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

СОГЛАСОВАНО	УТВЕРЖДАЮ
на основе договора о сотрудничестве	Директор КГБПОУ «Алтайский
ООО „УВК-Сервис"	архитектурно-строительный колледж»
Главный инженер	_____ В.А. Баленко
_____ Д.В. Гудкин	Приказ № 213
«30» августа 2017 г.	от «1» сентября 2017 г.

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

Часть 1

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

Барнаул 2017

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

- Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) **08.02.08 «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения»** утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации№ 1003 от 13 августа 2014 г., зарегистрированный Министерством юстиции (рег. № 33742 от 21.08.2014), а также с учётом требований работодателей.

Разработчики:

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

Правообладатели программы:

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

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

Квалификация выпускника: Техник

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

Протокол № ___ от «____» августа 2017 г.
Председатель - директор КБПОУ «ААСК» В.А. Баленко

Аннотация основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена

Данная основная профессиональная образовательная программа (далее – программа), разработана Краевым государственным бюджетным профессиональным образовательным учреждением «Алтайский архитектурно-строительный колледж» в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом специальности **08.02.08«Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения»**, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1003 от 13 августа 2014 г., и представляет собой - комплекс нормативно-методической документации, регламентирующей содержание, порядок реализации ОПОП по программе подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ), а также организацию и оценку результатов подготовки обучающихся по данной специальности на 2017-2021уч.г.

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

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

Вариативная часть циклов программы в количестве **196 часов**по заочной форме обучения распределена с учётом особенностей развития науки, экономики, техники и технологий, особенностей контингента обучающихся.

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

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

Обязательная учебная нагрузка вариативной части ОПОП в количестве **196**аудиторных часов распределена следующим образом:

1. Введены дополнительные дисциплины на основе требований работодателей и потребностей выпускников в планировании профессиональной карьеры и личностного профессионального роста (26 часов):

– 16 аудиторных часов на новую дисциплину ОП.16 «Планирование карьеры и профессионального роста» для формирования умений и знаний по эффективному поведению на рынке труда, профессиональной адаптации и планированию профессионального роста;

– 10 аудиторных часов на новую дисциплину с учетом требований работодателей ОП.17 «Автоматика и телемеханика систем газоснабжения».

Дисциплина предназначена для привития культуры энергосбережения и стимулирования исследовательской деятельности.

2. Добавлены часы на дисциплины и профессиональные модули, из них –4 часа на математический и естественнонаучный цикл:

– 4 аудиторных часа ЕН.02 «Информатика» на выполнение практических заданий по использованию прикладного программного обеспечения в профессиональной деятельности;

96 часов – общепрофессиональные дисциплины:

– 8 аудиторных часов ОП.01 «Инженерная графика» на выполнение прикладных практических заданий;

– 16 аудиторных часов ОП.02 «Техническая механика» на решение прикладных практических задач по расчету строительных конструкций;

– 10 аудиторных часов ОП.04 «Материалы и изделия» на изучение современных материалов, устройств и систем газоснабжения;

– 12 аудиторных часов ОП.08 «Основы геодезии» на лабораторные работы с целью формирования навыков геодезических измерений;

– 10 аудиторных часов ОП.12 «Экономика организации» на формирование умений и знаний в области бизнеса и предпринимательской деятельности;

– 10 аудиторных часов на ОП.05 «Основы строительного дела»;

– 12 аудиторных часов ОП.06 «Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики» на решение прикладных практических зада;

– 6 аудиторных часов ОП.07 «Сварка и резка материалов» на выполнение практических заданий по формированию умений;

– 6 аудиторных часов ОП.09 «Нормирование труда и сметы» на решение практических задач расчетам смет и заработной платы;

– 6 аудиторных часов ОП.10 «Информационные технологии в профессиональной деятельности» на формирование умений и практического опыта по использованию прикладных компьютерных программ в профессиональной деятельности.

3. Добавлены часы на профессиональные модули - 70 часов:

ПМ.01 «Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления» 20 аудиторных часов (МДК 01.01 «Особенности проектирования систем газораспределения и газопотребления» - 10 аудиторных часов; МДК.01.02 «Реализация проектирования систем газораспределения и газопотребления с использованием компьютерных технологий» - 10 аудиторных часов);

ПМ.02 «Организация и выполнение работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления», 20 аудиторных часов (МДК.02.01 «Реализация технологических процессов монтажа систем газораспределения и газопотребления» - 10 аудиторных часов; МДК.02.02 МДК.02.02 «Контроль соответствия качества монтажа систем газораспределения и газопотребления требованиям нормативной и технической документации» - 10 аудиторных часов);

ПМ.03 «Организация, проведение и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления» 20 аудиторных часов (МДК.03.01 «Организация и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и

газопотребления» - 10 аудиторных часов; МДК.03.02 «Реализация технологических процессов эксплуатации систем газораспределения и газопотребления» - 10 аудиторных часов);

ПМ.04 «Выполнения работ средней сложности по эксплуатации и ремонту газового оборудования» 10 аудиторных часов; (МДК.04.01 «Эксплуатация и ремонт газового оборудования» - 10 аудиторных часов).

Распределение часов вариативной части согласовано на заседании предметно-цикловой комиссии в присутствии работодателя. Программы учебных дисциплин и профессиональных модулей прошли процедуру внутренней экспертизы на соответствие нормативным требованиям, рассмотрены и рекомендованы ПЦК «МСГ», «МСТУ» (протокол № ____ от _____ 2017 г.) имеют положительный отзыв внешних рецензентов.

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 № ___ от «____» _____ 2017 г.);

- Календарный учебный график;

- Программы учебных дисциплин (4 дисциплины общего гуманитарного и социально-экономического цикла; 3 дисциплины математического и общего естественно-научного цикла, 17 дисциплин общепрофессионального цикла)

- Программа профессиональных модулей (4 программы профессиональных модуля);

- Программа преддипломной практики;

- Программа государственной итоговой аттестации.

Оглавление

Общие положения 9
1.1. Программа подготовки специалистов среднего звена 9
1.2. Термины, определения и используемые сокращения 9
1.3. Нормативно-правовые основы разработки профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена 10
1.4. Общая характеристика программы 11
1.4.1. Цель программы 11
1.4.2. Сроки освоения программы 11
1.4.3.Трудоемкость программы 11
1.4.4. Особенности ППССЗ 12
1.4.5. Требования к уровню подготовки поступающих в ОУ на данную ППССЗ 16
1.4.6. Востребованность выпускников 16
1.4.7. Возможности продолжения образования выпускника 18
1.4.8. Основные пользователи ППССЗ 18
2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника 18
2.1. Область профессиональной деятельности 18
2.2. Объекты профессиональной деятельности 18
2.3. Виды профессиональной деятельности 18
3. Требования к результатам освоения ППССЗ 18
3.1. Общие компетенции 18
3.2. Профессиональные компетенции 19
3.3 Результаты освоения ППССЗ 20
4.Документы определяющие содержание и организацию образовательного процесса 31
4.1 Учебный план 31
4.2 Календарный учебный график 49
4.3 Рабочие программы учебных дисциплин общего гуманитарного и социально-экономического цикла 53
4.3.1 Рабочая программа ОГСЭ. 01. Основы философии 53
4.3.2 Рабочая программа ОГСЭ 02. История 66
4.3.3 Рабочая программа ОГСЭ 03. Иностранный язык (английский, немецкий) . 80
4.3.4 Рабочая программа ОГСЭ. 04 Физическая культура 124

4.4 Рабочие программы учебных дисциплин математического и общего естественнонаучного цикла 161
4.4.1 Рабочая программа ЕН.01 Математика 161
4.4.2 Рабочая программа ЕН.02 Информатика 173
4.4.3.Рабочая программа ЕН.03 Экологические основы природопользования 182
4.5 Рабочие программы общепрофессиональных учебных дисциплин 191
4.5.1 Рабочая программа ОП.01 Инженерная графика 191
4.5.2 Рабочая программа ОП.02 Техническая механика 205
4.5.3 Рабочая программа ОП.03 Электротехника и электроника 215
4.5.4 Рабочая программа ОП.04 Материалы и изделия 227
4.5.5 Рабочая программа ОП.05 Основы строительного производства 244
4.5.6 Рабочая программа ОП.06 Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики 258
4.5.7 Рабочая программа ОП.07 Сварка и резка материалов 275
4.5.8 Рабочая программа ОП.08 Основы геодезии 288
4.5.9 Рабочая программа ОП.09 Нормирование труда и сметы 302
4.5.10 Рабочая программа ОП.10 Информационные технологии в профессиональной деятельности 311
4.5.11 Рабочая программа ОП.11 Правовое обеспечение профессиональной деятельности 321
4.5.12 Рабочая программа ОП.12 Экономика организации 330
4.5.13 Рабочая программа ОП.13 Менеджмент 343
4.5.14 Рабочая программа ОП.14 Охрана труда 354
4.5.15 Рабочая программа ОП.15. Безопасность жизнедеятельности 376
4.5.16 Рабочая программа ОП.16 Планирование карьеры и профессионального роста 390
4.5.17 Рабочая программа ОП.17 Автоматика и телемеханика систем газоснабжения 409
4.6 Рабочие программы профессиональных модулей, учебных и производственных практик 423
4.6.1 Рабочая программа ПМ.01 Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления 423
4.6.2 Рабочая программа ПМ.02 Организация и выполнение работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления 447

4.6.3 Рабочая программа ПМ.03 Организация, проведение и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления 476

4.6.4 Рабочая программа ПМ.04 Выполнение работ по профессии «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования» 506

4.6.5 Рабочая программа преддипломной практики 522

.4.6.6 Программа государственной итоговой аттестации 526

5. Характеристика социокультурной среды колледжа, обеспечивающая развитие общих компетенций выпускников 545

6. Ресурсное обеспечение ППССЗ..... 551

6.1. Кадровое обеспечение..... 551

6.2. Активные и интерактивные методы обучения 563

6.3 Учебно -методическое и информационное обеспечение образовательного процесса 564

6.4 Материально-техническое обеспечение образовательного процесса 565

6.5 Базы практики..... 580

7.Контроль и оценка результатов освоения ППССЗ 581

7.1. Контроль и оценка освоения основных видов профессиональной деятельности, профессиональных и общих компетенций 581

7.2. Требования к выпускной квалификационной работе (Дипломный проект) .. 584

Приложение 592

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 системгазоснабжения»**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)**08.02.0. «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения»,** утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1003 от 13августа 2014 г, зарегистрированный Министерством юстиции (рег. № 33742 от 21.08.2014).

