ, глиняных пробок и вокруг трубопровода;
 зачистка дна и стенок траншей и котлованов;
 уплотнение грунта под трубопроводом и у тела трубы;
 подсыпка подушки трубы мягким грунтом;
 засыпка траншей и прямков после окончания работ;
 слесарная обработка деталей и узлов по 11 □ 14 квалитетам;
 разметка, сверление или пробивка отверстий;
 правка, опиловка и нарезание резьб на трубах;
 промывка, чистка, смазка деталей, узлов и механизмов;
 шабрение деталей с помощью механизированного инструмента;

гнутье труб диаметром до 200 мм при сборке их под сварку;
 правка концов труб диаметром до 200 мм при сборке их под сварку;
 зачистка и опиловка концов стальных труб диаметром до 200 мм при сборке их под сварку;
 просушка и утепление стыков стальных труб при сварке;
 поворачивание стальных труб диаметром до 200 мм при сварке стыков;
 совмещение кромок труб диаметром до 200 мм путем их центровки для выполнения сварочных работ;
 стыковка труб диаметром до 200 мм с фланцами;
 зачистка сварных швов от шлака и окалины после сварки;
 пробивка отверстий механизированным инструментом в стенах камер и колодцев для ввода труб;
 соединение труб манжетами с уплотнительным раствором (при прокладке кабелей);
 снятие и установка на трубопровод балластирующих устройств;
 визуальный осмотр места проведения изоляционных работ;
 проверка состояния изоляции оборудования, трубопровода и ТПА;
 ручная и механизированная очистка трубопровода, ТПА и оборудования от старого изоляционного покрытия;
 обеспыливание, осушка и подогрев (при необходимости) изолируемых поверхностей, в том числе механизированным способом;
 приготовление битумных мастик, праймера и специальных окрасочных составов;
 подогрев битумных мастик и разлив в емкости для транспортировки;
 подготовка рулонных изоляционных материалов к проведению работ;
 продувка швов и торкретируемой поверхности сжатым воздухом;
 раскрой рулонных изоляционных материалов по заданному размеру для простых и средней сложности изоляционных работ;
 покрытие поверхностей простой конфигурации битумной мастикой, праймером;
 нанесение шпатлевочных и специальных окрасочных составов кистью на прямолинейные поверхности;
 оклейка рулонными изоляционными материалами горизонтальных плоских поверхностей, прямых участков

трубопроводов и цилиндрических поверхностей; торкретирование и гидроизоляция колодцев; изоляция плоскостей минераловатными и стекловатными матами прошивными и на синтетической связке, минераловатными полуцилиндрами, формованными полуцилиндрами и плитами; изоляция горячих и холодных поверхностей простой конфигурации; установка бандажей и опорных колец всех видов; монтаж готовых деталей металлопокрытий на горизонтальных плоских поверхностях, прямых участках трубопроводов и цилиндрических поверхностях без подгонки и вырезки.	
ПП. 05.02. Выполнение ремонтных работ по восстановлению газового оборудования (самостоятельно) подготовки инструментов и оборудования к работе; снятие знаков и плакатов, ограждений крановых узлов с последующей их установкой после проведения АВиР-работ; установке защитных и оградительных устройств в местах аварий и проведения АВиР-работ; замер загазованности в местах проведения АВиР-работ; контроль состояния работающих в колодцах, котлованах при проведении АВиР-работ; выявление и устранение неполадок выявление и устранение неполадок в используемом оборудовании, приспособлениях и инструменте, возникающих при производстве работ; ковка деталей по эскизам и шаблонам; Газовое оборудование газопроводов, газопотребляющих установок, ГРП (ГРУ) Эксплуатация и ремонт газового оборудования газопроводов, газопотребляющих устройств ГРП (ГРУ) Проводить испытание на плотность, продувка и пропаривание газопроводов	36
ИТОГО	298/272/26

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Оснащенные в соответствии с п.6.2.2. мастерские в зависимости от выбранной профессии рабочих, должностей служащих (указанных в приложении 2 ФГОС) «Слесарная», «Заготовительная».

Оснащенные базы практики, в соответствии с п 6.2.3 Примерной программы по специальности.

3.2. 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.

3.3. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Кязимов К.Г., Гусев В.А., учебник «Газоснабжение: устройство и эксплуатация газового хозяйства» Юрайт, 2019 год
2. Брюханов О.Н., Плужников А.И., электронный учебник «Основы эксплуатации и оборудования систем газоснабжения» Инфра-М, 2021 год, ЭБС Znanium.com

Дополнительные источники

1. Вершилович В.А. электронный учебник «Внутридомовое газовое оборудование» Инфра-Инженерия, 2018 год ЭБС Znanium.com
2. Долгих, А.И. Слесарные работы : учебное пособие для студентов образовательных учреждений профессионального образования / А. И. Долгих, С. В. Фокин, О. Н. Шпортько. - Москва : Инфра-М : Альфа-М, 2012. - 528 с. : ил.
3. Костенко, Е.М. Слесарное дело : практ. пособие для слесаря / Е.М. Костенко. — М. : ЭНАС, 2012. -144 с.
4. СП 73.13330.2012 Внутренние санитарно-технические системы зданий. - 46 с.
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»
4. Очинников В.В. «Оборудование, техника и технология сварки и резки металлов».-М.: КНОРУС, 2013.- 271с.- ЭБС «book..ru».

Интернет-ресурсы:

5. www.aircon.ru/carrier/books/ivik/1/1.php

3.4. 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».

4.7.13 Рабочая программа производственной практики ПП 05.01

«Организация и выполнение аварийно-восстановительных работ в газовом хозяйстве»

1. Паспорт рабочей программы производственной практики

1.1. Место производственной практики в структуре профессионального модуля

Рабочая программа производственной практики является частью рабочей программы в части освоения основных видов профессиональной деятельности профессионального модуля ПМ 05.01 «Выполнение работ по профессии 18449 «Слесарь аварийно-восстановительных работ в газовом хозяйстве». Производственная практика связана с содержанием модуля ПМ.05, включает в себя работы по организации и выполнении аварийно -восстановительных работ в газовом хозяйстве

1.2. Цели и задачи производственной практики

С целью овладения видом профессиональной деятельности и соответствующих профессиональных компетенций практика направлена на закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося и приобретение им практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности.

Обучающийся в результате прохождения практики должен

Иметь практический опыт	в погрузке и разгрузке труб, тяжеловесных, негабаритных грузов, механизмов, инструментов и приспособлений для ремонта устройств, и сооружений на объектах газовой отрасли; сборке оборудования подъемных сооружений, дорожно-строительной и специальной техники в местах проведения АВиР-работ; строповки и расстроповки грузов при доставке новой трубы, катушки, захлеста, трубопроводного узла, привода запорного устройства, редукторов, техники и оборудования к месту проведения АВиР-работ; строповки и расстроповки труб, трубопроводной арматуры (ТПА) и оборудования при сварке; расстановки оборудования на рабочих местах; подготовки инструментов и оборудования к работе; снятие знаков и плакатов, ограждений крановых узлов с последующей их установкой после проведения АВиР-работ; установке защитных и оградительных устройств в местах аварий и проведения АВиР-работ; определение местоположения и глубины залегания трубопровода, кабеля, подземных коммуникаций;

	отвод воды от крановых площадок, из шурфов, траншей, потенциально опасных участков трубопроводов в месте проведения АВиР-работ; замер загазованности в местах проведения АВиР-работ; контроль состояния работающих в колодцах, котлованах при проведении АВиР-работ; очистка и приведение в порядок территории в месте проведения АВиР-работ; переключение ТПА путем открытия и закрытия кранов и задвижек по команде диспетчера или руководителя работ; удаление газа из участка трубопровода через продувочные свечи; очистка поверхности трубопроводов и ТПА, крановых площадок, оборудования от остатков грунта, наледи и снега; очистка внутренней полости трубопровода от посторонних предметов; зарядка пескоструйного аппарата песком; пескоструйная очистка поверхности трубопроводов, ТПА и оборудования; установка и снятие временных герметизирующих устройств (ВГУ), глиняных пробок на трубопроводах; контроль давления в установленных в трубопроводах ВГУ при проведении АВиР-работ; извлечение из траншеи и транспортировка деформированного участка трубопровода в сторону; изготовление деревянных щитов, настилов; укрепление стенок траншей и котлованов с отеской бревен, брусков, досок; выполнение несложных штукатурных работ при проведении АВиР-работ на объектах газовой отрасли; выполнение простых малярных работ вручную при проведении АВиР-работ на объектах газовой отрасли с приготовлением грунтовочных и окрасочных составов; сортировка труб, фасонных частей и средств крепления для ремонта и монтажа; очистка ТПА, оборудования и крепежных элементов от консервирующей смазки; подача материалов в траншеи и котлованы; устройство всех видов оснований под трубопроводы, оборудование, коллекторы, каналы, камеры и колодцы; изготовление приспособлений для ремонта и монтажа; выявление и устранение неполадок выявление и устранение неполадок в используемом оборудовании, приспособлениях и инструменте, возникающих при

	производстве работ; ковка деталей по эскизам и шаблонам; вскрытие (шурфовка) трубопровода, кабеля, подземных коммуникаций в месте проведения АВиР-работ; разработка грунта вручную в местах установки ВГУ, глиняных пробок и вокруг трубопровода; зачистка дна и стенок траншей и котлованов; уплотнение грунта под трубопроводом и у тела трубы; подсыпка подушки трубы мягким грунтом; засыпка траншей и прямков после окончания работ; слесарная обработка деталей и узлов по 11 – 14 квалитетам; разметка, сверление или пробивка отверстий; правка, опиловка и нарезание резьб на трубах; промывка, чистка, смазка деталей, узлов и механизмов; шабрение деталей с помощью механизированного инструмента; гнутые труб диаметром до 200 мм при сборке их под сварку; правка концов труб диаметром до 200 мм при сборке их под сварку; зачистка и опиловка концов стальных труб диаметром до 200 мм при сборке их под сварку; просушка и утепление стыков стальных труб при сварке; поворачивание стальных труб диаметром до 200 мм при сварке стыков; совмещение кромок труб диаметром до 200 мм путем их центровки для выполнения сварочных работ; стыковка труб диаметром до 200 мм с фланцами; зачистка сварных швов от шлака и окалины после сварки; пробивка отверстий механизированным инструментом в стенах камер и колодцев для ввода труб; соединение труб манжетами с уплотнительным раствором (при прокладке кабелей); снятие и установка на трубопровод балластирующих устройств; визуальный осмотр места проведения изоляционных работ; проверка состояния изоляции оборудования, трубопровода и ТПА; ручная и механизированная очистка трубопровода, ТПА и оборудования от старого изоляционного покрытия; обеспыливание, осушка и подогрев (при необходимости) изолируемых поверхностей, в том числе механизированным способом;

	приготовление битумных мастик, праймера и специальных окрасочных составов; подогрев битумных мастик и разлив в емкости для транспортировки; подготовка рулонных изоляционных материалов к проведению работ; продувка швов и торкретируемой поверхности сжатым воздухом; раскрой рулонных изоляционных материалов по заданному размеру для простых и средней сложности изоляционных работ; покрытие поверхностей простой конфигурации битумной мастикой, праймером; нанесение шпатлевочных и специальных окрасочных составов кистью на прямолинейные поверхности; оклейка рулонными изоляционными материалами горизонтальных плоских поверхностей, прямых участков трубопроводов и цилиндрических поверхностей; торкретирование и гидроизоляция колодцев; изоляция плоскостей минераловатными и стекловатными матами прошивными и на синтетической связке, минераловатными полуцилиндрами, формованными полуцилиндрами и плитами; изоляция горячих и холодных поверхностей простой конфигурации; установка бандажей и опорных колец всех видов; монтаж готовых деталей металлопокрытий на горизонтальных плоских поверхностях, прямых участках трубопроводов и цилиндрических поверхностях без подгонки и вырезки.
Уметь	выполнять погрузочно-разгрузочные работы; устанавливать защитные и оградительные устройства на местах проведения погрузочно-разгрузочных работ; визуально определять центр тяжести перемещаемых грузов; выбирать способы безопасной строповки и перемещения грузов, в том числе тяжеловесных и негабаритных; выполнять строповку и расстроповку грузов, в том числе тяжеловесных и негабаритных; выполнять сборку оборудования подъемных сооружений, дорожно-строительной и специальной техники; поверять исправность стропов и грузозахватных приспособлений перед использованием; читать схемы, карты, чертежи и техническую документацию общего и специализированного назначения;

	определять фактическое местоположение трубопровода, подземных коммуникаций; выполнять плотницкие работы; крепить стенки траншей и котлованов; определять концентрацию метана и тяжелых углеводородов с помощью газоанализаторов. обеспечивать страховку работающих в колодцах, котлованах; считывать показания приборов, установленных на трубопроводах и ТПА; выполнять дренажные работы; изготавливать приспособления для ремонта и монтажа оборудования, агрегатов и машин, трубопроводов и ТПА; проверять исправность слесарного инструмента и приспособлений; работать с пескоструйным аппаратом; выполнять простые кузнечные работы; выполнять вспомогательные работы при сварке и резке труб на трубопроводе; выполнять простые малярные и штукатурные работы; производить установку ВГУ, глиняных пробок на трубопроводах; определять давление в ВГУ по приборам; сортировать трубы, фасонные части и средства крепления; выполнять очистку внутренней полости трубопровода от посторонних предметов; выполнять очистку ТПА, оборудования и крепежных элементов от консервирующей смазки; выполнять устройство всех видов оснований под трубопроводы, оборудование, коллекторы, каналы, камеры и колодцы; выявлять и устранять неполадки в используемом оборудовании, приспособлениях и инструменте; читать схемы, карты, чертежи и техническую документацию общего и специализированного назначения; выполнять земляные работы вручную и с использованием механизмов; осуществлять планировку траншеи для укладки трубопровода; выполнять разметочные работы и работы по резке металла; пользоваться слесарным инструментом и приспособлениями при выполнении простых и средней сложности ремонтно-восстановительных работ;

	выполнять технические измерения при выполнении простых и средней сложности ремонтно-восстановительных работ; производить рубку, правку, гибку, резку, опилование, шабрение простых деталей; выполнять промывку, чистку и смазку деталей, узлов и механизмов; выполнять разметку, сверление или пробивку отверстий; читать схемы, карты, чертежи и техническую документацию общего и специализированного назначения; устанавливать и центровать трубы диаметром до 200 мм; выполнять гнутье труб диаметром до 200 мм холодным способом; выполнять просушку и утепление стыков стальных труб при сварке; выполнять монтаж трубопроводов диаметром до 200 мм под сварку; стыковать трубы диаметром до 200 мм с фланцами; выполнять монтаж трубопроводов в колодцах; подготавливать концы труб диаметром до 200 мм, деталей и узлов под сварку; выполнять монтаж труб при прокладке кабелей; выполнять технические измерения при проведении простых и средней сложности монтажных работ; проверять состояние изоляции оборудования, трубопровода и ТПА; выполнять очистку трубопровода, ТПА и оборудования от старого изоляционного покрытия; выполнять обеспыливание, осушку и подогрев изолируемых поверхностей; применять оборудование, приспособления и инструмент для очистки трубопровода, ТПА и оборудования от старого изоляционного покрытия, обеспыливания, осушки и подогрева изолируемых поверхностей; готовить битумные мастики, праймер и специальные окрасочные составы; подогревать битумные мастики; определять готовность битумных мастик к работе при приготовлении и подогреве; выполнять раскрой рулонных изоляционных материалов по заданному размеру; наносить битумную мастику, праймер на поверхности простой конфигурации; наносить шпатлевочные и специальные окрасочные составы кистью на прямолинейные поверхности;

	оклеивать рулонными изоляционными материалами горизонтальные плоские поверхности, прямые участки трубопроводов и цилиндрические поверхности; выполнять торкретирование и гидроизоляцию колодцев; выполнять изоляцию плоскостей минераловатными и стекловатными матами прошивными и на синтетической связке, минераловатными полуцилиндрами, формованными полуцилиндрами и плитами; выполнять изоляцию горячих и холодных поверхностей простой конфигурации; устанавливать бандаж и опорные кольца всех видов; выполнять монтаж готовых деталей металлопокрытий на горизонтальных плоских поверхностях, прямых участках трубопроводов и цилиндрических поверхностях без подгонки и вырезки.
Знать	правила выполнения погрузочно-разгрузочных работ; устройство и способы применения подъемно-такелажных приспособлений; правила и способы строповки, подъема, перемещения грузов; назначение и правила применения стропов-тросов, цепей, канатов; устройство и принцип работы грузозахватных приспособлений, применяемых при подъеме и перемещении грузов; правила и способы сращивания и связывания стропов; сроки эксплуатации стропов и их грузоподъемность; устройство, назначение и порядок сборки подъемных сооружений, дорожно-строительной и специальной техники; требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности; правила чтения схем, карт и чертежей; виды и назначение оборудования, инструментов и приспособлений, применяемых при проведении АВиР-работ; схема расположения и правила пользования ТПА; правила и способы очистки основных деталей и внутренней полости трубопроводов, сборных железобетонных коллекторов, каналов, камер и колодцев; принцип работы пескоструйного аппарата и правила ухода за ним; правила выполнения плотницких, малярных и штукатурных работ; правила крепления и перекрепления траншей и

	котлованов; виды труб, фасонных частей, средств крепления и деталей трубопроводов и арматуры; правила подготовки естественных и устройства искусственных оснований под трубопроводы, коллекторы, каналы, колодцы и камеры; порядок выполнения земляных работ вручную и с использованием механизмов; правила разработки грунта при укладке трубопровода; требования к нормативной глубине залегания трубопроводов; правила эксплуатации приборов (трассоискателей); порядок локализации и ликвидации аварий и инцидентов на объектах; типы креплений стенок траншей в зависимости от характеристики грунта; виды инструментов и приспособлений, используемых при плотницких работах; виды применяемых пиломатериалов и свойства древесины; устройство и правила применения электрифицированного инструмента; способы устройства временных сооружений при изготовлении настилов, креплении стенок траншей и котлованов; правила работы в колодцах, котлованах; способы и средства страховки, работающих в колодцах, котлованах; способы и устройства для удаления воды; физические и химические свойства метана, тяжелых углеводородов и нефтепродуктов; порядок вывода трубопровода в ремонт, проведения работ по отключению участков трубопроводов для проведения работ и ввода трубопровода в эксплуатацию; правила выполнения простых кузнечных работ; требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности; применять средства индивидуальной и коллективной защиты; правила чтения схем, карт и чертежей; устройство и назначение трубопроводов на объектах газовой отрасли; устройство, назначение и принцип действия ТПА; принципиальная технологическая схема и схема коммуникаций ремонтируемого объекта; требования, предъявляемые к основаниям под

	трубопроводы; основные приемы и методы выполнения слесарных работ; порядок выполнения земляных работ при шурфовке трубопроводов и оборудования, расположенного под землей; основные понятия о допусках и посадках, качествах, классах точности и чистоты обработки деталей; способы технических измерений при проведении простых и средней сложности ремонтно-восстановительных работ; назначение, устройство и правила эксплуатации контрольно-измерительных приборов и инструментов, применяемых при проведении АВиР-работ; наименование, маркировка и правила применения масел, смазок и моющих составов; особенности ремонта магистральных трубопроводов в траншее с разрезкой труб, без разрезки труб, на бровке траншеи; требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности; требования, предъявляемые к кромкам и стыкам стальных труб, собранным под сварку; виды труб и деталей трубопроводов и арматуры, прокладочного материала и набивок; способы технических измерений при проведении простых и средней сложности монтажных работ; назначение, устройство и правила эксплуатации контрольно-измерительных приборов и инструментов, применяемых при проведении АВиР-работ; требования, предъявляемые к установке фасонных частей и запорной арматуры; способы крепления трубопроводов; способы просушки и утепления стыков стальных труб при сварке; способы пробивки отверстий в стенах камер и колодцев для ввода труб; правила установки и центровки труб; виды прокладочных и уплотнительных материалов; виды и технология гнутья труб холодным способом; виды приспособлений, используемых для гнутья труб; приемы и методы соединения труб резьбой, фланцами, муфтами, сваркой; порядок снятия и установки на трубопровод балластирующих устройств; требования охраны труда, промышленной, пожарной и

	экологической безопасности; номенклатура, назначение и свойства битумных мастик, праймера, специальных окрасочных составов, рулонных изоляционных материалов; правила транспортировки, складирования и хранения изоляционных материалов; назначение, устройство и правила применения оборудования, приспособлений и инструмента, применяемого для очистки трубопровода, ТПА и оборудования от старого изоляционного покрытия, очистки, обеспыливания, осушки и подогрева изолируемых поверхностей; состав и способы приготовления битумных мастик, праймера и специальных окрасочных составов; правила и способы подготовки поверхностей под изоляционные покрытия; способы раскроя рулонных изоляционных материалов по заданному размеру; требования, предъявляемые к качеству изоляционных материалов и покрытий; требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности; основные свойства изоляционных материалов и изоляционных покрытий; номенклатура, назначение и правила нанесения битумной мастики, шпатлевочных и специальных окрасочных составов, наклейки рулонных материалов на изолируемые поверхности; назначение, устройство и правила применения оборудования, приспособлений и инструмента, применяемого для нанесения изоляционных покрытий; способы монтажа защитных металлопокрытий на горизонтальных плоских поверхностях, прямых участках трубопроводов и цилиндрических поверхностях; способы и приемы нанесения торкрета на армированные и неармированные поверхности; способы крепления защитных покрытий из минеральных материалов на прямых участках трубопроводов и цилиндрических поверхностях; требования, предъявляемые к качеству выполненной изоляции; требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности

Виды работ

- в погрузке и разгрузке труб, тяжеловесных, негабаритных грузов, механизмов, инструментов и приспособлений для ремонта устройств, и сооружений на объектах газовой отрасли;
- сборке оборудования подъемных сооружений, дорожно-строительной и специальной техники в местах проведения АВиР-работ;
- строповки и расстроповки грузов при доставке новой трубы, катушки, захлеста, трубопроводного узла, привода запорного устройства, редукторов, техники и оборудования к месту проведения АВиР-работ;
- строповки и расстроповки труб, трубопроводной арматуры (ТПА) и оборудования при сварке;
- расстановки оборудования на рабочих местах;
- определение местоположения и глубины залегания трубопровода, кабеля, подземных коммуникаций;
- отвод воды от крановых площадок, из шурфов, траншей, потенциально опасных участков трубопроводов в месте проведения АВиР-работ;
- очистка и приведение в порядок территории в месте проведения АВиР-работ;
- переключение ТПА путем открытия и закрытия кранов и задвижек по команде диспетчера или руководителя работ;
- удаление газа из участка трубопровода через продувочные свечи;
- очистка поверхности трубопроводов и ТПА, крановых площадок, оборудования от остатков грунта, наледи и снега;
- очистка внутренней полости трубопровода от посторонних предметов;
- зарядка пескоструйного аппарата песком;
- пескоструйная очистка поверхности трубопроводов, ТПА и оборудования;
- установка и снятие временных герметизирующих устройств (ВГУ), глиняных пробок на трубопроводах;
- контроль давления в установленных в трубопроводах ВГУ при проведении АВиР-работ;
- извлечение из траншеи и транспортировка деформированного участка трубопровода в сторону;
- изготовление деревянных щитов, настилов;
- укрепление стенок траншей и котлованов с отеской бревен, брусков, досок;
- выполнение несложных штукатурных работ при проведении АВиР-работ на объектах газовой отрасли;
- выполнение простых малярных работ вручную при проведении АВиР-работ на объектах газовой отрасли с приготовлением грунтовочных и окрасочных составов;
- сортировка труб, фасонных частей и средств крепления для ремонта и монтажа;
- очистка ТПА, оборудования и крепежных элементов от консервирующей смазки;
- подача материалов в траншеи и котлованы;

- устройство всех видов оснований под трубопроводы, оборудование, коллекторы, каналы, камеры и колодцы;
- изготовление приспособлений для ремонта и монтажа;
- вскрытие (шурфовка) трубопровода, кабеля, подземных коммуникаций в месте проведения АВиР-работ;
- разработка грунта вручную в местах установки ВГУ, глиняных пробок и вокруг трубопровода;
- зачистка дна и стенок траншей и котлованов;
- уплотнение грунта под трубопроводом и у тела трубы;
- подсыпка подушки трубы мягким грунтом;
- засыпка траншей и приямков после окончания работ;
- слесарная обработка деталей и узлов по 11 – 14 квалитетам;
- разметка, сверление или пробивка отверстий;
- правка, опиловка и нарезание резьб на трубах;
- промывка, чистка, смазка деталей, узлов и механизмов;
- шабрение деталей с помощью механизированного инструмента;
- гнутье труб диаметром до 200 мм при сборке их под сварку;
- правка концов труб диаметром до 200 мм при сборке их под сварку;
- зачистка и опиловка концов стальных труб диаметром до 200 мм при сборке их под сварку;
- просушка и утепление стыков стальных труб при сварке;
- поворачивание стальных труб диаметром до 200 мм при сварке стыков;
- совмещение кромок труб диаметром до 200 мм путем их центровки для выполнения сварочных работ;
- стыковка труб диаметром до 200 мм с фланцами;
- зачистка сварных швов от шлака и окалины после сварки;
- пробивка отверстий механизированным инструментом в стенах камер и колодцев для ввода труб;
- соединение труб манжетами с уплотнительным раствором (при прокладке кабелей);
- снятие и установка на трубопровод балластирующих устройств;
- визуальный осмотр места проведения изоляционных работ;
- проверка состояния изоляции оборудования, трубопровода и ТПА;
- ручная и механизированная очистка трубопровода, ТПА и оборудования от старого изоляционного покрытия;
- обеспыливание, осушка и подогрев (при необходимости) изолируемых поверхностей, в том числе механизированным способом;
- приготовление битумных мастик, праймера и специальных окрасочных составов;
- подогрев битумных мастик и разлив в емкости для транспортировки;
- подготовка рулонных изоляционных материалов к проведению работ;
- продувка швов и торкретируемой поверхности сжатым воздухом;
- раскрой рулонных изоляционных материалов по заданному размеру для простых и средней сложности изоляционных работ;

- покрытие поверхностей простой конфигурации битумной мастикой, праймером;
- нанесение шпатлевочных и специальных окрасочных составов кистью на прямолинейные поверхности;
- оклейка рулонными изоляционными материалами горизонтальных плоских поверхностей, прямых участков трубопроводов и цилиндрических поверхностей;
- торкретирование и гидроизоляция колодцев;
- изоляция плоскостей минераловатными и стекловатными матами прошивными и на синтетической связке, минераловатными полуцилиндрами, формованными полуцилиндрами и плитами;
- изоляция горячих и холодных поверхностей простой конфигурации;
- установка бандажей и опорных колец всех видов;
- монтаж готовых деталей металлопокрытий на горизонтальных плоских поверхностях, прямых участках трубопроводов и цилиндрических поверхностях без подгонки и вырезки.

1.3. Формы проведения производственной практики: практические задания по организации и выполнению аварийно-восстановительных работ в газовом хозяйстве»

1.4. Место и время проведения производственной практики: ОАО «Алтайвагон», Управляющие компании города Барнаула, ООО «ДЭЗ-1», ООО «Алтайэнергожилстрой», ООО «Барнаултрансмаш».

2. Результаты производственной практики

ПП.05.01. «Организация и выполнение аварийно-восстановительных работ в газовом хозяйстве»

В результате прохождения данной производственной практики обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения, общие и профессиональные компетенции:

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
18449	Слесарь аварийно-восстановительных работ
ВД 5.3.1	Проведение простых и средней сложности аварийно-восстановительных и ремонтных работ (АВиР-работ) на объектах газовой отрасли
ПК 5.3.1.1	Выполнение погрузочно-разгрузочных работ при проведении АВиР-работ на объектах газовой отрасли
ПК 5.3.1.2	Выполнение подготовительных и вспомогательных работ при проведении АВиР-работ на объектах газовой отрасли
ПК 5.3.1.3	Выполнение простых и средней сложности ремонтно-восстановительных работ на объектах газовой отрасли
ПК 5.3.1.4	Выполнение простых и средней сложности монтажных работ на объектах газовой отрасли
ВД 5.3.2	Проведение простых и средней сложности изоляционных работ

	при проведении АВиР-работ на объектах газовой отрасли
ПК 5.3.2.1	Подготовка к выполнению простых и средней сложности изоляционных работ на объектах газовой отрасли
ПК 5.3.2.2	Покрытие изоляционными материалами поверхностей простой конфигурации на объектах газовой отрасли
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

3. Структура и содержание производственной практики

Организация и выполнение аварийно -восстановительных работ в газовом хозяйстве по заданным условиям профессионального модуля ПМ 05.01 «Выполнение работ по профессии 18449 «Слесарь аварийно-восстановительных работ в газовом хозяйстве»

Общая трудоемкость производственной практики составляет 72 часов

3.1. Тематический план производственной практики

Коды общих и профессиональных компетенций	Наименование разделов профессионального модуля	Производственная практика, часов	Сроки проведения
ОК 1 – ОК 9,	Раздел 05.01. «Выполнение	72	5 семестр

ПК 5.3.1.1	работ по профессии 18449 «Слесарь аварийно- восстановительных работ в газовом хозяйстве»		
ПК 5.3.1.2			
ПК 5.3.1.3			
ПК 5.3.1.4			
ПК 5.3.2.1			
ПК 5.3.2.2			
Итого		72	

3.2. Содержание производственной практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля
1	Инструктаж по технике безопасности	Вводный инструктаж, знакомство с рабочим местом, инструктаж на рабочем месте.	2 Оценка практической работы
2	Выполнение погрузочно- разгрузочных работ при проведении АВиР- работ на объектах газовой отрасли	. сборке оборудования подъемных сооружений, дорожно-строительной и специальной техники в местах проведения АВиР-работ; строповки и расстроповки грузов при доставке новой трубы, катушки, захлеста, трубопроводного узла, привода запорного устройства, редукторов, техники и оборудования к месту проведения АВиР- работ; строповки и расстроповки труб, трубопроводной арматуры (ТПА) и оборудования при сварке; расстановки оборудования на рабочих местах; определение местоположения и глубины залегания трубопровода, кабеля, подземных коммуникаций; отвод воды от крановых площадок, из шурфов, траншей, потенциально опасных участков трубопроводов в месте	6 Оценка практической работы

		проведения АВиР-работ; очистка и приведение в порядок территории в месте проведения АВиР-рабо		
3	Выполнение подготовительных и вспомогательных работ при проведении АВиР- работ на объектах газовой отрасли	переключение ТПА путем открытия и закрытия кранов и задвижек по команде диспетчера или руководителя работ; удаление газа из участка трубопровода через продувочные свечи; очистка поверхности трубопроводов и ТПА, крановых площадок, оборудования от остатков грунта, наледи и снега; очистка внутренней полости трубопровода от посторонних предметов; зарядка пескоструйного аппарата песком; пескоструйная очистка поверхности трубопроводов, ТПА и оборудования; установка и снятие временных герметизирующих устройств (ВГУ), глиняных пробок на трубопроводах; контроль давления в установленных в трубопроводах ВГУ при проведении АВиР-работ; извлечение из траншеи и транспортировка деформированного участка трубопровода в сторону; изготовление деревянных щитов, настилов;	12	Оценка практической работы
4	Выполнение простых и средней сложности ремонтно- восстановительных работ на объектах газовой отрасли	укрепление стенок траншей и котлованов с отеской бревен, брусков, досок; выполнение несложных штукатурных работ при проведении АВиР-работ на объектах газовой отрасли;	18	Оценка практической работы

		выполнение простых малярных работ вручную при проведении АВиР-работ на объектах газовой отрасли с приготовлением грунтовочных и окрасочных составов; сортировка труб, фасонных частей и средств крепления для ремонта и монтажа; очистка ТПА, оборудования и крепежных элементов от консервирующей смазки; подача материалов в траншеи и котлованы; устройство всех видов оснований под трубопроводы, оборудование, коллекторы, каналы, камеры и колодцы; изготовление приспособлений для ремонта и монтажа;		
5	Выполнение простых и средней сложности монтажных работ на объектах газовой отрасли	вскрытие (шурфовка) трубопровода, кабеля, подземных коммуникаций в месте проведения АВиР-работ; разработка грунта вручную в местах установки ВГУ, глиняных пробок и вокруг трубопровода; зачистка дна и стенок траншей и котлованов; уплотнение грунта под трубопроводом и у тела трубы; подсыпка подушки трубы мягким грунтом; засыпка траншей и приямков после окончания работ; слесарная обработка деталей и узлов по 11 □ 14 квалитетам; разметка, сверление или пробивка отверстий; правка, опиловка и нарезание резьб на трубах;	18	Оценка практической работы

		промывка, чистка, смазка деталей, узлов и механизмов; шабрение деталей с помощью механизированного инструмента; гнутые труб диаметром до 200 мм при сборке их под сварку; правка концов труб диаметром до 200 мм при сборке их под сварку; зачистка и опиловка концов стальных труб диаметром до 200 мм при сборке их под сварку; просушка и утепление стыков стальных труб при сварке; поворачивание стальных труб диаметром до 200 мм при сварке стыков; совмещение кромок труб диаметром до 200 мм путем их центровки для выполнения сварочных работ; стыковка труб диаметром до 200 мм с фланцами; зачистка сварных швов от шлака и окалины после сварки; пробивка отверстий механизированным инструментом в стенах камер и колодцев для ввода труб; соединение труб манжетами с уплотнительным раствором (при прокладке кабелей); снятие и установка на трубопровод балластирующих устройств;		
6	Подготовка к выполнению простых и средней сложности изоляционных работ на объектах газовой отрасли	визуальный осмотр места проведения изоляционных работ; проверка состояния изоляции оборудования, трубопровода и ТПА; ручная и механизированная очистка трубопровода, ТПА и	6	Оценка практической работы

		оборудования от старого изоляционного покрытия; обеспыливание, осушка и подогрев (при необходимости) изолируемых поверхностей, в том числе механизированным способом; приготовление битумных мастик, праймера и специальных окрасочных составов; подогрев битумных мастик и разлив в емкости для транспортировки; подготовка рулонных изоляционных материалов к проведению работ; продувка швов и торкретируемой поверхности сжатым воздухом; раскрой рулонных изоляционных материалов по заданному размеру для простых и средней сложности изоляционных работ;		
7	Покрытие изоляционными материалами поверхностей простой конфигурации на объектах газовой отрасли	покрытие поверхностей простой конфигурации битумной мастикой, праймером; нанесение шпатлевочных и специальных окрасочных составов кистью на прямолинейные поверхности; оклейка рулонными изоляционными материалами горизонтальных плоских поверхностей, прямых участков трубопроводов и цилиндрических поверхностей; торкретирование и гидроизоляция колодцев; изоляция плоскостей минераловатными и стекловатными матами прошивными и на	6	Оценка практической работы

		синтетической связке, минераловатными полуцилиндрами, формованными полуцилиндрами и плитами; изоляция горячих и холодных поверхностей простой конфигурации; установка бандажей и опорных колец всех видов; монтаж готовых деталей металлопокрытий на горизонтальных плоских поверхностях, прямых участках трубопроводов и цилиндрических поверхностях без подгонки и вырезки.		
8	Оформление результатов практики	Оформление результатов практики Дифференцированный зачет	4	
		Итого	72	

4. Образовательные технологии, используемые на производственной практике:

- слесарная обработка инструментов
- испытание систем
- оформление результатов испытаний

5. Условия реализации производственной практики

5.1. Материально-техническое обеспечение организации производственной практики:

Оборудование и инструменты для проведения трубозаготовительных, слесарных, сварочных и ремонтных работ.:

5.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Кязимов К.Г., Гусев В.А., учебник «Газоснабжение: устройство и эксплуатация газового хозяйства» Юрайт, 2019 год
2. Брюханов О.Н., Плужников А.И., электронный учебник «Основы эксплуатации и оборудования систем газоснабжения» Инфра-М, 2021 год, ЭБС Znanium.com

Дополнительные источники

1. Вершилович В.А. электронный учебник «Внутридомовое газовое оборудование» Инфра-Инженерия, 2018 год ЭБС Znanium.com

2. Долгих, А.И. Слесарные работы : учебное пособие для студентов образовательных учреждений профессионального образования / А. И. Долгих, С. В. Фокин, О. Н. Шпортько. - Москва : Инфра-М : Альфа-М, 2012. - 528 с. : ил.
3. Костенко, Е.М. Слесарное дело : практ. пособие для слесаря / Е.М. Костенко. — М. : ЭНАС, 2012. -144 с.
4. СП 73.13330.2012 Внутренние санитарно-технические системы зданий. - 46 с.
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»
6. Очинников В.В. «Оборудование, техника и технология сварки и резки металлов».-М.: КНОРУС, 2013.- 271с.- ЭБС «book..ru».

Интернет-ресурсы:

www.aircon.ru/carrier/books/ivik/1/1.php

5.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Реализация рабочей программы производственной практики предполагает проведение производственной практики на предприятиях на основе прямых договоров, заключаемых между образовательным учреждением и каждым предприятием, куда направляются обучающиеся. Производственная практика проводится концентрированно.