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

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

1.2. Термины, определения и используемые сокращения

В программе используются следующие термины и их определения:

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

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

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

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

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

ПМ – профессиональный модуль;

ОК – общая компетенция;

ПК – профессиональная компетенция.

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

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

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

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

– Федеральный государственный образовательный стандарт по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1003 от 13августа 2014 г, зарегистрированный Министерством юстиции (рег. № 33742 от 21.08.2014),по специальности 08.02.08 «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения»;

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

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

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

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

– Приказ Минобрнауки России от 25 октября 2013 г. № 1186 "Об утверждении порядка заполнения, учета и выдачи дипломов о среднем профессиональном образовании и их дубликатов»;

– Письмо Минобрнауки России, Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки от 17 февраля 2014 г. № 02-68 «О прохождении государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего общего образования обучающимися по образовательным программам среднего профессионального образования»

– Устав КГБПОУ «Алтайский архитектурно-строительный колледж»;

– Положение об учебной и производственной практике КГБПОУ «Алтайский архитектурно-строительный колледж»;

– Положение о самостоятельной работе обучающихся КГБПОУ «Алтайский архитектурно-строительный колледж»;

– Положение о разработке и утверждении основной профессиональной образовательной программы КГБПОУ «Алтайский архитектурно-строительный колледж» по программам подготовки специалистов среднего звена/программам подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессиям;

– Санитарно-эпидемиологические правила и нормы и др. документы.

1.4. Общая характеристика программы

1.4.1. Цель программы

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

Основная профессиональная образовательная программа ППССЗ ориентирована на реализацию следующих принципов:

- приоритет практикоориентированных 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»,** при 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	134	4436
Учебная практика	15	540
Производственная практика (по профилю специальности)	10	360
Производственная практика (преддипломная)	4	144
Промежуточная аттестация	0	0
Государственная итоговая аттестация	6	216
Каникулярное время	35	0
Итого	199	5436

1.4.4. Особенности ППССЗ

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

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

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

ОГСЭ. 00 Общий гуманитарный и социально-экономический цикл:

ОГСЭ.01. Основы философии
ОГСЭ. 02. История
ОГСЭ. 03. Иностранный язык
ОГСЭ. 04. Физическая культура

ЕН.00 Математический и общий естественно-научный цикл:

ЕН.01. Математика
ЕН.02. Информатика
ЕН.03.Экологические основы природопользования

П.00 Профессиональный цикл

ОП.00 Общепрофессиональные дисциплины:

ОП.01. Инженерная графика
ОП. 02. Техническая механика
ОП. 03. Основы электротехники
ОП.04. Материалы и изделия
ОП. 05. Основы строительного дела
ОП.06. Основы гидравлики, и теплотехники и аэродинамики
ОП.07. Сварка и резка материала
ОП.08. Основы геодезии
ОП. 09 Нормирование труда и сметы
ОП. 10. Информационные технологии в профессиональной деятельности
ОП.11. Правовое обеспечение профессиональной деятельности
ОП.12. Экономика организации
ОП.13. Менеджмент
ОП.14. Охрана труда
ОП. 15. Безопасность жизнедеятельности
ОП. 16. Планирование карьеры и профессионального роста
ОП.17. Автоматика и телемеханика систем газоснабжения

ПМ. 00. Профессиональные модули

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

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

Учебная практика подразделена на следующие виды работ:

– **УП.01.01 Проектирование систем газораспределения и газопотребления:**

– УП.01.01.01 Выполнение замерных работ по проектированию элементов систем газораспределения и газопотребления

– УП.01.01.02 Составление эскизов элементов систем газораспределения и газопотребления

– УП.01.01.03 Проектирование элементов систем газораспределения и газопотребления

– УП.01.01.04 Выполнение инженерных расчётов систем газораспределения и газопотребления

– **УП.02.Разработка монтажных чертежей, технологических карт и оформление приёмосдаточной документации**

– **УП.03 Эксплуатация систем газораспределения и газопотребления**:

– УП.04 **Выполнение работ средней сложности по монтажу и ремонтугазового оборудования**

– УП.04.01 Слесарная обработка материалов и заготовок

– УП.04.02 Выполнение слесарно-сборочных и слесарно-ремонтных работ газового оборудования

– УП.04.03 Выполнение сварочных работ»

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

– ПП.02 "Организация, выполнение и контроль качества строительно-монтажных и пусконаладочных работ систем газораспределения и газопотребления - 72 часа
– ПП.03 Эксплуатация и контроль работ систем газораспределения и газопотребления- 216 часов
– ПП.04 – Выполнение монтажных работ, пуск, бслуживание и ремонт работ газового оборудования – 72 часа..

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 – 15 недель

производственная практика – 10 недель;

преддипломная практика – 4 недели.

Общее распределение практики по профессиональным модулям:

ПМ 01. Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления

УП.01.01 – 1неделя
УП.01.02 – 1неделя
УП.01.03 – 4 недели
УП.01.04 – 2 недели
ПП 01 - нет;

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

УП.02 – 1 неделя
ПП. 02 – 2 недели.

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

УП. 03 – 1 неделя
ПП.03 - 6 недель

ПМ 04. Выполнение работ по профессии слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования

УП 04.01 – 1 неделя
УП.04.02 – 2 недели
УП.04.03 – 2 недели
ПП. 04– 2 недели

Практика является обязательным разделом ОПОП.
Обучающиеся, имеющие стаж работы по профилю (родственной с ней) или работающих на должностях соответствующих получаемой квалификации, освобождаются от прохождения практик. Кроме преддипломной (квалификационной). Практика для получения первичных профессиональных навыков, практика по профилю специальности реализуется обучающимися самостоятельно.

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

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

Базовые предприятия для проведения производственной и преддипломной практики – ОАО «Газпром Газораспределение Барнаул», АО «Алтайвагон», ОАО «Теплогазводстрой», ООО «Томсктрансгаз».

В учебном процессе используются интерактивные технологии обучения обучающихся, такие как тренинги, деловые и имитационные игры и др. Традиционные учебные занятии максимально активизируют познавательную деятельность обучающихся. Для этого проводятся лекции – парадоксы, проблемные лекции и семинары, лекции с открытым концом и др. В учебном процессе используются компьютерные презентации учебного материала,

проводится контроль знаний студентов с использованием электронных вариантов тестов. Тематика курсовых и выпускных квалификационных работ определяется совместно с потенциальными работодателями и направлена на удовлетворение запросов заказчиков. В учебном процессе организуются различные виды контроля обученности обучающихся: входной, текущий, промежуточный, тематический, итоговый. Конкретные формы и процедуры текущего и промежуточного контроля знаний по каждой дисциплине разрабатываются преподавателями самостоятельно и доводятся до сведения обучающихся в течение первого месяца обучения. Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям ППССЗ (текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация) созданы фонды оценочных средств, включающие типовые задания, контрольные работы, тесты и методы контроля, позволяющие оценить знания, умения и уровень приобретенных компетенций. Фонды оценочных средств ежегодно корректируются и утверждаются методическим советом учебного заведения. В колледже создаются условия для максимального приближения программ текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся к условиям их будущей профессиональной деятельности - для чего, кроме преподавателей конкретной дисциплины, в качестве внешних экспертов активно привлекаются работодатели, преподаватели, читающие смежные дисциплины.

Государственная итоговая аттестация выпускников включает в себя защиту выпускной квалификационной работы.

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

Время, отведенное для внеаудиторной (самостоятельной) работы на все дисциплины согласно графика учебного процесса, используется обучающимися для работы с литературой, электронными образовательными ресурсами, подготовкой курсовых проектов, отчетов по практическим и лабораторным занятиям по дисциплинам во внеурочное время. Организация внеаудиторной работы обучающихся обеспечена преподавателями учебно-методическими пособиями, указаниями и рекомендациями к выполнению самостоятельной работы. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся имеют 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 электронным) изданиемосновной и дополнительной учебной литературы по дисциплинам всех циклов, изданной за последние 5 лет.

Внеучебная деятельность обучающихся направлена на самореализацию в различных сферах общественной и профессиональной жизни. У обучающихся формируются профессионально - значимые личностные качества: эмпатия, толерантность, ответственность жизненная активность, профессиональный

оптимизм и др. Решению этих задач способствуют благотворительные акции, научно-практические конференции и др.

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

По завершению образовательной программы выпускникам выдается диплом государственного образца

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

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

К освоению образовательной программы допускаются лица, имеющие образование не ниже среднего общего образования.

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

1.4.6. Востребованность выпускников

Выпускники специальности **08.02.08 «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения»** востребованы на предприятиях:, ОАО Алтайгражданпроект, ООО «Томсктрансгаз», ОАО «Газпром Газораспределение Барнаул», ОАО «Теплогазводстрой», АО «Алтайвагон» 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 студентов 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 студентам 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 системгазоснабжения»** подготовлен:

- к освоению ООП ВО;
- к освоению ООП ВО по направлениям подготовки ФГБПОУ ВПО Алтайского государственный технического университета имени И.И.Ползунова.

1.4.8. Основные пользователи ППССЗ

Основными пользователями ППССЗ являются:

- преподаватели, сотрудники колледжа;
- обучающиеся по специальности 08.02.08 «Монтаж и эксплуатация оборудования и системгазоснабжения»
- 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 оборудования и систем газоснабжения.

2.2. Объекты профессиональной деятельности

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

- Системы газораспределения и газопотребления для гражданских, промышленных, сельскохозяйственных объектов.
- Управление структурными подразделениями;
- Первичные трудовые коллективы.

2.3. Виды профессиональной деятельности

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

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

3. Требования к результатам освоения ППССЗ

3.1. Общие компетенции

В результате освоения ППССЗ техникдолжен обладать **общими компетенциями**:

Код компетенции	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес

ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

3.2. Профессиональные компетенции

В результате освоения ППССЗ техник должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:

Вид профессиональной деятельности	**Код компетенции**	**Наименование профессиональных компетенций**
. Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления.	ПК 1.1.	Конструировать элементы систем газораспределения и газопотребления.
	ПК 1.2.	Выполнять расчет систем газораспределения и газопотребления.
	ПК 1.3.	Составлять спецификацию материалов и оборудования на системы газораспределения и газопотребления.
Организация и выполнение работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления.	ПК. 2.1.	Организовывать и выполнять подготовку систем и объектов к строительству и монтажу.
	ПК 2.2.	Организовывать и выполнять работы по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления.
	ПК 2.3.	Организовывать и выполнять производственный контроль качества строительно-монтажных работ.
	ПК 2.4.	Выполнять пусконаладочные работы систем газораспределения и

		газопотребления.
	ПК 2.5.	Руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления.
Организация, проведение и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления.	ПК 3.1.	Осуществлять контроль и диагностику параметров эксплуатационной пригодности систем газораспределения и газопотребления.
	ПК 3.2.	Осуществлять планирование работ, связанных с эксплуатацией и ремонтом систем газораспределения и газопотребления.
	ПК 3.3.	Организовывать производство работ по эксплуатации и ремонту систем газораспределения и газопотребления.
	ПК 3.4	Осуществлять надзор и контроль за ремонтом и его качеством
	ПК 3.5	Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления.
Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.	ПК 4.1.	Выполнять работы по разборке и сборке газовой арматуры и оборудования.
	ПК 4.2	Определять и анализировать параметры систем газоснабжения.
	ПК 4.3.	Производить обслуживание оборудования котельных, ремонт приборов и аппаратов системы газоснабжения промышленных и коммунально-бытовых потребителей.
	ПК 4.4.	Выполнять слесарно-монтажные работы по присоединению вновь построенных газопроводов к действующим.

3.3 Результаты освоения ППССЗ

Результаты освоения ППССЗ в соответствии с целью программы определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности

Код компетенции	Наименование общих компетенций	Результат освоения
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Уметь: - ориентироваться в наиболее общих проблемах познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основе формирования культуры гражданина и будущего специалиста; Знать: - 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
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Уметь: -выполнять самостоятельно типовые методы расчетов; - рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели деятельности Знать: -состав, порядок разработки, согласования и утверждения документации; - порядок решения поставленных задачи и методы их оценки;
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Знать: - технологию изготовления и сборки узлов и деталей газопроводов из различных материалов; - алгоритмы для расчета систем и подбора газопотребляющего оборудования. Уметь: - пользоваться нормативно-справочной литературой; - разрабатывать и технологию прокладки трубопроводов; - составлять планы по обеспеченности работ.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для	Знать: - основные понятия автоматизированной обработки информации;

	эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	- базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ. Уметь: - использовать прикладное программное обеспечение (текстовые и графические редакторы, электронные таблицы, информационно- поисковые системы)
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Знать: - состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности; - технологию поиска информации Уметь: - использовать прикладные программные средства для решения профессиональных задач
ОК 6.	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Знать: - процесс принятия и реализации управленческих решений; - методы управления конфликтами. Уметь: - применять в профессиональной деятельности приемы делового общения;
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	Знать: -организацию производственного и технологического процессов; - материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации, показатели их эффективного использования; Уметь: - рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели деятельности организации
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Знать: - законодательные и иные нормативно-правовые акты, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности; - права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности

		Уметь: - принимать эффективные решения
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Знать: - принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий. Уметь: - организовывать и проводить различные производственные мероприятия
ПК 1.1.	Конструировать элементы систем газораспределения и газопотребления.	Иметь практический опыт: - чтения чертежей рабочих проектов; Уметь: - выполнения замеров, составления эскизов и проектирования элементов систем газораспределения и газопотребления; Знать: - классификацию и устройство газопроводов городов и населенных пунктов; - условные обозначения на чертежах; - состав проектов и требования к проектированию систем газораспределения и газопотребления;
ПК 1.2.	Выполнять расчет систем газораспределения и газопотребления.	Иметь практический опыт: - выполнения замеров, составления эскизов и проектирования элементов систем газораспределения и газопотребления; Уметь: - производить выбор материалов и оборудования в соответствии требованиями нормативно-справочной литературы, и технико- экономии-ческой целесообразности их применения; Знать: - алгоритмы для расчета систем и подбора оборудования;
ПК 1.3.	Составлять спецификацию материалов и оборудования на системы газораспределения и газопотребления.	Иметь практический опыт: - составления спецификаций материалов и оборудования систем газораспределения и газопотребления. Уметь: - заполнять формы таблиц спецификаций материалов и оборудования в соответствии с

		государственными стандартами и техническими условиями Знать: - основные элементы систем газораспределения и газопотребления
ПК 2.1.	Организовывать и выполнять подготовку систем и объектов к строительству и монтажу.	Иметь практический опыт: - участия в разработке монтажных чертежей и документации; Уметь: - выполнения строительно-монтажных работ на объект Знать: - технологию изготовления и сборки узлов и деталей газопроводов из различных материалов.
ПК 2.2.	Организовывать и выполнять работы по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления.	Иметь практический опыт: изготовления и доставки заготовок на объект с соблюдением календарного графика производства строительно-монтажных работ; - выполнения строительно-монтажных работ на объектах; Уметь: - организовывать и проводить строительно-монтажные работы систем газораспределения, газопотребления и газоиспользующего оборудования Знать: - основы монтажного проектирования
ПК 2.3.	Организовывать и выполнять производственный контроль качества строительно-монтажных работ.	Иметь практический опыт: - проведения технологического контроля строительно- монтажных работ; Уметь: - составлять календарные графики производства работ; Знать: - виды производственного контроля и инструменты его проведения
ПК 2.4.	Выполнять пусконаладочные работы систем газораспределения и газопотребления.	Иметь практический опыт: - проведения испытаний; Уметь: - производить испытания; Знать: - правила проведения испытаний и наладки систем газораспределения, газопотребления и газоиспользующего

		оборудования
ПК 2.5.	Руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления	Иметь практический опыт: - обеспечения трудовой дисциплины в соответствии с графиком работы; Уметь: - выбирать машины и механизмы, инструменты и приспособления для ведения строительно-монтажных работ Знать: - назначение, обоснование и состав проекта производства работ
ПК 3.1.	Осуществлять контроль и диагностику параметров эксплуатационной пригодности систем газораспределения и газопотребления.ПК	Иметь практический опыт: - устранения дефектов; оформления результатов испытаний; Уметь: - производить испытания; Знать: - правила проведения испытаний и наладки систем газораспределения, газопотребления и газоиспользующего оборудования.
ПК 3.2.	Осуществлять планирование работ связанных с эксплуатацией и ремонтом систем газораспределения и газопотребления.	Иметь практический опыт: - организации стройгенплана с размещением оборудования, машин и механизмов для ведения строительно-монтажных работ с соблюдением требований охраны труда. Уметь: - составлять календарные графики производства работ; - разрабатывать проект производства работ; Знать: - правила монтажа оборудования газонаполнительных станций, резервуарных и газобаллонных установок
ПК 3.3.	Организовывать производство работ по эксплуатации и ремонту систем газораспределения и газопотребления.	Иметь практический опыт: - составления технологических карт с привязкой к реальному объекту; Уметь: - организовывать и проводить строительно-монтажные работы систем газораспределения, газопотребления и газоиспользующего оборудования с применением ручного и механизированного инструмента,

		машин и механизмов Знать: - порядок и оформление документации при сдаче систем в эксплуатацию
ПК 3.4.	Осуществлять надзор и контроль за ремонтом и его качеством.	Иметь практический опыт: - обеспечения безопасных методов ведения работ; Уметь: - составлять календарные графики производства работ; разрабатывать проект производства работ, используя нормативно- справочную литературу. Знать: - виды производственного контроля и инструменты его проведения
ПК 3.5.	Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления	Иметь практический опыт: - выполнения строительно-монтажных работ на объектах. Уметь: - применять нормативные требования по охране труда и защите окружающей среды при строительно-монтажных работах Знать: - строительные нормы и правила по охране труда, защите окружающей среды и созданию безопасных условий производства работ.
ПК 4.1.	Выполнять работы по разборке и сборке газовой арматуры и оборудования.	Иметь практический опыт: - разборки, притирки и сборки газовой арматуры и оборудования, определения давления, температуры, количества газа; - контроля правильности сцепления рычагов и молоточка предохранительно-запорного клапана; - смены картограмм регулирующих приборов. Уметь: - определять сортамент труб; - определять соединительные части газопроводов и запорные устройства; - выполнять работы по ремонту, монтажу и демонтажу внутридомовых газопроводов, оборудования котельных и промышленных потребителей; - производить разборку регуляторов