Производственной практике должно предшествовать изучение теоретического материала модуля ПМ.04 «Выполнение работ по профессии слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования»

6. Требования к документации

В подготовительный период к практике и в ходе организации практики необходимо следующую документацию:

- приказ о назначении руководителя практики;
- договор с организацией на организацию и проведение производственной практики;
- приказ о распределении студентов по местам практики;
- график проведения практики;
- график защиты отчётов по практике;
- дневник обучающегося;
- аттестационный лист.

По результатам производственной практики обучающийся должен составить отчёт. Отчёт должен состоять из письменного отчёта о выполнении работ и приложений к отчёту, свидетельствующих о закреплении знаний, умений, приобретении практического опыта, формировании общих и профессиональных компетенций, освоении профессионального модуля.

К отчёту прилагается характеристика от руководителя организации, участвующей в проведении практики и дневник, отражающий ежедневный объём выполненных работ. Обучающийся в один из последних дней практики защищает отчёт по практике на базе организации, участвующей в проведении практики.

7. 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, 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.

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 _____ 20__ г.

В

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)

4.7.14 Рабочая программа производственной практики ПП 05.02

«Выполнение ремонтных работ по восстановлению газового оборудования»

1. Паспорт рабочей программы производственной практики

1.1. Место производственной практики в структуре профессионального модуля

Рабочая программа производственной практики является частью рабочей программы в части освоения основных видов профессиональной деятельности профессионального модуля ПМ 05. «Выполнение работ по профессии 18449 «Слесарь аварийно-восстановительных работ в газовом хозяйстве». Производственная практика связана с содержанием модуля ПМ.05, включает в себя работы по организации и выполнению аварийно-восстановительных работ в газовом хозяйстве

1.2. Цели и задачи производственной практики

С целью овладения видом профессиональной деятельности и соответствующих профессиональных компетенций практика направлена на закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося и приобретение им практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности.

Обучающийся в результате прохождения практики должен

Иметь практический опыт	в погрузке и разгрузке труб, тяжеловесных, негабаритных грузов, механизмов, инструментов и приспособлений для ремонта устройств, и сооружений на объектах газовой отрасли; сборке оборудования подъемных сооружений, дорожно-строительной и специальной техники в местах проведения АВиР-работ; строповки и расстроповки грузов при доставке новой трубы, катушки, захлеста, трубопроводного узла, привода запорного устройства, редукторов, техники и оборудования к месту проведения АВиР-работ; строповки и расстроповки труб, трубопроводной арматуры (ТПА) и оборудования при сварке; расстановки оборудования на рабочих местах; подготовки инструментов и оборудования к работе; снятие знаков и плакатов, ограждений крановых узлов с последующей их установкой после проведения АВиР-работ; установке защитных и оградительных устройств в местах аварий и проведения АВиР-работ; определение местоположения и глубины залегания трубопровода, кабеля, подземных коммуникаций; отвод воды от крановых площадок, из шурфов, траншей,

	потенциально опасных участков трубопроводов в месте проведения АВиР-работ; замер загазованности в местах проведения АВиР-работ; контроль состояния работающих в колодцах, котлованах при проведении АВиР-работ; очистка и приведение в порядок территории в месте проведения АВиР-работ; переключение ТПА путем открытия и закрытия кранов и задвижек по команде диспетчера или руководителя работ; удаление газа из участка трубопровода через продувочные свечи; очистка поверхности трубопроводов и ТПА, крановых площадок, оборудования от остатков грунта, наледи и снега; очистка внутренней полости трубопровода от посторонних предметов; зарядка пескоструйного аппарата песком; пескоструйная очистка поверхности трубопроводов, ТПА и оборудования; установка и снятие временных герметизирующих устройств (ВГУ), глиняных пробок на трубопроводах; контроль давления в установленных в трубопроводах ВГУ при проведении АВиР-работ; извлечение из траншеи и транспортировка деформированного участка трубопровода в сторону; изготовление деревянных щитов, настилов; укрепление стенок траншей и котлованов с отеской бревен, брусков, досок; выполнение несложных штукатурных работ при проведении АВиР-работ на объектах газовой отрасли; выполнение простых малярных работ вручную при проведении АВиР-работ на объектах газовой отрасли с приготовлением грунтовочных и окрасочных составов; сортировка труб, фасонных частей и средств крепления для ремонта и монтажа; очистка ТПА, оборудования и крепежных элементов от консервирующей смазки; подача материалов в траншеи и котлованы; устройство всех видов оснований под трубопроводы, оборудование, коллекторы, каналы, камеры и колодцы; изготовление приспособлений для ремонта и монтажа; выявление и устранение неполадок выявление и устранение неполадок в используемом оборудовании, приспособлениях и инструменте, возникающих при производстве работ;

	ковка деталей по эскизам и шаблонам; вскрытие (шурфовка) трубопровода, кабеля, подземных коммуникаций в месте проведения АВиР-работ; разработка грунта вручную в местах установки ВГУ, глиняных пробок и вокруг трубопровода; зачистка дна и стенок траншей и котлованов; уплотнение грунта под трубопроводом и у тела трубы; подсыпка подушки трубы мягким грунтом; засыпка траншей и приямков после окончания работ; слесарная обработка деталей и узлов по 11 – 14 квалитетам; разметка, сверление или пробивка отверстий; правка, опиловка и нарезание резьб на трубах; промывка, чистка, смазка деталей, узлов и механизмов; шабрение деталей с помощью механизированного инструмента; гнутье труб диаметром до 200 мм при сборке их под сварку; правка концов труб диаметром до 200 мм при сборке их под сварку; зачистка и опиловка концов стальных труб диаметром до 200 мм при сборке их под сварку; просушка и утепление стыков стальных труб при сварке; поворачивание стальных труб диаметром до 200 мм при сварке стыков; совмещение кромок труб диаметром до 200 мм путем их центровки для выполнения сварочных работ; стыковка труб диаметром до 200 мм с фланцами; зачистка сварных швов от шлака и окалины после сварки; пробивка отверстий механизированным инструментом в стенах камер и колодцев для ввода труб; соединение труб манжетами с уплотнительным раствором (при прокладке кабелей); снятие и установка на трубопровод балластирующих устройств; визуальный осмотр места проведения изоляционных работ; проверка состояния изоляции оборудования, трубопровода и ТПА; ручная и механизированная очистка трубопровода, ТПА и оборудования от старого изоляционного покрытия; обеспыливание, осушка и подогрев (при необходимости) изолируемых поверхностей, в том числе механизированным способом; приготовление битумных мастик, праймера и

	специальных окрасочных составов; подогрев битумных мастик и разлив в емкости для транспортировки; подготовка рулонных изоляционных материалов к проведению работ; продувка швов и торкретируемой поверхности сжатым воздухом; раскрой рулонных изоляционных материалов по заданному размеру для простых и средней сложности изоляционных работ; покрытие поверхностей простой конфигурации битумной мастикой, праймером; нанесение шпатлевочных и специальных окрасочных составов кистью на прямолинейные поверхности; оклейка рулонными изоляционными материалами горизонтальных плоских поверхностей, прямых участков трубопроводов и цилиндрических поверхностей; торкретирование и гидроизоляция колодцев; изоляция плоскостей минераловатными и стекловатными матами прошивными и на синтетической связке, минераловатными полуцилиндрами, формованными полуцилиндрами и плитами; изоляция горячих и холодных поверхностей простой конфигурации; установка бандажей и опорных колец всех видов; монтаж готовых деталей металлопокрытий на горизонтальных плоских поверхностях, прямых участках трубопроводов и цилиндрических поверхностях без подгонки и вырезки.
Уметь	выполнять погрузочно-разгрузочные работы; устанавливать защитные и оградительные устройства на местах проведения погрузочно-разгрузочных работ; визуально определять центр тяжести перемещаемых грузов; выбирать способы безопасной строповки и перемещения грузов, в том числе тяжеловесных и негабаритных; выполнять строповку и расстроповку грузов, в том числе тяжеловесных и негабаритных; выполнять сборку оборудования подъемных сооружений, дорожно-строительной и специальной техники; поверять исправность стропов и грузозахватных приспособлений перед использованием; читать схемы, карты, чертежи и техническую документацию общего и специализированного назначения; определять фактическое местоположение трубопровода,

	подземных коммуникаций; выполнять плотницкие работы; крепить стенки траншей и котлованов; определять концентрацию метана и тяжелых углеводородов с помощью газоанализаторов. обеспечивать страховку работающих в колодцах, котлованах; считывать показания приборов, установленных на трубопроводах и ТПА; выполнять дренажные работы; изготавливать приспособления для ремонта и монтажа оборудования, агрегатов и машин, трубопроводов и ТПА; проверять исправность слесарного инструмента и приспособлений; работать с пескоструйным аппаратом; выполнять простые кузнечные работы; выполнять вспомогательные работы при сварке и резке труб на трубопроводе; выполнять простые малярные и штукатурные работы; производить установку ВГУ, глиняных пробок на трубопроводах; определять давление в ВГУ по приборам; сортировать трубы, фасонные части и средства крепления; выполнять очистку внутренней полости трубопровода от посторонних предметов; выполнять очистку ТПА, оборудования и крепежных элементов от консервирующей смазки; выполнять устройство всех видов оснований под трубопроводы, оборудование, коллекторы, каналы, камеры и колодцы; выявлять и устранять неполадки в используемом оборудовании, приспособлениях и инструменте; читать схемы, карты, чертежи и техническую документацию общего и специализированного назначения; выполнять земляные работы вручную и с использованием механизмов; осуществлять планировку траншеи для укладки трубопровода; выполнять разметочные работы и работы по резке металла; пользоваться слесарным инструментом и приспособлениями при выполнении простых и средней сложности ремонтно-восстановительных работ; выполнять технические измерения при выполнении

	простых и средней сложности ремонтно-восстановительных работ; производить рубку, правку, гибку, резку, опилование, шабрение простых деталей; выполнять промывку, чистку и смазку деталей, узлов и механизмов; выполнять разметку, сверление или пробивку отверстий; читать схемы, карты, чертежи и техническую документацию общего и специализированного назначения; устанавливать и центровать трубы диаметром до 200 мм; выполнять гнутье труб диаметром до 200 мм холодным способом; выполнять просушку и утепление стыков стальных труб при сварке; выполнять монтаж трубопроводов диаметром до 200 мм под сварку; стыковать трубы диаметром до 200 мм с фланцами; выполнять монтаж трубопроводов в колодцах; подготавливать концы труб диаметром до 200 мм, деталей и узлов под сварку; выполнять монтаж труб при прокладке кабелей; выполнять технические измерения при проведении простых и средней сложности монтажных работ; проверять состояние изоляции оборудования, трубопровода и ТПА; выполнять очистку трубопровода, ТПА и оборудования от старого изоляционного покрытия; выполнять обеспыливание, осушку и подогрев изолируемых поверхностей; применять оборудование, приспособления и инструмент для очистки трубопровода, ТПА и оборудования от старого изоляционного покрытия, обеспыливания, осушки и подогрева изолируемых поверхностей; готовить битумные мастики, праймер и специальные окрасочные составы; подогревать битумные мастики; определять готовность битумных мастик к работе при приготовлении и подогреве; выполнять раскрой рулонных изоляционных материалов по заданному размеру; наносить битумную мастику, праймер на поверхности простой конфигурации; наносить шпатлевочные и специальные окрасочные составы кистью на прямолинейные поверхности; клеивать рулонными изоляционными материалами

	горизонтальные плоские поверхности, прямые участки трубопроводов и цилиндрические поверхности; выполнять торкретирование и гидроизоляцию колодцев; выполнять изоляцию плоскостей минераловатными и стекловатными матами прошивными и на синтетической связке, минераловатными полуцилиндрами, формованными полуцилиндрами и плитами; выполнять изоляцию горячих и холодных поверхностей простой конфигурации; устанавливать бандаж и опорные кольца всех видов; выполнять монтаж готовых деталей металлопокрытий на горизонтальных плоских поверхностях, прямых участках трубопроводов и цилиндрических поверхностях без подгонки и вырезки.
Знать	правила выполнения погрузочно-разгрузочных работ; устройство и способы применения подъемно-такелажных приспособлений; правила и способы строповки, подъема, перемещения грузов; назначение и правила применения стропов-тросов, цепей, канатов; устройство и принцип работы грузозахватных приспособлений, применяемых при подъеме и перемещении грузов; правила и способы сращивания и связывания стропов; сроки эксплуатации стропов и их грузоподъемность; устройство, назначение и порядок сборки подъемных сооружений, дорожно-строительной и специальной техники; требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности; правила чтения схем, карт и чертежей; виды и назначение оборудования, инструментов и приспособлений, применяемых при проведении АВР-работ; схема расположения и правила пользования ТПА; правила и способы очистки основных деталей и внутренней полости трубопроводов, сборных железобетонных коллекторов, каналов, камер и колодцев; принцип работы пескоструйного аппарата и правила ухода за ним; правила выполнения плотницких, малярных и штукатурных работ; правила крепления и перекрепления траншей и котлованов;

	виды труб, фасонных частей, средств крепления и деталей трубопроводов и арматуры; правила подготовки естественных и устройства искусственных оснований под трубопроводы, коллекторы, каналы, колодцы и камеры; порядок выполнения земляных работ вручную и с использованием механизмов; правила разработки грунта при укладке трубопровода; требования к нормативной глубине залегания трубопроводов; правила эксплуатации приборов (трассоискателей); порядок локализации и ликвидации аварий и инцидентов на объектах; типы креплений стенок траншей в зависимости от характеристики грунта; виды инструментов и приспособлений, используемых при плотницких работах; виды применяемых пиломатериалов и свойства древесины; устройство и правила применения электрифицированного инструмента; способы устройства временных сооружений при изготовлении настилов, креплении стенок траншей и котлованов; правила работы в колодцах, котлованах; способы и средства страховки, работающих в колодцах, котлованах; способы и устройства для удаления воды; физические и химические свойства метана, тяжелых углеводородов и нефтепродуктов; порядок вывода трубопровода в ремонт, проведения работ по отключению участков трубопроводов для проведения работ и ввода трубопровода в эксплуатацию; правила выполнения простых кузнечных работ; требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности; применять средства индивидуальной и коллективной защиты; правила чтения схем, карт и чертежей; устройство и назначение трубопроводов на объектах газовой отрасли; устройство, назначение и принцип действия ТПА; принципиальная технологическая схема и схема коммуникаций ремонтируемого объекта; требования, предъявляемые к основаниям под трубопроводы;

	основные приемы и методы выполнения слесарных работ; порядок выполнения земляных работ при шурфовке трубопроводов и оборудования, расположенного под землей; основные понятия о допусках и посадках, качествах, классах точности и чистоты обработки деталей; способы технических измерений при проведении простых и средней сложности ремонтно-восстановительных работ; назначение, устройство и правила эксплуатации контрольно-измерительных приборов и инструментов, применяемых при проведении АВиР-работ; наименование, маркировка и правила применения масел, смазок и моющих составов; особенности ремонта магистральных трубопроводов в траншее с разрезкой труб, без разрезки труб, на бровке траншеи; требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности; требования, предъявляемые к кромкам и стыкам стальных труб, собранным под сварку; виды труб и деталей трубопроводов и арматуры, прокладочного материала и набивок; способы технических измерений при проведении простых и средней сложности монтажных работ; назначение, устройство и правила эксплуатации контрольно-измерительных приборов и инструментов, применяемых при проведении АВиР-работ; требования, предъявляемые к установке фасонных частей и запорной арматуры; способы крепления трубопроводов; способы просушки и утепления стыков стальных труб при сварке; способы пробивки отверстий в стенах камер и колодцев для ввода труб; правила установки и центровки труб; виды прокладочных и уплотнительных материалов; виды и технология гнутья труб холодным способом; виды приспособлений, используемых для гнутья труб; приемы и методы соединения труб резьбой, фланцами, муфтами, сваркой; порядок снятия и установки на трубопровод балластирующих устройств; требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности;

	номенклатура, назначение и свойства битумных мастик, праймера, специальных окрасочных составов, рулонных изоляционных материалов; правила транспортировки, складирования и хранения изоляционных материалов; назначение, устройство и правила применения оборудования, приспособлений и инструмента, применяемого для очистки трубопровода, ТПА и оборудования от старого изоляционного покрытия, очистки, обеспыливания, осушки и подогрева изолируемых поверхностей; состав и способы приготовления битумных мастик, праймера и специальных окрасочных составов; правила и способы подготовки поверхностей под изоляционные покрытия; способы раскроя рулонных изоляционных материалов по заданному размеру; требования, предъявляемые к качеству изоляционных материалов и покрытий; требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности; основные свойства изоляционных материалов и изоляционных покрытий; номенклатура, назначение и правила нанесения битумной мастики, шпатлевочных и специальных окрасочных составов, наклейки рулонных материалов на изолируемые поверхности; назначение, устройство и правила применения оборудования, приспособлений и инструмента, применяемого для нанесения изоляционных покрытий; способы монтажа защитных металлопокрытий на горизонтальных плоских поверхностях, прямых участках трубопроводов и цилиндрических поверхностях; способы и приемы нанесения торкрета на армированные и неармированные поверхности; способы крепления защитных покрытий из минеральных материалов на прямых участках трубопроводов и цилиндрических поверхностях; требования, предъявляемые к качеству выполненной изоляции; требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности

Виды работ

- подготовки инструментов и оборудования к работе;
- снятие знаков и плакатов, ограждений крановых узлов с последующей их установкой после проведения АВиР-работ;

- установке защитных и оградительных устройств в местах аварий и проведения АВиР-работ;
- замер загазованности в местах проведения АВиР-работ;
- контроль состояния работающих в колодцах, котлованах при проведении АВиР-работ;
- выявление и устранение неполадок выявление и устранение неполадок в используемом оборудовании, приспособлениях и инструменте, возникающих при производстве работ;
- ковка деталей по эскизам и шаблонам;
- Газовое оборудование газопроводов, газопотребляющих установок, ГРП (ГРУ)
- Эксплуатация и ремонт газового оборудования газопроводов, газопотребляющих устройств ГРП (ГРУ)
- Проводить испытание на плотность, продувка и пропаривание газопроводов

1.3. Формы проведения производственной практики: практические задания по выполнению ремонтных работ по восстановлению газового оборудования

1.4. Место и время проведения производственной практики: ОАО «Алтайвагон», Управляющие компании города Барнаула, ООО «ДЭЗ-1», ООО «Алтайэнергожилстрой», ООО «Барнаултрансмаш».