		давления, предохранительных клапанов; Знать: - классификацию труб для систем газоснабжения, сортамент, основные характеристики труб, методы испытания труб на прочность и плотность; - соединительные части и материалы газопроводов, их основные функции и характеристики; - запорные устройства (краны, задвижки), их основные функции и характеристику; технологию выполнения слесарных работ (разметки, рубки, гибки, зенкерования, шабрения, сверления, развертывания, шлифовки, пайки, клепки, резки);
ПК 4.2	Определять и анализировать параметры систем газоснабжения.	Иметь практический опыт: - проведения замеров давления газа, поиска утечки газа на подземных газопроводах, эксплуатации и ремонта подземных газопроводов и сооружений на них; уметь: - испытывать трубы, соединительные части трубопроводов и запорные устройства на прочность и плотность; - пользоваться контрольно-измерительными приборами для определения параметров газоснабжения; - производить замеры давления газа на газопроводах; - проверять параметры настройки запорных и сбросных клапанов; Знать: - параметры систем газоснабжения; - устройства для замера давления газа на газопроводах; - методику поиска утечки газа на подземных газопроводах, эксплуатации и ремонта подземных газопроводов и сооружений на них;
ПК 4.3.	Производить обслуживание оборудования котельных, ремонт приборов и	Иметь практический опыт: выполнения работ, связанных с газоснабжением жилых домов и коммунально-бытовых потребителей,

	аппаратов системы газоснабжения промышленных и коммунально-бытовых потребителей.	котельных и промышленных потребителей; уметь: - устранять утечки газа в арматуре и на газопроводах; осуществлять профилактичес-кий осмотр и ремонт газопроводов и сооружений на них; - ремонтировать и заменять устаревшее и изношенное оборудование. - производить продувку импульсных трубок; - проверять ход и плотности закрытия задвижек, предохранительных клапанов; проверять плотность всех соединений и арматуры, производить очистку фильтра, смазку трущихся частей и перенабивку сальника; - пуска газа и ввода в эксплуатацию бытовых газовых приборов; - проверять состояние и ремонтировать газовое оборудование газорегуляторных пунктов: осуществлять осмотр технического состояния регуляторов давления, сбросных клапанов, вентилей, фильтров, предохранительно-запорных клапанов, контрольно-измерительтных приборов (КИП); знать: - устройство и работу контрольно измерительных приборов (КИП), способы определения состояния оборудования по объективным диагностическим признакам; - технические условия (ТУ) монтажа и демонтажа газовых приборов, правила приемки в эксплуатацию, технологический процесс опрессовки газопроводов и пуска газа в газовые приборы; - свойства природного и сжиженного газа, методы сжигания газа и газогорелочные устройства; - правила бурения скважин и шурфов; - правила обнаружения и устранения утечек газа; - свойства горючих газов, условия

		образования взрывоопасной смеси, технологию осуществления профилактического осмотра и ремонта газопроводов и сооружений на них; - правила нанесения противокоррозионной изоляции, основные сведения об электрозащитных установках на газопроводах; - назначение, классификацию, принципиальные схемы газорегуляторных пунктов; - устройство, технические характеристики, принцип обслуживания и ремонта оборудования газорегуляторных пунктов, правила безопасности при эксплуатации и ремонте газорегуляторных установок.
ПК 4.4.	Выполнять слесарно-монтажные работы по присоединению вновь построенных газопроводов к действующим.	Иметь практический опыт: - выполнять типовые слесарные операции по притирке материалов, пайке материалов, соединению изделий, пригоночные операции; - выполнять работы по присоединению вновь построенных газопроводов к действующим; Уметь: - выполнения слесарных работ по ручной и механической обработке металлов и труб; - установки современных бытовых приборов и оборудования; - выполнения слесарно-монтажных работ на подземных газопроводах (резки и врезки труб, сварки, склеивания полиэтиленовых труб, клепки, шлифовки, изоляции); - производить подготовку и центровку труб под сварку; - выполнять монтажные операции по присоединению вновь построенных газопроводов к действующим. - наносить и проверять качество изоляционных покрытий; Знать: - технологический процесс слесарных работ по ручной и механической

		обработке металлов и труб; - технологический процесс подготовки и центровки труб под сварку, типы врезок на газопроводах, способы замера давления газа на газопроводах, правила пользования контрольно-измерительными приборами;
ПК 4.5.	Выполнять газосварочные работы	Иметь практический опыт: - выполнения газосварочных работ; - контроля качества сварных соединений. Уметь: Пользоваться газосварочным оборудованием; Выполнять сварку деталей и труб согласно технологического процесса; Знать: Технологический процесс сварки; Технику безопасности при проведении сварочных работ

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 организациюобразовательного процесса

4.1 Учебный план

1. Пояснительная записка

1.1.Нормативная база реализации ОПОП ОУ

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

Учебный план разработан на основе следующих нормативных документов:

- 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 № 1003 от 13.08.2014, зарегистрированный Министерством юстиции (рег. № 33742 от 21.08.2014), 08.02.08 «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения»;
- Приказ Минобрнауки России от 14 июня 2013 г. № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 18 апреля 2013 г. N 291 г. Москва "Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования"
- Приказ Минобрнауки России от 16 августа 2013 г. N 968 "Об утверждении порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования";
- Приказ Минобрнауки России от 25 октября 2013 г. N 1186 "Об утверждении порядка заполнения, учета и выдачи дипломов о среднем профессиональном образовании и их дубликатов»;
- Устав КГБПОУ «Алтайский архитектурно-строительный колледж»;
- Положение о заочном отделении КГБПОУ «Алтайский архитектурно-строительный колледж»;
- Положение об учебной и производственной практике КГБПОУ «Алтайский архитектурно-строительный колледж»;

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

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

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

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

1.2. Организация учебного процесса и режим занятий

1. Учебный год в колледже на каждом курсе начинается 1 сентября и завершаются в соответствии с учебным планом 30 июня.
2. Продолжительность лабораторно-экзаменационных сессий составляет: на первом и втором курсе – 30 календарных дней, на третьем и 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 54 академических часа в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной)

учебной работы по освоению основной профессиональной образовательной программы.

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

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

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

- «Иностранный язык» - 4 аудиторных часа ОГСЭ.03;
- «Информатика» –16 аудиторных часов ЕН.02;
- «Инженерная графика» – 20 аудиторных часов ОП.01;
- «Электротехника и электроника» – 10 аудиторных часа ОП.03;
- «Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики» - 10 аудиторных часов ОП.06;
- «Информационные технологии в профессиональной деятельности» - 10 аудиторных часов ОП.10;
- Курсовое проектирование по МДК 01.02 «Реализация проектирования систем газораспределения и газопотребления с использованием компьютерных технологий» - 34 аудиторных часов;
- Курсовое проектирование по МДК 02.01 «Реализация технологических процессов монтажа систем газораспределения и газопотребления» - 30 аудиторных часов.

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

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

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

- групповые консультации используются для подготовки к дифференцированным зачетам по общим гуманитарным и социально-экономическим, математическим и общим естественнонаучным, общепрофессиональным дисциплинам и МДК;

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

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

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

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

14. Практика является обязательным разделом ОПОП.

Обучающиеся, имеющие стаж работы по профилю специальности (родственной ей) или работающие на должностях соответствующих получаемой квалификации, освобождаются от прохождения практик, кроме преддипломной (квалификационной) и геодезической. Геодезическая практика проводится на первом курсе в объёме 30 часов в период лабораторно-экзаменационной сессий. Практика для получения первичных профессиональных навыков, практика по профилю специальности реализуется обучающимися самостоятельно. Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся. Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций. Преддипломная практика продолжительностью 4 недели и проводится перед государственной (итоговой) аттестацией. Задачей преддипломной практики является: обобщение и совершенствование знаний и умений по специальности, приобретение умений по организации производственного процесса по специальности, сбор и подготовка материалов для дипломного проектирования.

15. Практика представляет собой вид учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку обучающихся. 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 (288 часов):
    - УП.01.01.01 Выполнение замерных работ по проектированию элементов систем газораспределения и газопотребления (36 часов);

- УП.01.01.02 Составление эскизов элементов систем газораспределения и газопотребления (36 часов);
- УП.01.01.03 Проектирование элементов систем газораспределения и газопотребления (144 часа);
- УП.01.01.04 Выполнение инженерных расчетов систем газораспределения и газопотребления (72 часа);

– УП.02 Разработка монтажных чертежей, технологических карт и оформление приемосдаточной документации (36 часов);
– УП.03.01 Эксплуатация систем газораспределения и газопотребления (36 часов);
– УП.04.01 Выполнения работ средней сложности по монтажу и ремонту газового оборудования (180 часов):

- УП.04.01.01 Слесарная обработка материалов и заготовок 36 часов);
- УП.04.01.02 Выполнение слесарно-сборочных и слесарно-ремонтных работ газового оборудования (72 часа);
- УП.04.01.03 Выполнение сварочных работ (72 часа).

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 подразделена на следующие:

– ПП.02 Организация, выполнение и контроль качества строительно-монтажных и пусконаладочных работ систем газораспределения и газопотребления (72 часа);
– ПП.03.01 Эксплуатация и контроль работ систем газораспределения и газопотребления (216 часов);
– ПП.04 Выполнения монтажных работ, пуск, обслуживание и ремонт работ газового оборудования (72 часа)

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 – 14 недель;
производственная практика – 11 недель;
преддипломная практика – 4 недели.

17. 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.

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

19. Время, отведенное для внеаудиторной (самостоятельной) работы на все дисциплины согласно графика учебного процесса (18 часов в неделю), 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.

20. Реализация основной профессиональной образовательной программы обеспечена доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню дисциплин (модулей) основной профессиональной образовательной программы. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся обеспечены доступом к сети Интернет. Каждый обучающийся обеспечен не менее чем одним учебным печатным /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 укомплектован печатным /или электронными изданиями/ основной и дополнительной учебной литературы по дисциплинам всех циклов, изданной за последние 5 лет.

1.3. Формирование вариативной части ОПОП

Вариативная часть циклов ОПОП в количестве 196 часов распределена с учётом особенностей развития науки, экономики, техники и технологий, особенностей контингента обучающихся.

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

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

Обязательная учебная нагрузка вариативной части ОПОП в количестве 900 часов распределена следующим образом:

4. Введены дополнительные дисциплины на основе требований работодателей и потребностей выпускников в планирования профессиональной карьеры и личностного профессионального роста (26 часов):

– 16 аудиторных часов на новую дисциплину ОП.16 «Планирование карьеры и профессионального роста» для формирования умений и знаний по эффективному поведению на рынке труда, профессиональной адаптации и планированию профессионального роста;

– 10 аудиторных часа на новую дисциплину с учетом требований работодателей ОП.17 «Автоматика и телемеханика систем газоснабжения». Дисциплина предназначена для привития культуры энергосбережения и стимулирования исследовательской деятельности.

5. Добавлены часы на дисциплины и профессиональные модули, из них –

4 часа на математический и естественнонаучный цикл:

- 4 аудиторных часа ЕН.02 «Информатика» на выполнение практических заданий по использованию прикладного программного обеспечения в профессиональной деятельности;

96 часов – общепрофессиональные дисциплины:

- 8 аудиторных часа ОП.01 «Инженерная графика» на выполнение прикладных практических заданий;
- 16 аудиторных часов ОП.02 «Техническая механика» на решение прикладных практических задач по расчету строительных конструкций;
- 10 аудиторных часа ОП.04 Материалы и изделия сантехнических устройств и систем обеспечения микроклимата на изучение современных сантехнических устройств и систем обеспечения микроклимата
- 12 аудиторных часов ОП.08 «Основы геодезии» на лабораторные работы с целью формирования навыков геодезических измерений;
- 10 аудиторных часов ОП.12 «Экономика организации» на формирование умений и знаний в области бизнеса и предпринимательской деятельности;
- 10 аудиторных часа на ОП.05 «Основы строительного производства»;
- 12 аудиторных часов ОП.06 «Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики» на решение прикладных практических зада;
- 6 аудиторных часа ОП.07 «Сварка и резка материалов» на выполнение практических заданий по формированию умений;
- 6 аудиторных часа ОП.09 «Нормирование труда и сметы» на решение практических задач расчетам смет и заработной платы;

- 6 аудиторных часа ОП.10 на формирование умений и практического опыта по использованию прикладных компьютерных программ в профессиональной деятельности.

– 70 часа – на профессиональные модули.
  - **ПМ.01** «Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления» 20 аудиторных часа (МДК01.01 «Особенности проектирования систем газораспределения и газопотребления» - 10 аудиторных часов; МДК.01.02 «Реализация проектирования систем газораспределения и газопотребления с использованием компьютерных технологий» - 10 аудиторных часа);
  - **ПМ.02** «Организация и выполнение работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления», 20 аудиторных часов (МДК.02.01«Реализация технологических процессов монтажа систем газораспределения и газопотребления» - 10 аудиторных часов; МДК.02.02 МДК.02.02 «Контроль соответствия качества монтажа систем газораспределения и газопотребления требованиям нормативной и технической документации» - 10 аудиторных часов);
  - **ПМ.03** «Организация, проведение и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления» 20 аудиторных часов (МДК.03.01 «Организация и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления» - 10 аудиторных часов; МДК.03.02 «Реализация технологических процессов эксплуатации систем газораспределения и газопотребления» - 10 аудиторных часов);
  - **ПМ.04** «ПМ.04Выполнения работ средней сложности по эксплуатации и ремонту газового оборудования» 10 аудиторных часов; (МДК.04.01 «Эксплуатация и ремонт газового оборудования» - 10 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) – однозначное решение: «вид профессиональной деятельности освоен / не освоен».

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

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

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

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

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

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ОПОП (текущая и промежуточная аттестация) создаются фонды оценочных средств, позволяющие оценить знания, умения и освоенные 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 ОП.02 «Техническая механика», ОП.4 «Материалы и изделия».

- *на втором курсе*:

экзамены по дисциплинам и МДК: ОГСЭ.01 «Основы философии», ОП.05 «Основы строительного дела», ОП.06 «Основы гидравлики, теплотехники

и аэродинамики», ОП.07 «Сварка и резка материалов», МДК.01.01 «Особенности проектирования систем газораспределения и газопотребления».

- *на третьем курс*:

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

- *на четвёртом курсе:*

экзамены по дисциплинам и МДК, ПМ: ОП.14 «Охрана труда»; МДК.02.01 «Реализация технологических процессов монтажа систем газораспределения и газопотребления»; МДК.02.02 «Контроль соответствия, качества монтажа систем газораспределения и газопотребления требованиям нормативной и технической документации»; квалификационный экзамен по ПМ.02 «Организация и выполнение работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления»; МДК.03.02 «Реализация технологических процессов эксплуатации систем газораспределения и газопотребления», квалификационный экзамен по ПМ.03 «Организация, проведение и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления».

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

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

в рамках изучения профессионального модуля ПМ.01 «Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления», МДК.01.02 «Реализация проектирования систем газораспределения и газопотребления с использованием компьютерных технологий» (30 часов);

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

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 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 рекомендаций 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 ГИА по теме выпускной квалификационной работы.

Государственный экзамен не предусмотрен.

111. ПЛАН УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА специальность: 08.02.08. "МСГ" (2017-2021 уч.г.) гр. МСГ-71з

Индекс	Наименование циклов, разделов, дисциплин, профессиональных модулей, междисциплинарных курсов	Распределение по курсам				Кол-во контрольных работ		Учебная нагрузка студента, часов			Обяз. учеб.нагрузка при заоч. форме обуч., часов				Распределение по курсам и семестрам															
											Всего	в том числе			1 курс				2 курс				3 курс				4 курс			
		экзаменов	Зачётов	курсовых	проектов(работ)	всего по дисциплинам	в т.ч. итогов. писмен. раб.	максимальная	самостоятельная	обяз. при очной форме обуч.		Обзорн. и устано воч. занятия	Лабор. работы, практич. занятия	Курсовые проекты (работы)	Обзорн. и устано воч. занятия	Лабор. работы, практич. занятия	Контрольные работы (сем-ры) 5	Контрольные работы (сем-ры) 6	Обзорн. и устано воч. занятия	Лабор. работы, практич. занятия	Контрольные работы (сем-ры) 7	Контрольные работы (сем-ры) 8	Обзорн. и устано воч. занятия	Лабор. работы, практич. занятия	Контрольные работы (сем-ры) 9	Контрольные работы (сем-ры) 10	Обзорн. и устано воч. занятия	Лабор. работы, практич. занятия	Контрольные раб (сем-ры) 11	Контрольные раб (сем-ры) 12
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	#
ТО.00	**Теоретическое обучение**														**1**	**2**			**3**	**4**			**5**	**6**			**7**	**8**		
	Обязательная часть ОПОП							**5436**	**1512**	**3924**	**640**	**352**	**228**	**60**	**64**	**96**		**8**	**32**	**128**	**0**	**6**	**36**	**124**		**5**	**14**	**146**	**5**	
ОГСЭ. 00	**Общий гуманитарный и социально-экономический цикл**	**0/3/0**						***648***	***216***	***432***	***32***	***32***	***0***	***0***	***16***	***4***		***2***	***2***	***10***		***1***	***0***	***0***		***0***	***0***	***0***	***0***	
ОГСЭ. 01	Основы философии		ДЗ			1		60	12	48	12	12							2	10		1								
ОГСЭ. 02	История		ДЗ					60	12	48	12	12			12															
ОГСЭ. 03	Иностранный язык		З			1		192	24	168	4	4			2	2		1												
ОГСЭ. 04	Физическая культура		З			1		336	168	168	4	4			2	2		1												
ЕН. 00	**Математический и общий естестественнонаучный цикл**	**0/3/0**						***216***	***72***	***144***	***38***	***12***	***26***		***24***	***14***		***1***	***0***	***0***		***0***								
ЕН. 01	Математика		ДЗ			1	1	72	24	48	12		12		12															
ЕН. 03	Информатика		ДЗ			1		96	32	64	16	2	14		2	14		1												
ЕН.02	Экологич. основы природопользования		ДЗ			1	1	48	16	32	10	10			10															
П.00	**Профессиональный цикл**	**0/22/15**						**4572**	**1224**	**3348**	**570**	**308**	**202**	**60**	**24**	**78**		**5**	**30**	**118**	**0**	**5**	**36**	**124**	**0**	**5**	**14**	**146**	**3**	
ОП.00	**Общепрофессиональные дисциплины**	**0/11/6**						***1971***	***657***	***1314***	***292***	***180***	***112***	***0***	***24***	***78***		***5***	***26***	***70***	***0***	***5***	***20***	***18***		***3***	***6***	***50***	***3***	
ОП. 01	Инженерная графика		ДЗ			2	1	144	48	96	20	8	12		8	12		1												
ОП. 02	Техническая механика	Э				1		219	73	146	24	10	14		8	16		1												
ОП. 03	Электротехника и электроника		ДЗ			1		120	40	80	18	8	10		4	14		1												