2. Результаты производственной практики

ПП.05.01. «Организация и выполнение аварийно -восстановительных работ в газовом хозяйстве»

В результате прохождения данной производственной практики обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения, общие и профессиональные компетенции:

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
18449	Слесарь аварийно-восстановительных работ
ВД 5.3.1	Проведение простых и средней сложности аварийно-восстановительных и ремонтных работ (АВиР-работ) на объектах газовой отрасли
ПК 5.3.1.1	Выполнение погрузочно-разгрузочных работ при проведении АВиР-работ на объектах газовой отрасли
ПК 5.3.1.2	Выполнение подготовительных и вспомогательных работ при проведении АВиР-работ на объектах газовой отрасли
ПК 5.3.1.3	Выполнение простых и средней сложности ремонтно-восстановительных работ на объектах газовой отрасли
ПК 5.3.1.4	Выполнение простых и средней сложности монтажных работ на объектах газовой отрасли
ВД 5.3.2	Проведение простых и средней сложности изоляционных работ при проведении АВиР-работ на объектах газовой отрасли
ПК 5.3.2.1	Подготовка к выполнению простых и средней сложности

	изоляционных работ на объектах газовой отрасли
ПК 5.3.2.2	Покрытие изоляционными материалами поверхностей простой конфигурации на объектах газовой отрасли
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

3. Структура и содержание производственной практики

Организация и выполнение аварийно-восстановительных работ в газовом хозяйстве по заданным условиям профессионального модуля ПМ 05.01 «Выполнение работ по профессии 18449 «Слесарь аварийно-восстановительных работ в газовом хозяйстве»

Общая трудоемкость производственной практики составляет 36 часов

3.1. Тематический план производственной практики

Коды общих и профессиональных компетенций	Наименование разделов профессионального модуля	Производственная практика, часов	Сроки проведения
ОК 1 – ОК 9, ПК 5.3.1.1	Раздел 05.01. «Выполнение работ по	36	5 семестр

ПК 5.3.1.2	профессии 18449 «Слесарь аварийно- восстановительных работ в газовом хозяйстве»		
ПК 5.3.1.3			
ПК 5.3.1.4			
ПК 5.3.2.1			
ПК 5.3.2.2			
Итого		36	

3.2. Содержание производственной практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		Формы текущего контроля
1	Инструктаж по технике безопасности	Вводный инструктаж, знакомство с рабочим местом, инструктаж на рабочем месте.	4	Оценка практической работы
2	Подготовительные работы	подготовки инструментов и оборудования к работе; снятие знаков и плакатов, ограждений крановых узлов с последующей их установкой после проведения АВиР-работ; установке защитных и оградительных устройств в местах аварий и проведения АВиР-работ	6	Оценка практической работы
3	Контроль состояния газового оборудования, выявление и устранение неполадок	контроль состояния работающих в колодцах, котлованах при проведении АВиР-работ; выявление и устранение неполадок выявление и устранение неполадок в используемом оборудовании, приспособлениях и инструменте, возникающих при производстве работ; ковка деталей по эскизам и шаблонам;	6	Оценка практической работы
4	Выполнение ремонтных работ по восстановлению газового оборудования	замер загазованности в местах проведения АВиР-работ; контроль состояния работающих в колодцах, котлованах при проведении АВиР-работ;	6	Оценка практической работы

		выявление и устранение неполадок выявление и устранение неполадок в используемом оборудовании, приспособлениях и инструменте, возникающих при производстве работ;		
5	Эксплуатация и ремонт газового оборудования газопроводов	Газовое оборудование газопроводов, газопотребляющих установок, ГРП (ГРУ) Эксплуатация и ремонт газового оборудования газопроводов, газопотребляющих устройств ГРП (ГРУ) Проводить испытание на плотность, продувка и пропаривание газопроводов	12	Оценка практической работы
6	Оформление результатов практики	Оформление результатов практики Дифференцированный зачет	4	
		Итого	36	

4. Образовательные технологии, используемые на производственной практике:

- слесарная обработка инструментов
- испытание систем
- оформление результатов испытаний

5. Условия реализации производственной практики

5.1. Материально-техническое обеспечение организации производственной практики:

Оборудование и инструменты для проведения трубозаготовительных, слесарных, сварочных и ремонтных работ.:

5.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Кязимов К.Г., Гусев В.А., учебник «Газоснабжение: устройство и эксплуатация газового хозяйства» Юрайт, 2019 год
2. Брюханов О.Н., Плужников А.И., электронный учебник «Основы эксплуатации и оборудования систем газоснабжения» Инфра-М, 2021 год, ЭБС Znanium.com

Дополнительные источники

1. Вершилович В.А. электронный учебник «Внутридомовое газовое оборудование» Инфра-Инженерия, 2018 год ЭБС Znanium.com

2. Долгих, А.И. Слесарные работы : учебное пособие для студентов образовательных учреждений профессионального образования / А. И. Долгих, С. В. Фокин, О. Н. Шпортько. - Москва : Инфра-М : Альфа-М, 2012. - 528 с. : ил.
3. Костенко, Е.М. Слесарное дело : практ. пособие для слесаря / Е.М. Костенко. — М. : ЭНАС, 2012. -144 с.
4. СП 73.13330.2012 Внутренние санитарно-технические системы зданий. - 46 с.
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»
7. Очинников В.В. «Оборудование, техника и технология сварки и резки металлов».-М.: КНОРУС, 2013.- 271с.- ЭБС «book..ru».

Интернет-ресурсы:

8. www.aircon.ru/carrier/books/ivik/1/1.php

5.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Реализация рабочей программы производственной практики предполагает проведение производственной практики на предприятиях на основе прямых договоров, заключаемых между образовательным учреждением и каждым предприятием, куда направляются обучающиеся. Производственная практика проводится концентрированно.

Производственной практике должно предшествовать изучение теоретического материала модуля ПМ.04 «Выполнение работ по профессии слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования»

6. Требования к документации

В подготовительный период к практике и в ходе организации практики необходимо следующую документацию:

- приказ о назначении руководителя практики;
- договор с организацией на организацию и проведение производственной практики;
- приказ о распределении студентов по местам практики;
- график проведения практики;
- график защиты отчётов по практике;
- дневник обучающегося;
- аттестационный лист.

По результатам производственной практики обучающийся должен составить отчёт. Отчёт должен состоять из письменного отчёта о выполнении работ и приложений к отчёту, свидетельствующих о закреплении знаний, умений, приобретении практического опыта, формировании общих и профессиональных компетенций, освоении профессионального модуля.

К отчёту прилагается характеристика от руководителя организации, участвующей в проведении практики и дневник, отражающий ежедневный объём выполненных работ. Обучающийся в один из последних дней практики защищает отчёт по практике на базе организации, участвующей в проведении практики.

7. 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, 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.

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 _____ 202__ г. В _____

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)

4.7.15 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

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.

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. Задачи, права и обязанности мастера участка.	36 часов

Порядок сдачи и приёма смены. Организация рабочих мест, порядок распределения заданий, оформление нарядов, организация и нормирование труда. Система заработной платы в организации. Организационно-технические мероприятия по повышению производительности труда, экономии материалов и энергетических ресурсов. Технологический процесс производства работ. Назначение, устройство, принцип действия и правила эксплуатации основного и вспомогательного оборудования. Параметры и режимы производства работ. Нормы расхода материалов. Причины возможных отклонений от норм технологического режима, меры их предупреждения. Операционный контроль и меры по исправлению операций, протекающих с нарушением технических условий. Действующие стандарты, требования СНиП, ГОСТов и технических условий на материалы, инструменты и оборудование. Система планирования материально-технического снабжения.	72 часа
Способы и формы делового обучения людей, их моральное и материальное стимулирование. Изучение работы основных отделов предприятия согласно теме дипломного проекта. Структура управления, численность и расстановка рабочих, инженерно-технического персонала и служащих. Организация производства, способы нормирования и планирования производства работ. Формы и система оплаты, нормы выработки и расценки, тарифные разряды, премиальная система. Источники снабжения материалами и оборудованием. Альбом рабочих чертежей в соответствии с выбранной для дипломного проекта.	36 часов
Всего	144 часа (4 недели)

Требования к оформлению отчета

По завершению прохождения практики обучающийся должен сформировать и представить руководителю практики пакет документов, содержащий:

- ## 1. Дневник практики

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.

Устная презентация отчета проводится на итоговой практической конференции по практике, на которой присутствуют все студенты, прошедшие преддипломную практику, преподаватели профессиональных модулей, а также могут присутствовать работодатели от организаций, в которых проходила практика (руководитель организации/наставники). На устной презентации отчета студенты представляют результаты освоения практического опыта в форме мультимедийной презентации результатов деятельности. По результатам защиты выставляется оценка по преддипломной практике, которая учитывает:

- оценку руководителя практики от организации (переносится из аттестационного листа);

- оценку за оформление отчёта руководителя практики от образовательного учреждения;

- оценку за защиту отчёта.

Критерии оценивания отчета о прохождении практики	
Оценка	Критерии
Отлично	Изложение материалов полное, последовательное, грамотное. Отчет написан аккуратно, без исправлений. Отчет сдан в установленный срок. Программа практики выполнена.
Хорошо	Изложение материалов полное, последовательное в соответствии с требованиями программы. Допускаются несущественные и стилистические ошибки. Оформление аккуратно. Отчет сдан в установленный срок. Программа практики выполнена.
Удовлетворительно	Изложение материалов неполное. Оформление не аккуратное. Отчет сдан в установленный срок. Программа практики выполнена не в полном объеме. Отзыв положительный.
Неудовлетворительно	Изложение материала неполное, бессистемное. Существуют ошибки, оформление не аккуратное. Отчет сдан с нарушением

	установленных сроков. Программа практики не выполнена.

Критерии оценивания защиты отчета о прохождении практики	
Оценка	Критерии
Отлично	обстоятельно, с достаточной полнотой излагает подготовленный материал, обнаруживает полное понимание содержания материала, излагает материал последовательно и правильно.
Хорошо	дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «отлично», но допускает 1 – 2 ошибки и единичные погрешности в последовательности и языковом оформлении.
Удовлетворительно	излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке сообщаемой информации; не умеет достаточно глубоко и основательно обосновать, и аргументировать свои суждения.
Неудовлетворительно	обнаруживает незнание большей части обсуждаемого материала, допускает неточности в определении понятий, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал.

4.7.16 Программа государственной итоговой аттестации

Пояснительная записка

Паспорт программы государственной итоговой аттестации

1. Область применения программы ГИА

Программа государственной итоговой аттестации выпускников по специальности 08.02.08 «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения» разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.08 «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения», и в соответствии с Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 8 ноября 2021 г. № 800.

Программа ГИА определяет планируемые результаты освоения образовательной программы, примерные условия образовательной деятельности по специальности 08.02.08 «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения»

Государственная итоговая аттестация представляет собой процесс оценивания уровня образования и квалификации выпускников по специальности/профессии 08.02.08 «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения» и является обязательной процедурой для выпускников, завершающих освоение в КГБПОУ «Алтайский архитектурно-строительный колледж».

Уровень: среднее профессиональное образование.

Срок получения СПО: 3 года 10 месяцев на базе среднего общего образования (согласно ФГОС).

Квалификация: техник (согласно ФГОС).

Форма обучения: заочная.

Программа государственной итоговой аттестации разработана в соответствии со следующими документами:

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

- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности/профессии 08.02.08 «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «26» февраля 2018 г. №50136

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 8 ноября 2021 г. № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой

аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 19 января 2023 г. № 37 «О внесении изменений в Порядок проведения ГИА по образовательным программам СПО, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 8 ноября 2021 г. № 800»;

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 24.04.2024 № 272" О внесении изменений в Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 8 ноября 2021 г. № 800";

- Приказ ФГБОУ ДПО ИРПО от 22 июня 2023 г. № П-291 «О введении в действие Методики организации и проведения демонстрационного экзамена»;

- Приказ Минпросвещения России от 22.11.2024 N 812 "О внесении изменения в пункт 63 Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 8 ноября 2021 г. № 800";

- Положение «О государственной итоговой аттестации выпускников КГБПОУ «Алтайский архитектурно-строительный колледж»»

- Квалификационные требования профессиональных стандартов;

Цель государственной итоговой аттестации – установить соответствие уровня и качества подготовки выпускника ФГОС СПО 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 ППССЗ.

Программа ГИА утверждается образовательной организацией после обсуждения на заседании педагогического совета Колледжа с участием председателей ГЭК, после чего доводится до сведения выпускников не позднее, чем за шесть месяцев до начала ГИА (п. 24 Порядка N 800).

К государственной итоговой аттестации допускаются лица, выполнившие требования, предусмотренные курсом обучения по ППССЗ 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/программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих 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 СПО по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 68 от 05 февраля 2018 года, (зарегистрирован Министерством юстиции 26 февраля 2018 года рег. № 50136). Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 8 ноября 2021 г. № 800 «Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования».- проводится в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы).

В сфере своей профессиональной деятельности выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам деятельности:

ПК 1.1. Конструировать элементы систем газораспределения и газопотребления.

ПК 1.2. Выполнять расчет систем газораспределения и газопотребления.

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

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

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

- ПК 2.3. Организовывать и выполнять производственный контроль качества строительно-монтажных работ.
- ПК 2.4. Выполнять пусконаладочные работы систем газораспределения и газопотребления.
- ПК 2.5. Руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления.
- ПК 3.1. Осуществлять контроль и диагностику параметров эксплуатационной пригодности систем газораспределения и газопотребления.
- ПК 3.2. Осуществлять планирование работ, связанных с эксплуатацией и ремонтом систем газораспределения и газопотребления.
- ПК 3.3. Организовывать производство работ по эксплуатации и ремонту систем газораспределения и газопотребления.
- ПК 3.4. Осуществлять надзор и контроль за ремонтом и его качеством
- ПК 3.5. Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления.
- ПК 3.6. Анализировать и контролировать процесс подачи газа низкого давления и соблюдения правил его потребления в системах газораспределения и газопотребления.
- ПК 4.1. Выполнять слесарные работы на действующих газопроводах (резки и врезки труб, сварки, склеивания полиэтиленовых труб, клепки, шлифовки, изоляции)
- ПК 4.2. Выполнять слесарно-монтажные работы по присоединению вновь построенных газопроводов к действующим
- ПК 4.3. Выполнять слесарно-монтажные работы по присоединению вновь построенных газопроводов к действующим.
- ПК 4.4. Производить поиск утечки газа методом бурения скважин на глубину залегания газопроводов
- ПК 4.5. Производить поиск утечки газа методом бурения скважин на глубину залегания газопроводов
- ПК 4.6. Вводить в эксплуатацию газорегуляторные пункты, обслуживать и ремонтировать их оборудование
- ПК 4.7. Обслуживать дренажные, катодные, анодные и протекторные защитные установки
- ПК 5.1. Выполнение погрузочно-разгрузочных работ при проведении АВиР-работ на объектах газовой отрасли
- ПК 5.2. Выполнение подготовительных и вспомогательных работ при проведении АВиР-работ на объектах газовой отрасли
- ПК 5.3. Выполнение простых и средней сложности ремонтно-восстановительных работ на объектах газовой отрасли.

ПК 5.4. Выполнение простых и средней сложности монтажных работ на объектах газовой отрасли

ПК 5.5 Проведение простых и средней сложности изоляционных работ при проведении АВиР-работ на объектах газовой отрасли

ПК 5.6 Подготовка к выполнению простых и средней сложности изоляционных работ на объектах газовой отрасли

ПК 5.7 Покрытие изоляционными материалами поверхностей простой конфигурации на объектах газовой отрасли

II. ПОРЯДОК ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ВЫПУСКНИКОВ

2.1. Форма проведения государственной итоговой аттестации

В общем случае формами ГИА являются (п. п. 6, 7 Порядка N 800):

демонстрационный экзамен и защита дипломного проекта (работы) для выпускников, осваивающих программы подготовки специалистов среднего звена, за исключением программ, по которым ГИА проводится в форме государственного экзамена и (или) защиты дипломного проекта (работы);

2.2. Порядок проведения демонстрационного экзамена

Демонстрационный экзамен - форма аттестации, направленная на определение уровня освоения выпускником, обучающимся материала, предусмотренного образовательной программой среднего профессионального образования или её частью, и степени сформированности профессиональных умений и навыков путем проведения независимой экспертной оценки выполненных обучающимся практических заданий в условиях реальных или смоделированных производственных процессов.

Демонстрационный экзамен проводится по двум уровням:

- демонстрационный экзамен базового уровня проводится на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных ФГОС СПО;

- демонстрационный экзамен профильного уровня проводится по решению образовательной организации на основании заявлений выпускников на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных в соответствии с ФГОС СПО, включая квалификационные требования, заявленные организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации, в том числе являющимися стороной договора о сетевой форме реализации образовательных программ и (или) договора о практической подготовке обучающихся (далее - организации-партнеры).

ДЭ базового и профильного уровня проводится с использованием единых оценочных материалов, разработанных Оператором, включающих в себя КОД, варианты заданий и критерии оценивания (<https://bom.fipro.ru/Public>). Внесение изменений в выбранный КОД, а также в варианты заданий и критерии оценивания не допускается.

Оценочные материалы для проведения ДЭ разрабатываются Оператором с участием организаций-партнеров, отраслевых и профессиональных сообществ. Разработанные оценочные материалы размещаются в специальном разделе на официальном сайте Оператора <https://om.fipro.ru> не позднее 1 октября года, предшествующего проведению ГИА.

Демонстрационный экзамен проводится с использованием комплектов оценочной документации, включенных колледжем в Программу ГИА.

Задания демонстрационного экзамена доводятся до главного эксперта в день, предшествующий дню начала демонстрационного экзамена.

Колледж обеспечивает необходимые технические условия для обеспечения заданиями во время демонстрационного экзамена выпускников, членов ГЭК, членов экспертной группы.

Демонстрационный экзамен проводится в центре проведения демонстрационного экзамена (далее - центр проведения экзамена), представляющем собой площадку, оборудованную и оснащенную в соответствии с комплектом оценочной документации по адресу: г. Барнаул, пр. Ленина, 68, ул. П. Сухова, 71, Э. Алексеевой, 84

Выпускники проходят демонстрационный экзамен в центре проведения экзамена в составе экзаменационных групп.

Место расположения центра проведения экзамена, дата и время начала проведения демонстрационного экзамена, расписание сдачи экзаменов в составе экзаменационных групп, планируемая продолжительность проведения демонстрационного экзамена, технические перерывы в проведении демонстрационного экзамена определяются планом проведения демонстрационного экзамена, утверждаемым ГЭК совместно с колледжем не позднее чем за двадцать календарных дней до даты проведения демонстрационного экзамена. Колледж знакомит с планом проведения демонстрационного экзамена выпускников, сдающих демонстрационный экзамен, и лиц, обеспечивающих проведение демонстрационного экзамена, в срок не позднее чем за пять рабочих дней до даты проведения экзамена.

Не позднее чем за один рабочий день до даты проведения демонстрационного экзамена главным экспертом проводится проверка готовности центра проведения экзамена в присутствии членов экспертной группы, выпускников, а также технического эксперта, назначаемого колледжем, ответственного за соблюдение установленных норм и правил охраны труда и техники безопасности.

Главным экспертом осуществляется осмотр центра проведения экзамена, распределение обязанностей между членами экспертной группы по оценке выполнения заданий демонстрационного экзамена, а также распределение рабочих мест между выпускниками с использованием способа случайной выборки. Результаты распределения обязанностей между членами экспертной группы и распределения рабочих мест между выпускниками фиксируются главным экспертом в соответствующих протоколах.

Выпускники знакомятся со своими рабочими местами, под руководством главного эксперта также повторно знакомятся с планом проведения демонстрационного экзамена, условиями оказания первичной медицинской помощи в центре проведения экзамена. Факт ознакомления отражается главным экспертом в протоколе распределения рабочих мест.

Технический эксперт под подпись знакомит главного эксперта, членов экспертной группы, выпускников с требованиями охраны труда и безопасности производства.

В день проведения демонстрационного экзамена в центре проведения экзамена присутствуют:

- а) заместитель директора по УПР, заместитель директора по УР;
- б) не менее одного члена ГЭК, не считая членов экспертной группы;
- в) члены экспертной группы;
- г) главный эксперт;
- д) выпускники;
- е) технический эксперт;
- ж) представитель образовательной организации, ответственный за сопровождение выпускников к центру проведения экзамена (при необходимости);
- з) тьютор (ассистент), оказывающий необходимую помощь выпускнику из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, детей-инвалидов, инвалидов (далее - тьютор (ассистент) (при необходимости);
- и) организаторы, назначенные образовательной организацией из числа педагогических работников, оказывающие содействие главному эксперту в обеспечении соблюдения всех требований к проведению демонстрационного экзамена (при необходимости).

В случае отсутствия в день проведения демонстрационного экзамена в центре проведения экзамена лиц, указанных в настоящем пункте, решение о проведении демонстрационного экзамена принимается главным экспертом, о чем главным экспертом вносится соответствующая запись в протокол проведения демонстрационного экзамена.

Допуск выпускников в центр проведения экзамена осуществляется главным экспертом на основании документов, удостоверяющих личность.

Члены экспертной группы осуществляют оценку выполнения заданий демонстрационного экзамена самостоятельно.

Главный эксперт вправе давать указания по организации и проведению демонстрационного экзамена, обязательные для выполнения лицами, привлеченными к проведению демонстрационного экзамена, и выпускникам, удалять из центра проведения экзамена лиц, допустивших грубое нарушение требований Порядка, требований охраны труда и безопасности производства, а также останавливать, приостанавливать и возобновлять проведение демонстрационного экзамена при возникновении необходимости устранения грубых нарушений требований Порядка, требований охраны труда и производственной безопасности.

Главный эксперт может делать заметки о ходе демонстрационного экзамена.

Главный эксперт обязан находиться в центре проведения экзамена до окончания демонстрационного экзамена, осуществлять контроль за соблюдением лицами, привлеченными к проведению демонстрационного экзамена, выпускниками требований Порядка.

Допуск выпускников в центр проведения экзамена осуществляется главным экспертом на основании документов, удостоверяющих личность.

Выпускники знакомятся со своими рабочими местами, под руководством главного эксперта также повторно знакомятся с планом проведения демонстрационного экзамена, условиями оказания первичной медицинской помощи в центре проведения экзамена. Факт ознакомления отражается главным экспертом в протоколе распределения рабочих мест.

Выпускники вправе:

пользоваться оборудованием центра проведения экзамена, необходимыми материалами, средствами обучения и воспитания в соответствии с требованиями комплекта оценочной документации, задания демонстрационного экзамена;

получать разъяснения технического эксперта по вопросам безопасной и бесперебойной эксплуатации оборудования центра проведения экзамена;

получить копию задания демонстрационного экзамена на бумажном носителе;

Выпускники обязаны:

во время проведения демонстрационного экзамена не пользоваться и не иметь при себе средства связи, носители информации, средства ее передачи и хранения, если это прямо не предусмотрено комплектом оценочной документации;

во время проведения демонстрационного экзамена использовать только средства обучения и воспитания, разрешенные комплектом оценочной документации;

во время проведения демонстрационного экзамена не взаимодействовать с другими выпускниками, экспертами, иными лицами, находящимися в центре проведения экзамена, если это не предусмотрено комплектом оценочной документации и заданием демонстрационного экзамена.

Выпускники могут иметь при себе лекарственные средства и питание, прием которых осуществляется в специально отведенном для этого помещении согласно плану проведения демонстрационного экзамена за пределами центра проведения экзамена.

Допуск выпускников к выполнению заданий осуществляется при условии обязательного их ознакомления с требованиями охраны труда и производственной безопасности.

В соответствии с планом проведения демонстрационного экзамена главный эксперт ознакомливает выпускников с заданиями, передает им копии заданий демонстрационного экзамена. После ознакомления с заданиями демонстрационного экзамена выпускники занимают свои рабочие места в соответствии с протоколом распределения рабочих мест.

О составе и порядке работы экспертной группы ДЭ

Экспертная группа создается по каждой профессии, специальности среднего профессионального образования или виду деятельности, по которому проводится демонстрационный экзамен.

Экспертную группу возглавляет главный эксперт, назначаемый из числа экспертов, включенных в состав ГЭК.

Главный эксперт организует и контролирует деятельность возглавляемой экспертной группы, обеспечивает соблюдение всех требований к проведению демонстрационного экзамена и не участвует в оценивании результатов демонстрационного экзамена.

2.3. Порядок проведения государственного экзамена

Государственный экзамен по отдельному профессиональному модулю (междисциплинарному курсу, дисциплине) или совокупности профессиональных модулей направлен на определение уровня освоения выпускником материала, предусмотренного учебным планом, и охватывает минимальное содержание данного профессионального модуля (междисциплинарного курса, дисциплины) или совокупности профессиональных модулей, установленное соответствующим ФГОС СПО.

2.4. Порядок организации и проведения защиты дипломного проекта (работы)

Дипломный проект (работа) направлен на систематизацию и закрепление знаний выпускника по специальности, а также определение уровня готовности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. Дипломный проект (работа) предполагает самостоятельную подготовку (написание) выпускником проекта, демонстрирующего уровень знаний выпускника в рамках выбранной темы, а также сформированность его профессиональных умений и навыков.

Тема дипломного проекта (работы) должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей по основным видам профессиональной деятельности, быть актуальной, обладать новизной и практической значимостью, иметь практико-ориентированный характер. Тематика дипломных проектов (работы) определяется колледжем. Выпускнику предоставляется право выбора темы дипломного проекта (работы), в том числе предложения своей темы с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. Закрепление за выпускниками тем дипломных проектов, назначение руководителей и консультантов, оказывающих выпускнику методическую поддержку, осуществляется приказом директора колледжа.

По утвержденным темам разрабатываются индивидуальные задания для каждого обучающегося. Задание на дипломный проект выдается обучающемуся не позднее, чем за две недели до начала производственной практики (преддипломной).

К руководству дипломным проектом (работе) привлекаются педагогические работники колледжа, осуществляющие реализацию профессиональных модулей, и специалисты предприятий, компетентные в вопросах, связанных с тематикой дипломного проекта (работы).

В обязанности руководителя дипломного проекта (работы) входит:

- разработка индивидуальных заданий;
- консультирование обучающегося по вопросам содержания и последовательности выполнения дипломного проекта (работы);
- оказание помощи обучающемуся в подборе необходимых источников;
- контроль хода выполнения дипломного проекта (работы) в соответствии с установленным графиком;
- оказание помощи в подготовке доклада для защиты дипломного проекта (работы).

Отзыв руководителя дипломного проекта (работы)

В отзыве руководитель дает оценку тому, как решены поставленные задачи, оценку актуальности и практической значимости результатов проекта, рекомендации по внедрению или опубликованию результатов, полученных студентом при выполнении дипломного проекта. Кроме того, в отзыве руководитель отмечает:

- отношение студента к выполнению дипломного проекта (работы);
- систематичность работы студента над исследованием; степень самостоятельности студента при выполнении дипломного проекта (работы), степень личного творчества и инициативы, а также уровень его ответственности;
- степень соответствия содержания проекта заявленной теме и заданию;

- степень соответствия требованиям, предъявляемым к написанию дипломного проекта (работы):

правильность оформления, включая оценку структуры, стиля, языка изложения, а также использования табличных и графических средств представления информации;

- полноту выполнения задания;
- взаимосвязь теоретической части работы с практической;
- достоинства и недостатки проекта;
- наиболее удачно раскрытые аспекты темы, наиболее интересные решения;
- умение выявлять и решать проблемы в процессе выполнения дипломного проекта (работы);

- понимание студентом методологического инструментария, используемого им при решении задач дипломного проекта (работы), обоснованность использованных методов и средств исследования;

- объем и полноту использования литературных источников по теме исследования;

умение работать с литературой, производить расчеты, анализировать, обобщать, делать теоретические и практические выводы; наличие ссылок в тексте работы;

- квалифицированность и грамотность изложения материала;
- умение излагать в заключении теоретические и практические результаты своей работы и давать им оценку;

- новизну подхода и/или полученных решений, актуальность и практическую значимость полученных результатов;

- обладание автором работы общими и профессиональными компетенциями, обладание автором работы общими и профессиональными компетенциями, указанными в ФГОС СПО по специальности;

- рекомендации по внедрению или опубликованию результатов, полученных выпускником при выполнении дипломного проекта (работы).

Отзыв завершается изложением мнения руководителя о возможности допуска дипломного проекта (работы) к защите и присвоения её автору квалификации «_____» (согласно ФГОС) по специальности

После просмотра и одобрения дипломного проекта (работы) руководитель ставит подпись на титульном листе и вместе со своим письменным отзывом не позднее чем за 7 дней до защиты дипломного проекта (работы) представляет на проверку председателю ПЦК.

Нормоконтроль

Завершающим этапом процесса выполнения дипломного проекта (работы) является нормоконтроль. Нормоконтроль - контроль выполнения документации в

соответствии с правилами и требованиями, установленными нормативными документами.

Нормоконтроль проводится в целях соблюдения единых требований к оформлению и структуре дипломного проекта (работы), достижения высокого уровня культуры оформления и представления исследовательского материала, достижения единообразия в оформлении дипломных проектов. Нормоконтролю подлежат дипломные проекты (работы), приложения к ним, пояснительные записки к дипломным проектам (работе), программные продукты, выносимые на защиту.

На нормоконтроль нужно представить следующий комплект документов: дипломный проект (работы) (в печатном варианте), отзыв руководителя. Если представленные документы соответствуют стандартам и нормативным документам, председатель ПЦК подписывает дипломный проект (работу). В случаях отсутствия обязательных подписей, небрежного оформления, работа возвращается без рассмотрения. Нормоконтроль осуществляется председателем ПЦК не позднее чем за 4 дня до защиты дипломного проекта (работы). Выпускник не позднее чем за 3 дня до защиты предоставляет дипломный проект (работу) рецензенту для рецензирования

Рецензирование дипломного проекта (работы)

Дипломный проект (работа) подлежат обязательному рецензированию. Внешнее рецензирование дипломного проекта (работы) проводится с целью обеспечения объективности оценки труда выпускника. Выполненные дипломные проекты (работы) рецензируются специалистами по тематике проекта (работы) из государственных органов власти, сферы труда и образования, научно-исследовательских институтов и др. Рецензенты определяются не позднее чем за месяц до защиты.

Рецензия должна включать:

- заключение о соответствии дипломного проекта (работы) заявленной теме и заданию на нее;
- оценку качества выполнения каждого раздела дипломного проекта (работы);
- оценку степени разработки поставленных вопросов и практической значимости работы;
- общую оценку качества выполнения дипломного проекта (работы).

Содержание рецензии доводится до сведения обучающегося не позднее чем за день до защиты работы. Внесение изменений в дипломный проект (работу) после получения рецензии не допускается.

Образовательная организация после нормоконтроля решает вопрос о допуске обучающегося к защите дипломного проекта (работы). Заместитель директора по учебной работе после ознакомления с отзывом руководителя,

рецензией решает вопрос о допуске студента к защите и передает дипломный проект (работу) в ГЭК. Факт допуска к защите подтверждается резолюцией заместителя директора на титульном листе проекта. При наличии отрицательного отзыва и/или не прошедший нормоконтроль, дипломный проект (работа) не допускается к защите.

Подготовка дипломного проекта (работы) к защите.

Выпускник готовит выступление (доклад), мультимедийную презентацию, наглядную информацию - схемы, таблицы, графики и другой иллюстративный материал - для использования во время защиты. Могут быть подготовлены специальные материалы для раздачи членам ГЭК. В период подготовки дипломного проекта (работы), определенный учебным планом, предусматриваются консультации на каждого обучающегося в количестве не более двух часов в неделю.

Требования к дипломным проектам (работам), методика их оценивания, задания и критерии оценивания государственных экзаменов, а также уровни демонстрационного экзамена и конкретные комплекты оценочной документации выбираются образовательной организацией исходя из содержания реализуемой образовательной программы, а также из единых оценочных материалов (п. п. 12, 22, 25 Порядка N 800).

Примерная тематика дипломных проектов по специальности:

1. «Проект реконструкции газовой котельной»
2. «Проект строительства стального газопровода»
3. «Проектирование сетей межквартирного газопровода с. Павловск»
4. «Проект монтажа межпоселкового стального газопровода»
5. «Проект межквартирного газопровода г. Новоалтайск»
6. «Проект межквартирного газопровода среднего давления»
7. «Проект строительства участка газопровода в Первомайском районе»
8. «Проектирование сетей межквартирного газопровода с. Ребриха»
9. «Проект строительства участка газопровода в Ребрихинском районе»
10. «Проект межквартирного газопровода низкого давления»
11. «Проект автоматизации водогрейной газовой котельной»
12. «Проектирование сетей межквартирного газопровода»
13. «Проект строительства полиэтиленового газопровода»
14. «Проект монтажа магистрального газопровода среднего давления длиной 3842м»
15. «Проект монтажа внутридомового газопровода низкого давления в многоквартирном доме»
16. «Проект исполнительно-технической документации при монтаже газопровода низкого давления»

17. «Проект автоматики газовой котельной мощностью 6МВт»
18. «Проект эксплуатации системы газораспределения и газопотребления»

Подготовка дипломного проекта (работы)

Дипломный проект (работа), 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» - 50-70 листов текста,

Графическая часть в количестве 2-3 листов формата А1.

Форма титульного листа (Приложение)

. Правила оформления дипломного проекта (работы)

Пояснительная записка должна включать:

- титульный лист;
- лист задания;
- содержание;
- основные разделы в соответствии с заданием;
- приложение (при необходимости);
- список литературы.

Оформление дипломного проекта должно соответствовать требованиям ГОСТ 2. 105-95 Общие требования к текстовым документам (изменения от 01.07.2008).

Оформление текста дипломного проекта (работы) производится с учетом требований ГОСТ 2.105-2019 Общие требования к текстовым документам.

Защита дипломного проекта

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 10-15 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.

Критерии оценки дипломного проекта

Порядок оценки результатов и защиты дипломного проекта (работы).

При определении оценки по защите дипломного проекта (работы) учитываются:

- доклад выпускника по каждому разделу проекта;
- ответы на вопросы;
- оценка рецензента;
- отзыв руководителя.

Примерные критерии оценки дипломного проекта (работы):

Оценка	Критерии
«отлично»	Дипломный проект (работы) выполнен в соответствии с заданием в полном объеме на высоком графическом уровне, с соблюдением требований ЕСКД и СПДС, приняты технически грамотные решения; студент демонстрирует применение теоретических знаний и практических навыков, чёткое понимание цели задания, умение работать с нормативно-справочной документацией, дает чёткие ответы на вопросы членов ГЭК, при ответе демонстрирует знание профессиональной терминологии, владение коммуникативной культурой.
«хорошо»	Дипломный проект (работа) выполнен в соответствии с заданием в полном объеме на высоком графическом уровне, с соблюдением требований ЕСКД и СПДС, материал изложен логично, с несущественными ошибками; студент демонстрирует умение осмысленно анализировать поставленную перед ним задачу, правильно выполнять необходимые расчёты и вычисления, применять нормативно-справочную документацию; но при этом в технических решениях им допущены неточности, не оказывающие существенного влияния на достижение цели задания; ответы на вопросы носят обобщённый характер.
«удовлетворительно»	Дипломный проект (работа) выполнен в соответствии с заданием в полном объеме с соблюдением требований ЕСКД и СПДС но небрежно; нет логики в изложении

	материала, при ответе наблюдаются отдельные пробелы в знаниях, студент слабо владеет профессиональной терминологией и демонстрирует затруднения при работе с нормативно-справочной документацией; при выполнении расчётов и вычислений, а также при реализации алгоритмов решения недостаточно использует знания смежных дисциплин для достижения цели задания; в принятых технических решениях допускает ошибки, влияющие на достижение цели задания; студент допускает ошибки при ответах на вопросы членов ГЭК, либо затрудняется с ответом.
«неудовлетворительно»	Дипломный проект (работа) выполнен в соответствии с заданием не в полном объёме, с нарушением требований ЕСКД и СПДС, в высшей степени небрежно; наблюдаются существенные пробелы в изучении ряда разделов и тем, обусловившие грубые ошибки в технических решениях; студент демонстрирует отсутствие умения работать с нормативно-справочной документацией, цель работы студентом не достигнута, отмечается отсутствие логики в изложении, наблюдаются значительные пробелы в усвоении программного материала, студент не владеет профессиональной терминологией, дает неправильные ответы на вопросы членов ГЭК, либо затрудняется с ответами.

Сдача государственного экзамена и защита дипломных проектов (работ) (за исключением государственного экзамена и дипломных проектов (работ), затрагивающих вопросы государственной тайны) проводятся на открытых заседаниях ГЭК с участием не менее 2/3 ее состава, не считая членов экспертной группы (п. 59 Порядка N 800).

2.5. О составе государственной экзаменационной комиссии

Государственная экзаменационная комиссия (далее - ГЭК) формируется из числа педагогических работников образовательных организаций, лиц, приглашенных из сторонних организаций, в том числе: педагогических работников; представителей организаций-партнеров, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники.

При проведении демонстрационного экзамена в составе ГЭК создается экспертная группа из числа лиц, приглашенных из сторонних организаций и обладающих профессиональными знаниями, навыками и опытом в сфере, соответствующей профессии или специальности среднего профессионального образования или укрупненной группы профессий и специальностей, по которой проводится демонстрационный экзамен (далее соответственно - экспертная группа, эксперты).