ОП. 04	Материалы и изделия	Э			1		160	50	110	22	18	4		2	20		1													
ОП. 05	Основы строительного производства	Э			1		108	36	72	16	12	4						2	14		1									
ОП. 06	Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики	Э			1		144	48	96	22	12	10						4	18		1									
ОП. 07	Сварка и резка материалов	Э			1		98	36	62	14	10	4						2	12		1									
ОП. 08	Основы геодезии		ДЗ		1		162	54	108	18	12	6		2	16		1													
ОП. 09	Нормирование труда и сметы		ДЗ		1		108	36	72	18	10	8														2	16	1		
ОП.10	Информац.технол. в професс. деятельности		ДЗ		1		93	31	62	10	2	8						2	8		1									
ОП. 11	Правовое обеспечение в профессиональной деятельности		ДЗ		1		66	22	44	12	10	2										2	10		1					
ОП. 12	Экономика организации		ДЗ		1		153	51	102	26	14	12														2	24	1		
ОП. 13	Менеджмент		ДЗ		1		54	18	36	10	8	2										2	8		1					
ОП. 14	Охрана труда	Э			1		60	20	40	12	10	2														2	10	1		
ОП. 15	Безопасность жизнедеятельности		ДЗ		1	1	102	34	68	14	10	4						14												
ОП.16	Планирование карьеры и профессион. роста		З		1	1	102	34	68	16	12	4										16								
ОП.17	Автоматика и телемеханика систем газоснабж.		ДЗ		1		78	26	52	20	14	6						2	18		1									
ПМ.00	**Профессиональные модули**	**0/11/9**					**2601**	**567**	**2034**	**278**	**128**	**90**	**60**	**0**	**0**	**0**	**0**	**4**	**48**	**0**	**0**	**16**	**106**	**0**	**0**	**8**	**96**	**0**	**0**
ПМ.01	**Участие в проектированиии систем газораспределения и газопотребления**	**0/3/3**					**978**	**230**	**748**	**102**	**48**	**24**	**30**					**4**	**48**			**4**	**46**						
Раздел 1 ПМ.02	**Участие в проектированиии систем газораспределения и газопотребления**						**978**	**230**	**748**	**102**	**48**	**24**	**30**					**4**	**48**			**4**	**46**						
МДК01.01	Особенности проектирования систем газораспределения и газопотребления	ДЗ/Э			1		**348**	**116**	**232**	**52**	**36**	**16**	**0**					**4**	**48**										
МДК01.02	Реализация проектирования систем газораспределения и газопотребления с использованием компьютерных технология	ДЗ/Э			1		**342**	**114**	**228**	**50**	**12**	**8**	**30**									**4**	**46**						
УП.01.01	**Проектирования систем газораспределения и газопотребления**	ДЗ					**288**	**0**	**288**																				
УП.01.01.01	Выполнение замерных работ по проектированию элементов систем газораспределения						36		36																				

	и газопотребления																										
УП.01.01.02	Составление эскизов элементов систем газораспределения и газопотребления				36		36																				
УП.01.01.03	Проектирование элементов систем газораспределения и газопотребления				144		144																				
УП.01.01.04	Выполнение инженерных расчётов систем газораспределения и газопотребления				72		72																				
ПМ. 02	**Организация и выполнение работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления**	**0/3/2**			**516**	**136**	**380**	**86**	**30**	**26**	**30**									**4**	**10**			**4**	**68**		
Раздел 1 ПМ. 02	**Организация и выполнение работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления**				**516**	**136**	**380**	**86**	**30**	**26**	**30**									**4**	**10**			**4**	**68**		
МДК 02.01	Реализация технологических процессов монтажа стстемгазораспределен. и газопотребл.	ДЗ/Э(к)	2		**264**	**88**	**176**	**62**	**18**	**14**	**30**									**4**	**10**			**4**	**44**		
МДК 02.02	Контроль соответствия качества монтажа систем стстем газораспределен. и газопотребл. требованиям нормативной и техническ.докум	Э(к)			**144**	**48**	**96**	**24**	**12**	**12**															**24**		
УП.02	Разработка монтажных чертежей, технологич. карт и оформление приёмосдаточной докум.	ДЗ			36		36																				
ПП.02	Организация,выполнения и контроль качества строительно-монтажных и пусконаладочных работ систем газораспределен.и газопотребл.				72		72																				
ПМ.03	**Организация, проведение и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления**	**0/3/2**			**711**	**153**	**558**	**66**	**38**	**28**	**0**									**4**	**30**			**4**	**28**		
Раздел 1 ПМ.04	**Организация, проведение и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления**				**711**	**153**	**558**	**66**	**38**	**28**	**0**									**4**	**30**			**4**	**28**		

МДК03.01	Организация и контроль работ по эксплуатации систем газораспределен.и газопотреблен.	ДЗ,Э	1		**258**	**86**	**172**	**34**	**18**	**16**										**4**	**30**						
МДК03.02	Реализация технологических процессов эксплуатации систем газораспределения и газопотребления	Э	1		**201**	**67**	**134**	**32**	**20**	**12**														**4**	**28**		
УП.03.01	**Эксплуатации систем газораспределения и газопотребления**	ДЗ			36	0	36																				
ПП.03.01	**Эксплуатация и контроль работ систем газораспределения и газопотребления**	ДЗ			216	0	216																		216		
ПМ.04	**Выполнение работ по профессии слесаря по эксплуатац. и ремонту газового оборуд.**	**0/2/2**			**396**	**48**	**348**	**24**	**12**	**12**	**0**									**4**	**20**						
Раздел 1 ПМ.04	**Выполнение работ средней сложности по эксплуатац. и ремонту газового оборудов.**				**396**	**48**	**348**	**24**	**12**	**12**										**4**	**20**						
МДК04.01	Эксплуатация и ремонт газового оборудован.	Э	1		**144**	**48**	**96**	**24**	**12**	**12**										**4**	**20**						
УП.04.01	Выполнение работ средней сложности по монтажу и ремонту газового оборудования	ДЗ			180	0	180																				
УП.04.01.01	Слесарная обработка материалов и заготовок				36	0	36																				
УП.04.01.02	Выполнение слесарно-сборочных и слесарно-ремонтных работ газового оборудования				72		72																				
УП.04.01.03	Выполнение сварочных работ				72	0	72																				
ПП.04	Выполнение монтажных работ, пуск, обслуживание и ремонт газового оборудования	ДЗ			72		72																				
	ВСЕГО																										
ПДП	Преддипломная практика																								4н		
ГИА	Государственная итоговая аттестация																								6н		
	ВСЕГО							**640**	**352**	**228**	**60**	**64**	**96**	**0**	**8**	**32**	**128**	**0**	**6**	**36**	**124**	**0**	**5**	**14**	**146**	**5**	
Консультаций по изучаемым дисциплинам в течении учебного года из расчёта 4-х часов в год на каждого студента		Изучаемых дисциплин,МДК,ПМ										**11**				**8**				**7**				**6**			
		Домашних контрольных работ										**8**				**7**				**6**				**5**			
		Курсовых проектов (работ)										**0**				**0**				**1**				**1**			

Государственная (итоговая) аттестация	Экзаменов					**2**				**5**				**5**				**6**					
1. Программа базовой подготовки	Дифференцированных зачётов					**7**				**3**				**2**				**2**					
1.1 Дипломный проект (работа)	Зачётов					**2**				**0**				**1**				**0**					
Выполнение дипломного проекта (работы) **с 18 мая по 14 июня (всего 4 нед)** **Защита дипломного проекта (работы)** **с 15июня по 28 июня (всего2нед)**																							

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

4.2 Календарный учебный график

Календарный учебный график на 2017 - 2018 учебный год (заочная форма обучения)
по специальности 08.02.08 "Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения" (1 курс)