Государственную экзаменационную комиссию возглавляет председатель, который организует и контролирует деятельность государственной экзаменационной комиссии, обеспечивает единство требований, предъявляемых к выпускникам.

Председателем ГЭК образовательной организации утверждается лицо, не работающее в образовательной организации, из числа: руководителей или заместителей руководителей организаций, осуществляющих образовательную деятельность, соответствующую области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники; представителей работодателей или их объединений, организаций-партнеров, включая экспертов, при условии, что направление деятельности данных представителей соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники.

Председатель государственной экзаменационной комиссии утверждается не позднее 20 декабря текущего года на следующий календарный год приказом Министерства образования и науки Алтайского края.

Государственная экзаменационная комиссия действует в течение одного календарного года.

Решение государственной экзаменационной комиссии принимаются на её заседании открытым голосованием. В случае равенства голосов принимается к исполнению решение председателя государственной экзаменационной комиссии.

Решение ГЭК оформляется протоколом, который подписывается председателем ГЭК (в случае отсутствия председателя - его заместителем) и секретарем ГЭК и хранится в архиве колледжа.

Ежегодный отчет о работе ГЭК обсуждается на заседании Педагогического совета Колледжа. Отчеты о работе ГЭК хранятся в архиве колледжа.

2.6. Оценивание результатов ГИА

Результаты проведения ГИА оцениваются с проставлением одной из отметок: "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно" - и объявляются в тот же день после оформления протоколов заседаний ГЭК.

Процедура оценивания результатов выполнения заданий демонстрационного экзамена осуществляется членами экспертной группы по 100-балльной системе в соответствии с требованиями комплекта оценочной документации.

Баллы выставляются в протоколе проведения демонстрационного экзамена, который подписывается каждым членом экспертной группы и утверждается главным экспертом после завершения экзамена для экзаменационной группы.

При выставлении баллов присутствует член ГЭК, не входящий в экспертную группу, присутствие других лиц запрещено.

Подписанный членами экспертной группы и утвержденный главным экспертом протокол проведения демонстрационного экзамена далее передается в ГЭК для выставления оценок по итогам ГИА.

Оригинал протокола проведения демонстрационного экзамена передается на хранение в образовательную организацию в составе архивных документов.

Статус победителя, призера финала чемпионата по профессиональному мастерству «Профессионалы» и финала чемпионата высоких технологий по профилю осваиваемой образовательной программы среднего профессионального образования засчитывается выпускнику в качестве оценки «отлично» по демонстрационному экзамену в рамках проведения ГИА по данной образовательной программе среднего профессионального образования. В случае досрочного завершения ГИА выпускником по независящим от него причинам результаты ГИА оцениваются по фактически выполненной работе, или по заявлению такого выпускника ГЭК принимается решение об аннулировании результатов ГИА, а такой выпускник признается ГЭК не прошедшим ГИА по уважительной причине.

Решения ГЭК принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов ГЭК, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании ГЭК является решающим.

Решение ГЭК оформляется протоколом, который подписывается председателем ГЭК, в случае его отсутствия заместителем ГЭК и секретарем ГЭК и хранится в архиве образовательной организации.

Выпускникам, не прошедшим ГИА по уважительной причине, в том числе не явившимся по уважительной причине для прохождения одного из аттестационных испытаний, предусмотренных формой ГИА (далее - выпускники, не прошедшие ГИА по уважительной причине), предоставляется возможность пройти ГИА, в том числе не пройденное аттестационное испытание (при его наличии), без отчисления из образовательной организации.

Выпускники, не прошедшие ГИА по неуважительной причине, в том числе не явившиеся для прохождения ГИА без уважительных причин (далее - выпускники, не прошедшие ГИА по неуважительной причине) и выпускники, получившие на ГИА неудовлетворительные результаты, могут быть допущены образовательной организацией для повторного участия в ГИА не более двух раз.

Дополнительные заседания ГЭК организуются в установленные образовательной организацией сроки, но не позднее четырех месяцев после подачи заявления выпускником, не прошедшим ГИА по уважительной причине.

Выпускники, не прошедшие ГИА по неуважительной причине, и выпускники, получившие на ГИА неудовлетворительные результаты, отчисляются из образовательной организации и проходят ГИА не ранее чем через шесть месяцев после прохождения ГИА впервые.

Для прохождения ГИА выпускники, не прошедшие ГИА по неуважительной причине, и выпускники, получившие на ГИА неудовлетворительные результаты, восстанавливаются в образовательной организации на период времени, установленный образовательной организацией самостоятельно, но не менее предусмотренного календарным учебным графиком для прохождения ГИА соответствующей образовательной программы среднего профессионального образования.

3. Порядок апелляции и пересдачи государственной итоговой аттестации

Порядок подачи и рассмотрения апелляций

По результатам ГИА выпускник имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, Порядка и (или) несогласии с результатами ГИА (далее - апелляция).

Апелляция подается лично выпускником или родителями (законными представителями) несовершеннолетнего выпускника в апелляционную комиссию образовательной организации.

Апелляция о нарушении Порядка подается непосредственно в день проведения ГИА, в том числе до выхода из центра проведения экзамена.

Апелляция о несогласии с результатами ГИА подается не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов ГИА.

Апелляция рассматривается апелляционной комиссией не позднее трех рабочих дней с момента ее поступления.

Состав апелляционной комиссии утверждается образовательной организацией одновременно с утверждением состава ГЭК.

Апелляционная комиссия состоит из председателя апелляционной комиссии, не менее пяти членов апелляционной комиссии и секретаря апелляционной комиссии из числа педагогических работников образовательной организации, не входящих в данном учебном году в состав ГЭК. Председателем апелляционной комиссии может быть назначено лицо из числа руководителей или заместителей руководителей организаций, осуществляющих образовательную деятельность, соответствующую области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники, представителей организаций-партнеров или их объединений, включая экспертов, при условии, что направление деятельности

данных представителей соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники, при условии, что такое лицо не входит в состав ГЭК.

Апелляция рассматривается на заседании апелляционной комиссии с участием не менее двух третей ее состава.

На заседание апелляционной комиссии приглашается председатель соответствующей ГЭК, а также главный эксперт при проведении ГИА в форме демонстрационного экзамена.

При проведении ГИА в форме демонстрационного экзамена по решению председателя апелляционной комиссии к участию в заседании комиссии могут быть также привлечены члены экспертной группы, технический эксперт.

По решению председателя апелляционной комиссии заседание апелляционной комиссии может пройти с применением средств видео, конференц-связи, а равно посредством предоставления письменных пояснений по поставленным апелляционной комиссией вопросам.

Выпускник, подавший апелляцию, имеет право присутствовать при рассмотрении апелляции.

С несовершеннолетним выпускником имеет право присутствовать один из родителей (законных представителей).

Указанные лица должны при себе иметь документы, удостоверяющие личность.

Рассмотрение апелляции не является пересдачей ГИА.

При рассмотрении апелляции о нарушении Порядка апелляционная комиссия устанавливает достоверность изложенных в ней сведений и выносит одно из следующих решений:

- об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях Порядка не подтвердились и (или) не повлияли на результат ГИА;
- об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях Порядка подтвердились и повлияли на результат ГИА.

В последнем случае результаты проведения ГИА подлежат аннулированию, в связи с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК для реализации решения апелляционной комиссии. Выпускнику предоставляется возможность пройти ГИА в дополнительные сроки, установленные образовательной организацией без отчисления такого выпускника из образовательной организации в срок не более четырех месяцев после подачи апелляции.

В случае рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА, полученными при прохождении демонстрационного экзамена, секретарь ГЭК не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию протокол заседания ГЭК, протокол проведения демонстрационного экзамена, письменные ответы выпускника (при их наличии),

результаты работ выпускника, подавшего апелляцию, видеозаписи хода проведения демонстрационного экзамена (при наличии).

В случае рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА, полученными при защите дипломного проекта (работы), секретарь ГЭК не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию дипломный проект (работу), протокол заседания ГЭК.

В случае рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА, полученными при сдаче государственного экзамена, секретарь ГЭК не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию протокол заседания ГЭК, письменные ответы выпускника (при их наличии).

В результате рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА апелляционная комиссия принимает решение об отклонении апелляции и сохранении результата ГИА либо об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата ГИА. Решение апелляционной комиссии не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК. Решение апелляционной комиссии является основанием для аннулирования ранее выставленных результатов ГИА выпускника и выставления новых результатов в соответствии с мнением апелляционной комиссии.

Решение апелляционной комиссии принимается простым большинством голосов. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании апелляционной комиссии является решающим.

Решение апелляционной комиссии доводится до сведения подавшего апелляцию выпускника в течение трех рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии.

Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

Решение апелляционной комиссии оформляется протоколом, который подписывается председателем (заместителем председателя) и секретарем апелляционной комиссии и хранится в архиве образовательной организации.

4. Особенности проведения ГИА для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, детей-инвалидов и инвалидов

Для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов проводится ГИА с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких выпускников (далее - индивидуальные особенности).

При проведении ГИА обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

проведение ГИА для выпускников с ограниченными возможностями здоровья, выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов в одной аудитории

совместно с выпускниками, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для выпускников при прохождении ГИА;

присутствие в аудитории, центре проведения экзамена тьютора, ассистента, оказывающих выпускникам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с членами ГЭК, членами экспертной группы);

пользование необходимыми выпускникам техническими средствами при прохождении ГИА с учетом их индивидуальных особенностей;

обеспечение возможности беспрепятственного доступа выпускников в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

Дополнительно при проведении ГИА обеспечивается соблюдение следующих требований в зависимости от категорий выпускников с ограниченными возможностями здоровья, выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов:

а) для слепых:

- задания для выполнения, а также инструкция о порядке ГИА, комплект оценочной документации, задания демонстрационного экзамена оформляются рельефно-точечным шрифтом по системе Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, или зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются на бумаге рельефно-точечным шрифтом по системе Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, или надиктовываются ассистенту;

- выпускникам для выполнения задания при необходимости предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

б) для слабовидящих:

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- выпускникам для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство;

- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения государственной аттестации оформляются увеличенным шрифтом;

в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- по их желанию государственный экзамен может проводиться в письменной форме;

г) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (с тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

- по их желанию государственный экзамен может проводиться в устной форме;

д) также для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов создаются иные специальные условия проведения ГИА в соответствии с рекомендациями психолого-медико-педагогической комиссии (далее - ПМПК), справкой, подтверждающей факт установления инвалидности, выданной федеральным государственным учреждением медико-социальной экспертизы (далее - справка). Выпускники или родители (законные представители) несовершеннолетних выпускников не позднее чем за 3 месяца до начала ГИА подают в образовательную организацию письменное заявление о необходимости создания для них специальных условий при проведении ГИА с приложением копии рекомендаций ПМПК, а дети-инвалиды, инвалиды - оригинала или заверенной копии справки, а также копии рекомендаций ПМПК при наличии.

Условия реализации ППССЗ

5.1. Кадровое обеспечение. Психолого-педагогические условия реализации основной профессиональной образовательной программы 08.02.08. Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения»

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.

5.2. Активные и интерактивные методы обучения

Реализация компетентного 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.

5.3 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) 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

5.4 Материально – техническое обеспечение образовательного процесса

Реализация ППССЗ предполагает наличие следующих кабинетов, лабораторий, мастерских

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

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.

5.5 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.

6. Контроль и оценка результатов освоения ППССЗ.

6.1. 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 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) – однозначное решение: «вид профессиональной деятельности освоен / не освоен».

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.

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, МДК и ПМ: 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». МДК.04.01 «Эксплуатация и ремонт подземных газопроводов», квалификационный экзамен по ПМ.04 «Выполнение работ по профессии 18556 «Слесарь по эксплуатации и ремонту подземных газопроводов».

- на третьем курсе:

экзамены по дисциплинам, МДК и ПМ: МДК.01.02 «Реализация проектирования систем газораспределения и газопотребления с использованием компьютерных технологий»; квалификационный экзамен по ПМ.01 «Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления»; МДК.05.01 «Аварийно-восстановительные работы в газовом хозяйстве», квалификационный экзамен по ПМ.05 «Выполнение работ по профессии 18449 «Слесарь аварийно-восстановительных работ в газовом хозяйстве».

- на четвёртом курсе:

экзамены по дисциплинам, МДК и 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»; 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»; экзамен комплексный по МДК 03.01 «Организация и контроль

работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления» и 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).

6.2. Организация государственной итоговой аттестации выпускников

Цель государственной итоговой аттестации – установить степень сформированности профессиональных умений и навыков выпускника ФГОС СПО по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения.

К государственной итоговой аттестации допускаются выпускники, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план по специальности

Формами проведения государственной итоговой аттестации является демонстрационный экзамен и защита дипломного проекта .

Демонстрационный экзамен направлен на определение уровня освоения выпускником материала, предусмотренного образовательной программой, и степени сформированности профессиональных умений и навыков путем проведения независимой экспертной оценки выполненных выпускником практических заданий в условиях реальных или смоделированных производственных процессов.

Демонстрационный экзамен проводится по двум уровням:

- демонстрационный экзамен базового уровня проводится на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных ФГОС СПО;

- демонстрационный экзамен профильного уровня проводится по решению образовательной организации на основании заявлений выпускников на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных ФГОС СПО, с учетом положений стандартов, устанавливаемых автономной некоммерческой организацией Агентства развития навыков и профессий.

Демонстрационный экзамен базового и профильного уровня проводится с использованием единых оценочных материалов, включающих в себя конкретные комплекты оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания, разрабатываемых оператором.

Задание демонстрационного экзамена включает комплексную практическую задачу, моделирующую профессиональную деятельность и выполняемую в режиме реального времени. Министерство просвещения Российской Федерации обеспечивает размещение разработанных комплектов оценочной документации на официальном сайте оператора в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" не позднее 1 октября года, предшествующего проведению ГИА.

Задание, по которым проводится оценка на демонстрационном экзамене, определяется методом автоматизированного выбора из банка заданий в электронной системе интернет мониторинга eSim и доводится до главного эксперта за 1 день до экзаменов.

Дипломный проект (работа) направлен на систематизацию и закрепление знаний выпускника по специальности, а также определение уровня готовности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. Дипломный проект (работа) предполагает самостоятельную подготовку (написание) выпускником проекта (работы), демонстрирующего уровень знаний выпускника в рамках выбранной темы, а также сформированность его профессиональных умений и навыков.

Тематика дипломных проектов (работ) определяется колледжем. Выпускнику предоставляется право выбора темы дипломного проекта (работы), в том числе предложения своей темы с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. Тема дипломного проекта (работы) должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу среднего профессионального образования.

Для подготовки дипломного проекта (работы) выпускнику назначается руководитель.

Закрепление за выпускниками тем дипломных проектов (работ), назначение руководителей осуществляется приказом директора колледжа.

Государственная экзаменационная комиссия формируется из педагогических работников образовательной организации, лиц, приглашенных из сторонних организаций, в том числе педагогических работников, представителей

работодателей или их объединений, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники.

В случае проведения демонстрационного экзамена в состав государственной экзаменационной комиссии входят также эксперты Агентства развития навыков и профессий.

Государственную экзаменационную комиссию возглавляет председатель, который организует и контролирует деятельность государственной экзаменационной комиссии, обеспечивает единство требований предъявляемых к выпускникам. Заместитель директора колледжа является заместителем председателя государственной экзаменационной комиссии.

Председатель государственной экзаменационной комиссии утверждается не позднее 20 декабря текущего года на следующий календарный год приказом Министерства образования и науки Алтайского края.

Государственная экзаменационная комиссия действует в течение одного календарного года.

Решение государственной экзаменационной комиссии принимаются на её заседании открытым голосованием. В случае равенства голосов принимается к исполнению решение председателя государственной экзаменационной комиссии.

Решение ГЭК оформляется протоколом, который подписывается председателем ГЭК (в случае отсутствия председателя - его заместителем) и секретарем ГЭК и хранится в архиве колледжа.

Оценку выполнения заданий демонстрационного экзамена осуществляет экспертная группа, возглавляемая главным экспертом. Количество экспертов, входящих в состав экспертной группы, определяется колледжем на основе условий, указанных в комплекте оценочной документации для демонстрационного экзамена по компетенции. Состав экспертной группы утверждается руководителем образовательной организации. ДЭ проводится на площадке, аккредитованной в качестве центра проведения демонстрационного экзамена. Образовательная организация самостоятельно определяет ЦПДЭ. Экспертами ДЭ могут быть лица, прошедшие обучение и наделенные полномочиями по оценке демонстрационного экзамена по компетенции, что подтверждается электронным документом.

6.3 Программа коррекционной работы

Программа коррекционной работы (ПКР) создана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта, разрабатывается для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (далее – ОВЗ).

Обучающийся с ОВЗ – физическое лицо, имеющее временные или постоянные недостатки в физическом и (или) психическом развитии, подтвержденные психолого-медико-педагогической комиссией и нуждающиеся в создании специальных условий обучения и воспитания.

Содержание образования и условия организации обучения и воспитания обучающихся с ОВЗ определяются адаптированной образовательной программой, а для инвалидов – индивидуальной программой реабилитации инвалида. Адаптированная образовательная программа – образовательная программа, адаптированная для обучения лиц с ОВЗ с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и при необходимости обеспечивающая коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц.

Программа коррекционной работы направлена на обеспечение коррекции недостатков в физическом и (или) психическом развитии детей с ОВЗ и оказание помощи детям этой категории в освоении основной образовательной программы.

ПКР вариативна по форме и по содержанию в зависимости от состава обучающихся с ОВЗ, региональной специфики и возможностей образовательной организации.

ПКР учитывает особые образовательные потребности, которые не являются едиными и постоянными, проявляются в разной степени при каждом типе нарушения у обучающихся с ОВЗ. Программа ориентирована на развитие их потенциальных возможностей и потребностей более высокого уровня, необходимых для дальнейшего обучения и успешной социализации.

ПКР разрабатывается на период получения среднего профессионального образования.

Цель программы.

Программа коррекционной работы колледжа направлена на создание комплексной системы психолого-медико-педагогической и социальной помощи обучающимся с особыми образовательными потребностями и ОВЗ для успешного освоения программы среднего профессионального образования на основе компенсации первичных нарушений и пропедевтики производных отклонений в развитии, активизации ресурсов социально-психологической адаптации личности ребенка.