индекс	Наименование циклов, разделов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	виды учебной нагрузки	сентябрь					октябрь				ноябрь				декабрь					январь				февраль				март					апрель				май				июнь					июль				август					Сводные данные по бюджету времени
			28	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	5	12	19	26	5	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	
			3	10	17	24	1	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	4	11	18	25	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	1	8	15	22	29	5	12	19	26	2	
			порядковые номера недель учебного года																																																						
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	
1	2	3	4					5				6				7					8				9				10					11				12				13					14				15					16
ОГСЭ	Общий гуманитарный и социально-экономический цикл																																																							
ОГСЭ.02	История	ауд часы											6	6																																	к	к	к	к	к	к	к	к	к	12
		сам.р.с			6	6	6	6	6	6	6	6																																											48
ОГСЭ.03	Иностранный язык	ауд часы												2																							2										к	к	к	к	к	к	к	к	к	4
		сам.р.с		6	6	8	8	8	8	8	8	8			6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6																						188
ОГСЭ.04	Физическая культура	ауд часы											2																							2										к	к	к	к	к	к	к	к	к	4
		сам.р.с	10	12	12	12	12	12	12	12	12	12			12	12	12	12	12	12	12	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10																						332
ЕН	Математический и общий естественнонаучный цикл																																																							
ЕН.01	Математика	ауд часы											6	6																																	к	к	к	к	к	к	к	к	к	12
		сам.р.с	4	6	6	6	6	6	6	6	6	6																																											58
ЕН.02	Информатика	ауд часы												2																					4	4	6										к	к	к	к	к	к	к	к	к	16
		сам.р.с													4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2																						78
ЕН.03	Экологические основы природопользования	ауд часы																																	4	4	2										к	к	к	к	к	к	к	к	к	10
		сам.р.с													2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2																						38
ОП	Общепрофессиональные дисциплины																																																							
ОП.01	Инженерная графика	ауд часы											4	4																					4	4	4										к	к	к	к	к	к	к	к	к	20
		сам.р.с						2	2	2	2	2			6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6																						124
ОП.02	Техническая механика	ауд часы											4	4																					6	6	4										к	к	к	к	к	к	к	к	к	24
		сам.р.с				4	6	6	6	6	6	6			8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	7	6	6																						195
ОП.03	Основы электротехники	ауд часы											2	4																					4	4	4										к	к	к	к	к	к	к	к	к	18
		сам.р.с					2	2	2	2	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2																						102
ОП.04	Материалы и изделия	ауд часы											2	2																					6	6	6										к	к	к	к	к	к	к	к	к	22
		сам.р.с			4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	6	2	2	2	6	6	6	6	6																				138
ОП.08	Основы геодезии	ауд часы											2	2																					4	4	6										к	к	к	к	к	к	к	к	к	18
		сам.р.с						4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6	6	6	6	4	6	6	6	6	6	4	4	4																				144
		ауд часы	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28	32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	32	34	34	0	0	0	0	0	0	0	0	0										160
		сам.р.с	14	24	34	40	44	50	50	50	50	50	12	12	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	48	48	47	50	40	12	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0										1445
недельная нагрузка студента		сумма	14	24	34	40	44	50	50	50	50	50	40	44	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	48	48	47	50	40	44	44	44	0	0	0	0	0	0	0	0	0										1605

Календарный учебный график на 2018 - 2019 учебный год (заочная форма обучения)

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

индекс	Наименование циклов, разделов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	виды учебной нагрузки	сентябрь					октябрь				ноябрь				декабрь					январь				февраль				март					апрель					май				июнь					июль				август					Сводные данные по бюджету времени
			27	3	10	17	24	1	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	4	11	18	25	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	1	8	15	22	29	5	12	19	27	
			2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	3	10	17	24	3	10	17	24	31	7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25	2	
			порядковые номера недель учебного года																																																							
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	
1	2	3	4					5				6				7					8				9				10					11				12				13					14				15					16
ОГСЭ	Общий гуманитарный и социально-экономический цикл																																																									
ОГСЭ.01	Основы философии	ауд часы							2																													4	2	4						к	к	к	к	к	к	к	к	к	12
		сам.р.с									2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2																							48
ОП	Общепрофессиональные дисциплины																																																									
ОП.05	Основы строительного дела	ауд часы							2																													4	6	4						к	к	к	к	к	к	к	к	к	16
		сам.р.с									2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2																							92
ОП.06	Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики	ауд часы							4																													6	6	6						к	к	к	к	к	к	к	к	к	22
		сам.р.с								4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4																					122
ОП.07	Сварка и резка материалов	ауд часы							2																													4	4	4						к	к	к	к	к	к	к	к	к	14
		сам.р.с								2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4																					84
ОП.10	Информационные технологии в профессиональной деятельности	ауд часы							10																																						к	к	к	к	к	к	к	к	к	10
		сам.р.с	12	14	14	14	14	15																																																	83
ОП.15	Безопасность жизнедеятельности	ауд часы							14																																						к	к	к	к	к	к	к	к	к	14
		сам.р.с	14	14	14	14	16	16																																																	88
ОП.17	Автоматика и телемеханика систем газоснабжения	ауд часы							2																													6	6	6						к	к	к	к	к	к	к	к	к	20
		сам.р.с								2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2																					58
ПМ.01	**Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления**																																																									
МДК 01.01	Особенности проектирования систем газораспределения и газопотребления	ауд часы							6																													14	16	16						к	к	к	к	к	к	к	к	к	52
		сам.р.с								6	6	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10																					282
		ауд часы	0	0	0	0	0	0	42	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	38	40	40	0	0	0	0	0											160
		сам.р.с	26	28	28	28	30	31	0	14	18	24	24	24	24	24	24	24	24	24	26	26	26	24	24	26	26	26	26	26	26	26	26	24	20	20	20	0	0	0	0	0	0	0	0											857
недельная нагрузка студента		сумма	26	28	28	28	30	31	42	14	18	24	24	24	24	24	24	24	24	24	26	26	26	24	24	26	26	26	26	26	26	26	26	24	20	20	20	38	40	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1017

Календарный учебный график на 2019 - 2020 учебный год (заочная форма обучения)
по специальности 08.02.08 "Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения" (3 курс)

индекс	Наименование циклов, разделов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	виды учебной нагрузки	сентябрь					октябрь				ноябрь				декабрь					январь				февраль				март					апрель				май				июнь					июль				август					Сводные данные по бюджету времени
			2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	3	10	17	24	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	31	
			8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	1	8	15	22	29	5	12	19	26	2	9	16	23	1	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30	6	
			порядковые номера недель учебного года																																																					
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	
1	2	3	4					5				6				7					8				9				10					11				12				13					14				15					16
ОП	Общепрофессиональные дисциплины																																																						
ОП.11	Правовое обеспечение в профессиональной деятельности	ауд часы						2																									2	2	4	2											к	к	к	к	к	к	к	к	к	12
		сам.р.с						2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2																						54
ОП.13	Менеджмент	ауд часы							2																								2	2	2	2											к	к	к	к	к	к	к	к	к	10
		сам.р.с									2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2																								44
ОП.16	Планирование карьеры и профессионального роста	ауд часы						8	8																																						к	к	к	к	к	к	к	к	к	16
		сам.р.с	16	16	18	18	18																																															86
ПМ.01	**Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления**																																																						
МДК 01.02	Реализация проектирования систем газораспределения и газопотребления с использованием компьютерных технологий	ауд часы						8	8																								8	8	8	10											к	к	к	к	к	к	к	к	к	50
		сам.р.с	8	8	8	8	8			10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	8	8	8	8	8	8	8	6																						292
УП.01.01	Выполнение замерных работ по проектированию элементов газораспределения и газопотребления	сам.р.с								2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2																												38
УП.01.02	Составление эскизов систем газораспределения и газопотребления	сам.р.с																2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2																						36
УП.01.03	Проектирование элементов систем газораспределения и газопотребления	сам.р.с	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	6	4	6	4	6	4	6	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4																						144
УП.01.04	Выполнение инженерных расчётов систем газораспределения и газопотребления	сам.р.с	2	2	2	2	2			2	2	2	2	2	2	2	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	4	4	2	2	2	2	2																						72
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	ауд часы						2	2																								4	2	2	2											к	к	к	к	к	к	к	к	к	14
		сам.р.с						6	6	6	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6	4																								118
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	ауд часы						2	2																								6	8	8	8											к	к	к	к	к	к	к	к	к	34
		сам.р.с						8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10																								224
ПМ.04	Выполнение работ по профессии слесаря по эксплуатации и ремонту газового оборудования																																																						
МДК.04.01	Эксплуатация и ремонт газового оборудования	ауд часы						2	2																								4	6	6	4											к	к	к	к	к	к	к	к	к	24
		сам.р.с		4	4	4	4			4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	2	4																						120
УП.04	Учебная практика		4	4	4	4	4			8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6																								180
ПП.04	Производственная практика	сам.р.с	2	2	2	2	4	4	4	4	4	4	2	4	2	2		2		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4																								72
		ауд часы	0	0	0	0	0	24	24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	26	28	30	28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0										160
		сам.р.с	36	40	42	42	44	24	24	50	50	50	50	50	50	48	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	24	22	18	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0										1480
недельная нагрузка студента		сумма	36	40	42	42	44	48	48	50	50	50	50	50	50	48	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	48	44	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1640

Календарный учебный график на 2020 - 2021 учебный год (заочная форма обучения)
по специальности 08.02.08 "Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения" (4 курс)