Для достижения цели решаем следующие задачи:

- Своевременное выявление детей с трудностями адаптации, обусловленными ограниченными возможностями здоровья;
- определение особых образовательных потребностей обучающихся с ОВЗ и инвалидов, а также подростков, попавших в трудную жизненную ситуацию и оказание им специализированной помощи при освоении программы среднего профессионального образования;
- создание оптимальных специальных условий для получения среднего профессионального образования обучающимися с ОВЗ, для развития их личностных, познавательных, коммуникативных способностей;
- разработка и использование адаптированных образовательных программ, программы индивидуального сопровождения, учебных планов для обучения обучающихся с ОВЗ с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей;
- Мониторинг динамики развития ребёнка.
- Помощь в выборе образовательного маршрута, профессиональном самоопределении.
- оказание информационно-просветительской и консультативной помощи родителям (законным представителям) детей с ограниченными возможностями здоровья по медицинским, социальным, правовым и другим вопросам.
- Принципы реализации программы
- Содержание программы коррекционной работы определяют специальные принципы, ориентированные на учет особенностей обучающихся с ОВЗ:
- принцип соблюдения интересов ребёнка. Принцип определяет позицию специалиста, который призван решать проблему ребёнка с максимальной пользой и в интересах ребёнка.
- принцип системности – единство в подходах к диагностике, обучению и коррекции нарушений детей с ОВЗ, взаимодействие педагогов и специалистов различного профиля в решении проблем этих детей;
- принцип обходного пути – формирование новой функциональной системы в обход пострадавшего звена, опоры на сохранные анализаторы;
- принцип комплексности – преодоление нарушений должно носить комплексный медико-психолого-педагогический характер и включать совместную работу педагогов и ряда специалистов (педагог-психолог, медицинские работники и др.).

Этапы реализации программы

Коррекционная работа реализуется поэтапно. Последовательность этапов и их адресность создают необходимые предпосылки для устранения дезорганизующих факторов.

Этап сбора и анализа информации (информационно-аналитическая деятельность). Результатом данного этапа является оценка контингента обучающихся для учёта особенностей развития детей, определения специфики и их особых образовательных потребностей; оценка образовательной среды на предмет соответствия требованиям программно-методического обеспечения, материально-технической и кадровой базы учреждения.

Этап планирования, организации, координации (организационно-исполнительская деятельность). Результатом работы является особым образом организованный образовательный процесс, имеющий коррекционно-развивающую направленность, и процесс специального сопровождения при целенаправленно созданных (вариативных) условиях обучения, воспитания, развития, социализации рассматриваемой категории детей.

Этап диагностики коррекционно-развивающей образовательной среды (контрольно-диагностическая деятельность). Результатом является констатация соответствия созданных условий и выбранных коррекционно-развивающих и образовательных программ особым образовательным потребностям ребёнка.

Этап регуляции и корректировки (регулятивно-корректировочная деятельность). Результатом является внесение необходимых изменений в образовательный процесс и процесс сопровождения данной категории подростков, корректировка условий и форм обучения, методов и приёмов работы.

Направления работы

Направления коррекционной работы – организационно-методическое направление, диагностическое, консультативное, информационно-просветительское и коррекционно-педагогическое – способствуют освоению обучающимися с особыми образовательными потребностями программы среднего профессионального образования, компенсации имеющихся нарушений развития, содействуют социализации обучающихся. Данные направления раскрываются содержательно в разных организационных формах деятельности образовательной организации (учебной урочной и внеурочной, внеучебной).

Характеристика содержания направлений коррекционной работы

Организационно-методическое направление

1. Программно-методическое обеспечение.

2. Создание условий для реальной индивидуализации процесса обучения

Диагностическое направление

1. Оценка ресурсных возможностей обучающихся – инвалидов, обучающихся с ОВЗ, в том числе особенностей его работоспособности и темпа деятельности.

2. Оценка возможностей социально-эмоциональной адаптации в образовательном учреждении.

3. Диагностика уровня тревожности обучающихся – инвалидов, обучающихся с ОВЗ.

Консультативное направление

Консультирование педагогов (индивидуальное, групповое тематическое)

Цель: выработка общих подходов, единой стратегии работы с обучающимися – инвалидами, обучающимися с ОВЗ.

Психолого-педагогическое консультирование и психологическое просвещение родителей.

1. Индивидуальное и семейное психологическое консультирование.

2. Консультирование о процессе психофизического развития обучающегося с ограниченными возможностями здоровья и убеждение их в правильности действий специалистов сопровождения.

3. Оптимизация внутрисемейных отношений, формирование у родителей позитивного взгляда на подростка, укрепление веры родителей в возможностях и перспективах развития подростка.

Цель данного направления заключается в создании социально-психологических условий для привлечения семьи к сопровождению подростка в процессе профессионального обучения.

Консультирование обучающихся по выявленным проблемам (индивидуальное, групповое тематическое).

Информационно-просветительское

1. Психологическая поддержка родителей в приобретении ими знаний, умений, навыков, необходимых для организации здоровой жизнедеятельности их ребёнка.

2. Психолого-педагогическое просвещение педагогов по вопросам развития, обучения и воспитания данных обучающихся.

3. Информирование родителей подростка-инвалида, подростка с ОВЗ по социально – правовым вопросам.

Коррекционно-педагогическая поддержка включает:

1. Снятие нервно – психического напряжения подростка в период его адаптации к образовательной среде.

2. Формирование коммуникативных навыков, преодоление отчужденности.

3. Развитие личностных компонентов познавательной деятельности – познавательной активности, формирование ответственности, самостоятельности и активной жизненной позиции. Преодоление пассивности.

4. Формирование навыков социально – нравственного поведения, обеспечивающих успешную адаптацию к условиям обучения (осознание социальной роли обучающегося, выполнение определённых обязанностей,

ответственное отношение к учёбе, соблюдение правил поведения на уроке, правил общения и т.д.);

Формы и методы работы

- Методы психологического сопровождения: беседы, индивидуальные психологические консультации, коррекционно-развивающие занятия, ролевые игры, тренинговые упражнения, группа психологической взаимопомощи и взаимной поддержки, как для обучающихся – инвалидов, обучающихся с ОВЗ, так и для членов их семей.

- Формы и методы работы с родителями (родительские собрания, индивидуальные консультации, лекции).

Направления деятельности сопровождения

- Актуальное – ориентированное на решение уже имеющихся трудностей, возникших у обучающегося – инвалида, обучающегося с ОВЗ.

- Перспективное – ориентированное на профилактику отклонений в обучении и развитии.

Оба направления могут быть реализованы только совместными усилиями всех специалистов службы сопровождения.

Направления индивидуального сопровождения

- Медицинское
- Психологическое
- Социально-педагогическое
- Педагогическое
- Досугово – реабилитационное.

С целью социальной адаптации таких обучающихся в колледже осуществляется активное привлечение их к массовым мероприятиям, проводимым в колледже, направленных на формирование толерантного отношения к людям с ограниченными возможностями: классные часы, беседы, консультации, стендовая информация, конкурсы рисунков, участие в Фестивалях, научно-практических конференциях, олимпиадах и др.

Критерии индивидуального сопровождения обучающихся – инвалидов

- успешность овладения образовательной программой;
- отсутствие пропусков занятий без уважительной причины;
- положительная динамика психосоматического здоровья и снижение заболеваемости;
- наличие друзей среди одноклассников;
- активность участия в системе дополнительного образования;
- участие родителей в сопровождении;
- участие обучающихся – инвалидов, обучающихся с ОВЗ в коллективных видах деятельности и др.

- улучшение у здоровых обучающихся учебных возможностей, развитие толерантности, активности и самостоятельности.

Участники реализации программы

Заместитель директора по УВР

1. Создает условия для реальной индивидуализации процесса обучения (составление индивидуальных учебных планов и планирование индивидуальных образовательных траекторий).

2. Оказывает помощь обучающемуся – инвалиду, обучающемуся с ОВЗ в осознанном выборе стратегии образования, преодолении проблем и трудностей процесса самообразования;

3. Организует взаимодействия обучающегося с преподавателями и другими педагогическими работниками для коррекции индивидуального учебного плана.

4. Организует индивидуальные и групповые консультации для обучающихся, родителей (лиц, их заменяющих) по вопросам устранения учебных трудностей, коррекции индивидуальных потребностей, развития и реализации способностей и возможностей, используя различные технологии и способы коммуникации с обучающимся (группой обучающихся), включая электронные формы (интернет – технологии) для качественной реализации совместной с обучающимся деятельности.

Педагог-психолог

1. Проводит индивидуальные занятия с целью формирования межличностного взаимодействия.

2. Систематически отслеживает психолого-педагогический статус обучающегося – инвалида, обучающегося с ОВЗ, динамику его психического развития в процессе обучения и социализации.

3. Сопровождает процесс формирования личности (помогает разобраться в успехах, неудачах, сформулировать личный заказ к процессу обучения, выстроить цели на будущее).

Классный руководитель или мастер производственного обучения

Задача классного руководителя, мастера производственного обучения - включать обучающихся – инвалидов, обучающихся с ОВЗ во взаимодействие с одноклассниками.

1. Организует персональное сопровождение в образовательном пространстве.

2. Участвует в работе педагогических, методических советов, в подготовке и проведении родительских собраний, оздоровительных, воспитательных и других мероприятий, предусмотренных образовательной программой образовательного учреждения, в организации и проведении методической и консультативной помощи родителям обучающихся (лицам, их заменяющим).

3. Оказывает помощь обучающимся – инвалидам, обучающимся с ОВЗ в досуговом определении.

Преподаватель

1. Организует процесс индивидуальной работы с обучающимися – инвалидами, обучающимися с ОВЗ по выявлению, формированию и развитию их познавательных интересов.

2. Содействует генерированию творческого потенциала обучающихся – инвалидов и обучающихся с ОВЗ и участию его в проектной и научно-исследовательской деятельности с учетом интересов.

Социальный педагог

1. Оказывает социально-правовую помощь семье обучающегося – инвалида, обучающегося с ОВЗ.

2. Составляет план сопровождения.

Медик

1. Создает условия для сохранения и укрепления здоровья обучающихся – инвалидов, обучающихся с ОВЗ

2. Составляет план реабилитационной помощи.

3. Консультирует педагогов и родителей по медицинским вопросам.

Ожидаемые результаты программы:

Своевременное выявление одаренных обучающихся, детей с ОВЗ, детей, оказавшихся в трудной жизненной ситуации, положительная динамика результатов коррекционно-развивающей работы с ними, снижение количества обучающихся «группы риска».

Программа коррекционной работы предусматривает освоение общих и профессиональных компетенций, определенных стандартом.

Планируемые результаты коррекционной работы имеют дифференцированный характер и могут определяться индивидуальными программами развития детей с ОВЗ.

Личностные результаты:

сформированная мотивация к труду;

ответственное отношение к выполнению заданий;

адекватная самооценка и оценка окружающих людей;

сформированный самоконтроль на основе развития эмоциональных и волевых качеств;

умение вести диалог с разными людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;

понимание ценностей здорового и безопасного образа жизни, наличие потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;

понимание и неприятие вредных привычек (курения, употребления алкоголя, наркотиков);

ответственное отношение к созданию семьи на основе осмысленного принятия ценностей семейной жизни.

Метапредметные результаты:

продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной деятельности, согласование позиции с другими участниками деятельности, эффективное разрешение и предотвращение конфликтов;

овладение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;

самостоятельное (при необходимости – с помощью) нахождение способов решения практических задач, применения различных методов познания;

ориентирование в различных источниках информации, самостоятельное или с помощью; критическое оценивание и интерпретация информации из различных источников;

овладение языковыми средствами, умениями их адекватного использования в целях общения, устного и письменного представления смысловой программы высказывания, ее оформления;

определение назначения и функций различных социальных институтов.

Предметные результаты определяются совместно с преподавателями – овладение знаниями, умениями и компетенциями ФГОС СПО; индивидуальные достижения по отдельным учебным дисциплинам.

6.4 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.

6.5 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 исистем 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, ОП, профессиональные модули)	Дисциплина	Количество обучающихся	Вид учебного издания	Название издания	Авторы издания	Издательство	Год издания	Кол-во экземпляров в библиотеке	Обеспеченность
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	Горелов А.А.	ИЦ «Академия»	2021	25	1
			Электронное учеб. пособие	Основы философии	Горелов А.А.	ИЦ «Академия»	2020	ЭБС Академия	
ОГСЭ.02	История	25	учебник	История. В 2-х ч. Ч. 2	Артемов В.В.	ИЦ «Академия»	2021	25	1
			Электронный учебник	История. В 2-х ч. Ч.2	Артемов В.В., Лубченков Ю.Н.	ИЦ «Академия»	2020	ЭБС Академия	
ОГСЭ.03	Иностранный язык (английский)	15	учебник	Английский язык для строителей	Латина С.В.	ИЦ Юрайт-восток	2021	15	1
			Электронный учебник	Английский язык для технических специальностей	Литвинская С.С.	Инфра-М	2021	ЭБС Znanium.com	
	Иностранный язык (немецкий)	10	учебник	Немецкий язык для колледжей.	Басова Н.В	КноРус	2021	10	1
			Электронный учебник	Немецкий язык	Акиншина И.Б.	Инфра-М	2020	ЭБС Znanium.com	
ОГСЭ.04	Физическая	25	учебник	Физическая культура	Бишаева А.А.	ИЦ	2021	25	1

	культура					«Академия»			
			Электронный учебник	Физическая культура	Бишаева А.А.	ИЦ «Академия»	2020	ЭБС Академия	
			Электронный учебник	Физическая культура	Филиппова Ю.С.	Инфра-М	2020	ЭБС Znanium.com	
ОГСЭ.05	Психология общения	25	Электронное учеб. пособие	Психология и этика деловых отношений	Лавриненко В.Н.	Инфра-М	2021	ЭБС Znanium.com	1
			учебник	Деловая культура и психология общения	Шеламова Г.М.	ИЦ «Академия»	2020	25	
			учебник	Психология общения	Шеламова Г.М.	ИЦ «Академия»	2021	25	
ЕН.00	Математический и общий естественнонаучный цикл								
ЕН.01	Математика	25	учебник	Математика	Башмаков М.И.	ИЦ "Академия"	2021	25	1
			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	
			Электронный учебник	Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия	Башмаков М.И.	ИЦ «Академия»	2020	ЭБС Академия	
			Электронный Сборник задач	Математика. Задачник	Башмаков М.И.	ИЦ "Академия"	2021	ЭБС Академия	
ЕН.02	Информатика	25	учебник	Информатика	Цветкова М.С.	ИЦ «Академия»	2021	25	1
			Электронный учебник	Информатика	Цветкова М.С.	ИЦ «Академия»	2020	ЭБС Академия	
ЕН.03	Экологические основы природопользования	25	учебник	Экологические основы природопользования	Константино в В.М	ИЦ «Академия»	2021	25	1
			Электронный учебник	Экологические основы природопользования	Хандогина Е.К.	Инфра-М	2021	ЭБС Znanium.com	
			Электронный	Экологические основы	Гальперин	Инфра-М	2021	ЭБС	

			учебник	природопользования	М.В.			Znanium.com	
ОПЦ	Общепрофессиональный цикл								
ОП.01	Инженерная графика	25	учебник	Инженерная графика. Строительство	Томилова С.В.	ИЦ «Академия»	2021	25	1
			учебник	Инженерная графика в строительстве. Практикум	Томилова С.В.	ИЦ «Академия»	2021	25	
			Электронный учебник	Инженерная графика. Строительство	Томилова С.В.	ИЦ «Академия»	2020	ЭБС Академия	
			Электронный учебник	Инженерная графика в строительстве. Практикум	Томилова С.В.	ИЦ «Академия»	2020	ЭБС Академия	
ОП.02	Техническая механика	25	учебник	Техническая механика	Завистовский В.Э.	Инфра-М	2021	ЭБС Znanium.com	1
			Электронный учебник	Техническая механика	Сафонова Г.Г.	Инфра-М	2020	ЭБС Znanium.com	
			учебник	Техническая механика для строительных специальностей	Сетков В.И.	ИЦ «Академия»	2019	25	
ОП.03	Электротехника и электроника	25	Электронный учебник	Электротехника и электроника	Марченко А.Л.	Инфра-М	2021	ЭБС Znanium.com	1
			Электронный учебник	Электротехника и электроника	Маркелов С.Н.	Инфра-М	2021	ЭБС Znanium.com	
			Электронный учебник	Электротехника и электроника	Гальперин М.В.	Инфра-М	2020	ЭБС Znanium.com	
ОП.04	Основы геодезии	25	учебник	Геодезия	Киселёв М.И.	Академия	2021	25	1
			Электронный учебник	Геодезия	Киселёв М.И.	Академия	2020	ЭБС Академия	
			Учебник	Геодезия	Кравченко Ю.А.	Инфра-М	2021	ЭБС Znanium.com	
			Электронное учебное пособие	Геодезия: задачник	Гиршберг М.А.	Инфра-М	2020	ЭБС Znanium.com	

ОП.05	Материалы и изделия	25	Электронный учебник	Материаловедение	Сеферов Г.Г.	Инфра-М	2020	ЭБС Znanium.com	1
ОП.06	Информационные технологии в профессиональной деятельности	25	Электронный учебник	Информационные технологии в профессиональной деятельности	Федотова Е.Л.	Форум	2021	ЭБС Znanium.com	1
			Электронный учебник	Информационные технологии в профессиональной деятельности	Михеева Е.В.	ИЦ «Академия»	2020	ЭБС Академия	
ОП.07	Основы строительного производства	25	Электронный учебник	Основы технологии и организации строительно-монтажных работ	Сокова С.Д.	Инфра-М	2021	ЭБС Znanium.com	1
			учебник	Основы строительного производства	Береснев А.И.	ИЦ «Академия»	2019	25	
			Электронный учебник	Основы строительного производства	Береснев А.И.	ИЦ «Академия»	2019	ЭБС Академия	
ОП.08	Основы гидравлики, теплотехники аэродинамики	25	Электронный учебник	Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики.	Брюханов О.Н. и др.	Инфра-М	2021	ЭБС Znanium.com	1
			Электронный учебник	Гидравлика	Ухин Б.В.	Инфра-М	2020	ЭБС Znanium.com	
			Электронный учебник	Основы гидравлики и теплотехники. Практикум	Вольвак С.Ф.	Инфра-М	2021	ЭБС Znanium.com	
ОП.09	Безопасность жизнедеятельности	25	учебник	Безопасность жизнедеятельности	Косолапова Н.В.	ИЦ «Академия»	2021	25	1
			Электронный учебник	Безопасность жизнедеятельности.	Графкина М.В. и др.	Форум	2020	ЭБС Znanium.com	
			Электронный учебник	Безопасность жизнедеятельности.	Сычев Ю.Н.	Инфра-М	2019	ЭБС Znanium.com	
			Электронный учебник	Безопасность жизнедеятельности.	Косолапова Н.В.	ИЦ «Академия»	2020	ЭБС Академия	
ОП.10	Правовое обеспечение профессионально	25	Электронный учебник	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	Гуреева М.И.	Инфра-М	2020	ЭБС Znanium.com	1

	й деятельности		учебник	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	Румынина В.В.	ИЦ «Академия»	2021	25	
			Электронный учебник	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	Румынина В.В.	ИЦ «Академия»	2021	ЭБС Академия	
ОП.11	Экономика организации	25	учебник	Экономика организации	Соколова С.В.	ИЦ «Академия»	2021	25	1
			Электронный учебник	Экономика организации	Кнышова Е.Н.	Форум	2021	ЭБС Znanium.com	
			Электронный учебник	Экономика организации	Маевская Э.О.	Инфра-М	2020	ЭБС Znanium.com	
			Электронный учебник	Экономика организации. Практикум	Фридман А.М.	РИОР	2021	ЭБС Znanium.com	
ОП.12	Менеджмент	25	учебник	Менеджмент	Косьмин А.Д	ИЦ «Академия»	2021	25	1
			учебник	Менеджмент. Практикум	Косьмин А.Д	ИЦ «Академия»	2021	25	
			Электронный учебник	Менеджмент	Басовский Л.Е.	Инфра-М	2019	ЭБС Znanium.com	
			Электронный учебник	Менеджмент	Дорофеев В.Д.	Инфра-М	2019	ЭБС Znanium.com	
ОП.14	Охрана труда	25	Электронный учебник	Охрана труда	Графкина М.В.	Инфра-М	2020	ЭБС Znanium.com	1
			Электронный учебник	Охрана труда	Федотов П.М.	РИОР	2021	ЭБС Znanium.com	
ОП.15	Сварка и резка материалов	25	Электронный учебник	Сварка: введение в специальность	Шамилов М.П.	Инфра-М	2021	ЭБС Znanium.com	1
			Электронный учебник	Сварка и резка цветных металлов	Быковский О.Г.	Альфа-М	2021	ЭБС Znanium.com	
			Электронный учебник	Сварочное дело: дуговая сварка	Чеботарев М.И.	Инфра-Инженерия	2020	ЭБС Znanium.com	

			Электронный учебник	Сварочное дело: газовая сварка и резка металлов	Чеботарев М.Г.	Инфра-Инженерия	2020	ЭБС Znanium.com	
ОП.16	Автоматика и телемеханика систем газоснабжения	25	Электронный учебник	Автоматика и телемеханика систем газоснабжения	Жила В.А.	Инфра-М	2020	ЭБС Znanium.com	1
ПЦ.00	Профессиональный цикл								
ПМ.01	Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления								
МДК.01.01	Особенности проектирования систем газораспределения и газопотребления	25	Электронный учебник	Монтаж газораспределительных систем	Краснов В.И.	Инфра-М	2021	ЭБС Znanium.com	1
МДК.01.02	Реализация проектирования систем газораспределения и газопотребления с использованием компьютерных технологий	25	Электронный учебник	Автоматика и телемеханика систем газоснабжения	Жила В.А.	Инфра-М	2021	ЭБС Znanium.com	1
			Электронный учебник	Монтаж газораспределительных систем	Краснов В.И.	Инфра-М	2021	ЭБС Znanium.com	
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	25	Электронный учебник	Монтаж газораспределительных систем газоснабжения	Краснов В.И.	Инфра-М	2021	ЭБС Znanium.com	1
			Электронное учебное пособие	Сети газопотребления котельных	Вершилович В.А.	Инфра-Инженерия	2021	ЭБС Znanium.com	

МДК.02.02	Контроль соответствия качества монтажа систем газораспределения и газопотребления требованиям нормативной и технической документации	25	Электронный учебник	Монтаж газораспределительных систем газоснабжения	Краснов В.И.	Инфра-М	2020	ЭБС Znanium.com	1
			Электронное учебное пособие	Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления	Нормативные документы	Инфра-М	2021	ЭБС Znanium.com	
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	1
			Электронный учебник	Основы эксплуатации и оборудования систем газоснабжения	Брюханов О.Н., Плужников А.И.	Инфра-М	2021	ЭБС Znanium.com	
			Электронный учебник	Монтаж газораспределительных систем	Краснов В.И.	Инфра-М	2021	ЭБС Znanium.com	
			Электронный учебник	Газифицированные котельные агрегаты	Брюханов О.Н.	Инфра-М	2021	ЭБС Znanium.com	
			Электронное учебное пособие	Сети газопотребления котельных	Вершилович В.А.	Инфра-Инженерия	2021	ЭБС Znanium.com	
МДК. 03.02	Реализация технологических процессов эксплуатации	25	учебник	Газоснабжение: устройство и эксплуатация газового хозяйства	Кязимов К.Г., Гусев В.А.	Юрайт	2019	25	1

	систем газораспределения и газопотребления	25	Электронный учебник	Основы эксплуатации и оборудования систем газоснабжения	Брюханов О.Н., Плужников А.И.	Инфра-М	2021	ЭБС Znanium.com	
ПМ.04	Выполнение работ по профессии 18556 «Слесарь по эксплуатации и ремонту подземных газопроводов»								
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	1
			Электронный учебник	Основы эксплуатации и оборудования систем газоснабжения	Брюханов О.Н., Плужников А.И.	Инфра-М	2021	ЭБС Znanium.com	
			Электронный учебник	Внутридомовое газовое оборудование	Вершилович В.А.	Инфра-Инженерия	2021	ЭБС Znanium.com	

7 7. Программа и план внеурочной деятельности

Общие положения

В колледже сформирована благоприятная социокультурная среда, обеспечивающая возможность формирования общих компетенций выпускника, всестороннего развития личности, а также непосредственно способствующая освоению ОП 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 духовно-нравственное, гражданско-патриотическое, правовое, профессионально-ориентирующее (развитие карьеры), спортивное и здоровьесберегающее, экологическое, студенческое самоуправление, культурно-творческое, бизнес-ориентирующее, семейное.

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.

Информация о структуре

Студенческого совета самоуправления КГБПОУ «Алтайский архитектурно-строительный колледж»

№ 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.	Студенческий спортивный клуб	План работы колледжа, Положение краевой Спартакиады, программа ГТО
5.	Центр волонтерского движения	План работы колледжа, Всероссийская программа «Волонтеры 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, Программы ВПК «Русские витязи», ВПК «Воин» (Юнармия), План работы музейного кластера «История колледжа», «Зал боевой славы», «Музей русской национальной культуры».
9.	Комитет по средствам массовой информации	План работы колледжа, краевые программы, федеральные и региональные конкурсы
10.	Инновационный центр	План работы центра, Положения федеральных и региональных конкурсов, краевые программы

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 «Дебют», хореографическая студия «Студенческий формат».

Активно проводится работа по пропаганде здорового образа жизни. Традиционными стали акции, флэш-мобы для студентов и преподавателей о вреде курения, против наркомании.

С целью укрепления психологического здоровья, формирования антивиталяного поведения работают Студия юного психолога «Познай и сотвори себя», Клуб общения «Гармония».

Активно развивается спортивная жизнь. На базе колледжа открыт Студенческий спортивный клуб «Юниор», организующий спортивно-массовую работу среди студентов. Традиционные ежегодные спортивные мероприятия: Спартакиада, Дни здоровья, спортивные праздники, соревнования по волейболу, баскетболу, по футболу и другим видам спорта, сдача норм ГТО, просветительская деятельность по теме ЗОЖ.

В колледже создана комплексная система формирования у студентов активной жизненной позиции, гражданского самосознания, толерантности, социальной активности, самоорганизации. Данные задачи реализуются через деятельность волонтерского отряда «Саванта». Для ВПК «Русские витязи» и ВПК «Воин» (Юнармия) определяющими целями и задачами в их деятельности стало воспитание чувств патриотизма, осознание себя гражданином России и защитником Отечества, выражение своей российской идентичности в поликультурном и многоконфессиональном российском обществе и современном мировом сообществе, формирование ответственности за развитие страны, проявление готовности к защите Родины, аргументированно отстаивание суверенитета и достоинства народа России, сохранение и защита исторической правды о Российском государстве.

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 комиссии, 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 отдыхом студентов;
- обеспечения мониторинга интересов, запросов, ценностных ориентаций студентов как основы планирования учебно-воспитательной работы.

Основные принципы формирования общих компетенций

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 природоспособности 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.

Составляющие организационно-методического обеспечения социокультурной среды колледжа.

1. Воспитание в процессе обучения – воспитание через предмет.

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.

2. Воспитательная работа во внеурочное время

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 об организации работы педагогических работников, осуществляющих классное руководство КГБПОУ ААСК.

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 девиантного поведения;
- 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 «ИСК «Союз», ОАО «Стройгаз», ООО «Алтайдорстрой», ООО «Жилищная инициатива», ООО «Алтайэнергожилстрой», центры занятости, Молодежная Биржа Труда;
 - Школы, колледжи, университеты;
 - УВД, прокуратура, КДНиЗП и т.д.
 - Медучреждения;
- И другие

Организация внеурочной деятельности

Внеурочная деятельность - это целенаправленная образовательная деятельность, организуемая в свободное от занятий время для социализации обучающихся определенной возрастной группы, формирования у них потребностей к участию в социально-значимых практиках и самоуправлении, создания условий для развития значимых качеств личности, реализации их творческой и познавательной активности, участия в содержательном досуге,

достижения обучающимися метапредметных и личностных результатов согласно ФГОС СПО.

Внеурочная деятельность является составной частью учебно-воспитательного процесса и одной из форм организации свободного времени обучающихся.

Программа внеурочной деятельности реализуется в парадигме системно-деятельностного подхода. Образовательное учреждение предоставляет студентам, родителям возможность выбора широкого спектра занятий, направленных на развитие потенциала обучающихся, одаренных детей, детей с ограниченными возможностями.

Цель внеурочной деятельности - создание условий для реализации студентами своих потребностей, интересов, способностей в тех областях познавательной, социальной, культурной жизнедеятельности, которые не могут быть реализованы в процессе учебных занятий и в рамках основных образовательных дисциплин.

Задачи внеурочной деятельности:

- расширение общекультурного кругозора;
- формирование позитивного восприятия ценностей общего образования и более успешного освоения его содержания;
- включение в личностно-значимые творческие виды деятельности;
- формирование нравственных, духовных, эстетических ценностей;
- помощь в определении способностей к тем или иным видам деятельности;
- создание пространства для межличностного, межвозрастного, межпоколенческого общения.

Структура внеурочной деятельности определяется целями и задачами основной профессиональной образовательной программы колледжа, количеством и направленностью реализуемых дополнительных образовательных программ и включает в себя деятельность в рамках учебной группы и деятельность в рамках дополнительного образования. Время, отведенное на внеурочную деятельность, не учитывается при определении максимально допустимой недельной нагрузки обучающихся, но учитывается при определении объемов финансирования, направляемых на реализацию основной профессиональной образовательной программы.

Внеурочная деятельность выполняет следующие функции:

- образовательная - обучение молодого человека по дополнительным образовательным программам, получение им новых знаний и умений;
- воспитательная - обогащение и расширение культурного слоя обучающихся;
- креативная - создание гибкой системы для реализации индивидуальных творческих интересов личности;

- компенсационная - освоение обучающимся новых направлений деятельности, углубляющих и дополняющих профессиональное образование и создающих определенные гарантии достижения успеха в избранных ими сферах творческой деятельности;

- рекреационная - организация содержательного досуга, как сферы восстановления психо-физических сил обучающихся;

- профориентационная - формирование устойчивого интереса к профессии, содействие определению жизненных планов обучаемого, его индивидуальной траектории;

- социализации - освоение обучаемым социального опыта, приобретение им умений воспроизводства социальных связей и личностных качеств, необходимых для жизни в информационном обществе;

- самореализации - самоопределение молодого человека в информационной, социальной и культурной сферах жизнедеятельности, проживание им ситуаций успеха, личностное саморазвитие;

Принципы реализации программы

1. Принцип связи обучения с жизнью.

2. Принцип коммуникативной активности обучающихся.

3. Принцип преемственности внеурочной работы с учебным процессом.

4. Принцип учета возрастных особенностей обучающихся.

5. Принцип сочетания коллективных, групповых и индивидуальных форм работы.

6. Принцип гуманистической направленности.

7. Принцип успешности и социальной значимости - формирование у обучающихся потребности в достижении успеха.

Внеурочная деятельность организуется по направлениям развития личности (спортивно-оздоровительное, духовно-нравственное, социальное, общеинтеллектуальное, общекультурное), в таких формах как экскурсии, объединения, кружки, секции, круглые столы, конференции, диспуты, научные общества, олимпиады, соревнования, поисковые и научные исследования, общественно полезные практики и других.

Участниками образовательного процесса выбрана оптимизационная модель внеурочной деятельности на основе оптимизации всех внутренних ресурсов колледжа. Выбранная модель предполагает, что в ее реализации принимают участие педагогические работники - преподаватели, классные руководители, мастера, психолог, руководители кружков.

В колледжной модели плана внеурочной деятельности отражаются все направления личностного развития обучающихся: общеинтеллектуальное, общекультурное, духовно-нравственное, социальное, спортивно-оздоровительное.

Общеинтеллектуальное направление предназначено помочь освоить разнообразные способы познания окружающего мира, развить

интеллектуальные способности.

Основными задачами являются:

- формирование навыков научно-интеллектуального труда;
- развитие культуры логического и алгоритмического мышления, воображения;
- формирование первоначального опыта практической преобразовательной деятельности;
- овладение навыками универсальных учебных действий у обучающихся.

Общекультурная деятельность способствует формированию активной жизненной позиции, лидерских качеств, организаторских умений и навыков.

Основными задачами являются:

- развитие творческих способностей;
- формирование коммуникативной компетенции;
- становление активной жизненной позиции;
- развитие эстетической отзывчивости.

Целью духовно-нравственного направления является освоение обучающимися духовных ценностей мировой и отечественной культуры, подготовка их к самостоятельному выбору нравственного образа жизни, формирование гуманистического мировоззрения, стремления к самосовершенствованию и воплощению духовных ценностей в жизненной практике.

Основные задачи:

- формирование способности к духовному развитию, реализации творческого потенциала в учебно-игровой, социально ориентированной деятельности на основе нравственных установок и моральных норм, самовоспитания и универсальной духовно-нравственной компетенции – «становиться лучше»;
- укрепление нравственности – основанной на свободе воли и духовных отечественных традициях, внутренней установки личности студента поступать согласно своей совести;
- формирование основ морали – осознанной обучающимся необходимости определенного поведения, обусловленного принятыми в обществе представлениями о добре и зле, должном и недопустимом;
- формирование основ нравственного самосознания личности (совести) – способности студента формулировать собственные нравственные обязательства, осуществлять нравственный самоконтроль, требовать от себя выполнения моральных норм, давать нравственную оценку своим и чужим поступкам;
- принятие обучающимся базовых общенациональных ценностей;

- формирование основ российской гражданской идентичности;
- формирование патриотизма и гражданской солидарности;
- развитие навыков организации и осуществления сотрудничества с педагогами, сверстниками, родителями в решении общих проблем.

Социальнонаправление помогает обучающимся освоить разнообразные способы деятельности, развить активность и пробудить стремление к самостоятельности и творчеству.

Основными задачами являются:

- формирование психологической культуры и коммуникативной компетенции для обеспечения эффективного и безопасного взаимодействия в социуме;
 - формирование способности обучающегося сознательно выстраивать и оценивать отношения в социуме;
 - становление гуманистических и демократических ценностных ориентаций;
 - формирование основы культуры межнационального общения;
 - формирование отношения к семье как к основе российского общества;
- воспитание у обучающихся почтительного отношения к родителям, осознанного, заботливого отношения к старшему поколению.

Спортивно-оздоровительное направление создает условия для полноценного физического и психического здоровья студентов.

Основные задачи:

- формирование культуры здорового и безопасного образа жизни;
- использование оптимальных двигательных режимов для подростков с учетом их возрастных, психологических и иных особенностей;
- развитие потребности в занятиях физической культурой и спортом.

Задачи внеурочной деятельности совпадают с задачами духовно-нравственного развития, воспитания и социализации обучающихся, направлены на достижение воспитательного результата и воспитательного эффекта.

Воспитательный результат внеурочной деятельности – непосредственное духовно-нравственное приобретение студента, благодаря его участию в том или ином виде внеурочной деятельности.

Воспитательный эффект внеурочной деятельности – влияние того или иного духовно-нравственного приобретения на процесс развития личности обучающегося (последствие результата).

Уровни воспитательных результатов:

- Первый уровень результатов – приобретение обучающимися социальных знаний (об общественных нормах, об устройстве общества, о социально одобряемых и неодобряемых формах поведения в обществе и т.п.), понимания социальной реальности и повседневной жизни.

- Второй уровень результатов – формирование позитивных отношений обучающегося к базовым ценностям общества (человек, семья, Отечество, природа, мир, знания, труд, культура), ценностного отношения к социальной реальности в целом. Для достижения данного уровня результатов особое значение имеет равноправное взаимодействие обучающихся в защищенной, дружелюбной им социальной среде.

- Третий уровень результатов – получение обучающимся опыта самостоятельного социального действия. Для достижения данного уровня результатов особое значение имеет его взаимодействие с социальными субъектами за пределами образовательного учреждения, в открытой общественной среде.

Примерный план внеурочной деятельности

Направления внеурочной деятельности	Формы и виды работы внеурочной деятельности	Количество часов
Общеинтеллектуальное	круглые столы, конференции, диспуты, научные общества, олимпиады, деловые игры, научно-практические конференции	40
Общекультурное	- торжественная линейка, посвященная Дню Знаний; -студенческие праздники Татьянин День, Посвящение в студенты и т.д.; -народные гуляния; -конкурсы «Минута славы», военно-патриотической песни; - книжные выставки, посвящённые памятным датам, праздникам, и т.д.; - краевые конкурсы «Педагог+студент»; - посещение театров, музеев, выставок и т.д.	60
Духовно-нравственное	-Мероприятия ВПК «Русские витязи», ВПК «Воин» (Юнармия); - фестиваль народов «Алтай-наш общий дом»;	60

	-литературно-музыкальные гостиные; -программа Духовно- нравственного развития и воспитания обучающихся «Мы вместе»;	
Социальное	-деятельность волонтерского отряда «SAVANTA», студенческого стройотрядов «Крепость», финансовой дружины «Смарт Кэш», клуба предпринимателей «Бизнес- молодость»; - создание и реализация социально значимых проектов, в т. ч. участие в грантах).	60
Спортивно- оздоровительное	Работа спортивных секций: «Настольный теннис», «Волейбол», «Мини-футбол», «Баскетбол», «Рукопашный бой», ОФП, «Фитнес», «Стрелковая».	1728
Итого		1948

План внеурочной деятельности ежегодно разрабатывается образовательной организацией и является приложением к данной образовательной программе.

Приложение