индекс	Наименование циклов, разделов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	виды учебной нагрузки	сентябрь					октябрь				ноябрь				декабрь					январь				февраль				март					апрель				май				июнь					июль				август					Сводные данные по бюджету времени
			31	7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25	1	8	15	22	1	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30	
			6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	31	7	14	21	28	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	
			порядковые номера недель учебного года																																																						
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	
1	2	3	4					5				6				7					8				9				10					11				12				13					14				15					16
ОП	Общепрофессиональные дисциплины																																																							
ОП. 09	Нормирование труда и сметы	ауд часы				**2**																**4**	**4**	**4**	**2**	**2**																					к	к	к	к	к	к	к	к	к	18
		сам.р.с				2	6	6	6	6	8	8	6	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2	2	2	2																														90
ОП.12	Экономика организации	ауд часы				**2**																**4**	**4**	**4**	**6**	**6**																					к	к	к	к	к	к	к	к	к	26
		сам.р.с				7	8	8	8	8	8	8	8	8	6	6	6	6	6	6	6		2	4	4	4																														127
ОП.14	Охрана труда	ауд часы				**2**																**2**	**2**	**2**	**2**	**2**																					к	к	к	к	к	к	к	к	к	12
		сам.р.с					4	2	2	2	2	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4																																			48
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	ауд часы				**6**																**10**	**8**	**8**	**8**	**8**																					к	к	к	к	к	к	к	к	к	48
		сам.р.с			4	6	6	6	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2	2	2	2																														84
МДК 02.02	Контроль соответствия качества монтажа систем газораспределения и газопотребления	ауд часы				**4**																**4**	**4**	**4**	**4**	**4**																					к	к	к	к	к	к	к	к	к	24
		сам.р.с			2	2	6	6	6	6	6	6	6	8	8	8	8	8	8	8	8			2	4	4																														120
УП..02	Учебная практика	сам.р.с				2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2																																		36
ПП.02	Производственная практика	сам.р.с	4	4	6		2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4																																				72
ПМ.03	**Организация, проведение и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления**																																																							
МДК 03.02	Реализация технологических процессов эксплуатации систем газораспределения и газопотребления	ауд часы				**6**																**6**	**6**	**6**	**4**	**4**																					к	к	к	к	к	к	к	к	к	32
		сам.р.с	8	8	8	2	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	6	5	4	4	4																														169
УП.03.	Учебная практика	сам.р.с					2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2																																36
ПП.03	Производственная практика	сам.р.с	16	16	16	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8																														216
ПП	Преддипломная практика	сам.р.с																																	x	x	x	x																		0
	Государственная (итоговая) аттестация																																						x	x	x	x	x	x											
		ауд часы	0	0	0	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	28	28	26	26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0										160
		сам.р.с	28	28	36	29	52	52	50	50	52	52	50	52	50	50	50	50	50	50	50	22	23	24	24	24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0										998
недельная нагрузка студента		сумма	28	28	36	51	52	52	50	50	52	52	50	52	50	50	50	50	50	50	50	52	51	52	50	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1158

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

4.3.1 Рабочая программа ОГСЭ. 01. Основы философии

1. паспорт ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Основы философии»

1.1. Область применения программы

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

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

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

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей,

свободы и смысла жизни как основе формирования культуры гражданина и будущего специалиста;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

основные категории и понятия философии;

роль философии в жизни человека и общества;

основы философского учения о бытии;

сущность процесса познания;

основы научной, философской и религиозной картин мира;

об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды;

о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 60 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 48 часов;

самостоятельной работы обучающегося 12 часов.

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

самостоятельной работы обучающегося 48 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем часов заочная форма обучения**
Максимальная учебная нагрузка (всего)	60
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	12
в том числе:	
практические занятия	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	48
в том числе внеаудиторная работа по написанию:	
-Домашняя контрольная работа -Рефератов -Сочинений-эссе -Кратких сообщений	48
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.	
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** **Самостоятельная работа обучающихся**	2,5
	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.	**Содержание учебного материала**	0,5

Система Платона и Аристотеля.	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 субъектевистско-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.		**22**
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.	5
Тема 2.3. Философия Нового времени.	**Содержание учебного материала**	0,25
	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**	0,5
	Фрэнсис Бэкон и его метод исследования. Идолы (призраки) в философском учении Ф. Бэкона. Философские воззрения Томаса Гоббса. Дуалистичнаая философия Рене Декарта. Дедуктивный метод в философии Р. Декарта. Принцип монизма в философском учении Б. Спинозы.	
	Самостоятельная работа обучающихся Написать домашнюю контрольную работу по теме: «Эволюция британского эмпиризма конца XVII – середины XVIII века. Д. Локк, Д.Беркли, Д. Юм»	1,5
Тема 2.7. Постклассическая Западная философия XVIII – XX вв.	**Самостоятельная работа обучающихся** **Содержание учебного материала**	2
	Главные черты и направления постклассической философии. Философия жизни: А. Шопенгауер, Ф. Ницше, А. Бергсон Основные философские направления XX в.: позитивизм, экзистенциализм, герменевтика.	
Тема 2.8.	**Содержание учебного материала**	1

Немецкая классическая философия: И. Кант, Г. Гегель, К. Маркс, Ф. Энгельс.	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.	1
Тема 2.9. Развитие русской философской мысли.	**Самостоятельная работа обучающихся** **Содержание учебного материала**	2
	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.		**16**
Тема 3.1. Философия о происхождении человека и его сущности.	**Самостоятельная работа обучающихся** **Содержание учебного материала**	4
	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.	**Самостоятельная работа обучающихся**	6

Философия и научная картина мира.	**Содержание учебного материала**	
	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 мири в истории человечества.	
Тема 3.5. Философские концепции исторического развития	**Содержание учебного материала**	0,5
	Эволюция взглядов на историческое развитие человечества. Начало философского анализа исторического процесса в работах средневековых мыслителей.	
	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	**Самостоятельная работа обучающихся** **Содержание учебного материала**	2

человеческая природа.	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 познание. Методы и формы научного познания.	**Содержание учебного материала**	2
	Учение о познании. Субъект и объект познания. Два подхода к вопросу, как человек познает окружающий мир. Основные формы чувственного познания: ощущение, восприятие, представление. Формы рационального познания: понятие, суждение и умозаключение. Проблема познаваемости мира. Основной вопрос гносеологии «Что есть истина?» и возможные на него ответы. Абсолютная и относительная истина. Методы эмпирического и теоретического познания.	
Тема 4.4. Человек,	**Содержание учебного материала**	1
	Проблема человека в истории философии.	

сознание, познание.	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:	**12/60**

3. Условия реализации программы дисциплины

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Философия» на 30 посадочных мест.

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

Технические средства обучения: мультимедийный проектор, экран, компьютер.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Основы философии . Учебное пособие под редакцией Лашкевич Т.Г., Катаева О.В., Феникс, 2014 год.
2. Основы философии . Учебное пособие Под редакцией Горелова А.А. ИЦ «Академия» 2016 год.

Дополнительные источники:

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

4. Контроль и оценка результатов освоения Дисциплины

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

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

4.3.2 Рабочая программа ОГСЭ 02. История

1. Паспорт программы дисциплины ОГСЭ.02«История»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОГСЭ.02 «История» предназначена для изучения истории в учреждениях среднего профессионального образования, реализующих образовательную программу подготовки специалистов среднего звена 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения

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

Дисциплина ОГСЭ.02 «История»принадлежит к общему гуманитарному и социально-экономическому циклу.

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

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

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

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

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

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

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины: Максимальной учебной нагрузки обучающегося: 60 часов, в том числе:

– обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося: 48 часов;

– самостоятельной работы обучающегося: 12 часа.

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

– самостоятельной работы обучающегося: 48 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем часов по заочной форме обучения**
Максимальная учебная нагрузка (всего)	60
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	12
в том числе:	
практические занятия	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	48
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.		**19**
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.	
	Самостоятельная работа обучающихся. Работа с источниками. Заполнить таблицу: экономические реформы в России в 1990-е гг.	1
Тема 1.2. Формирование ближнего зарубежья.	**Содержание учебного материала**	2
	Формирование СНГ и его роль в урегулировании последствий распада СССР.	
	Самостоятельная работа обучающихся. Работа с источниками. Заполнить таблицу: экономические показатели стран СНГ.	2
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.	2

Тема 1.4. Страны Запада на рубеже веков.	**Содержание учебного материала**	2
	Основные тенденции современного развития стран Запада, интеграционных процессов в современной Европе.	
	Самостоятельная работа обучающихся. Заполнить таблицу. Экономические показатели стран Запада в конце XX – начале XXI вв. Социально-экономические показатели ЕС.	2
Тема 1.5. Социально-экономическая, общественно-политическая и культурная жизнь европейских стран в начале XXI в.	**Содержание учебного материала.**	2
	Самостоятельная работа обучающихся. Социально-экономическая, общественно-политическая и культурная жизнь европейских стран в начале XXI в.	
Тема 1.6. Китай: путь от региональной к глобальной державе.	**Содержание учебного материала**	1
	Китай – самый молодой центр геополитической силы. Экономическое развитие Китая. Отношение Китая с США, РФ и Японией.	
	Самостоятельная работа обучающихся. Является Китай великой державой? Китайское экономическое чудо: «социализм на словах, а капитализм на деле».	3
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.	2
	Работа с источником. Конституция КНР: традиционализм, социализм, рыночная экономика, политическая система. Проблемы экономики КНР.	
Раздел 2. Сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных		**21**

конфликтов в конце XX – XXI вв.		
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.	
	Самостоятельная работа обучающихся. Заполнить таблицу. Региональные конфликты с глобальными последствиями.	2
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 сдержать распространения ядерного вооружения. Атомные оружейные программы Ирана и КНДР. Заполнить таблицу. Региональные конфликты с глобальными последствиями	2
Тема 2.3. Типологии международных конфликтов и причины их возникновения. Конфликт с нулевой суммой. Сравнительный анализ конфликтов XX и XXI вв.	**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.	

Тема 2.4. Анализ международных переговоров и их особенностей.	**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.	1
Тема 2.5. Иллюзия утраченных угроз.	**Самостоятельная работа обучающихся.** **Содержание учебного материала.**	2
	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.	2
Тема 2.6. Глобальная безопасность.	**Самостоятельная работа обучающихся.** **Содержание учебного материала.**	2
	Кто, кому и чем угрожает в современном мире. Международная безопасность и суверенитет.	
Тема 2.7. Военно-политические аспекты международной безопасности. Международный терроризм – угроза человечеству. Проблемы противодействия терроризму в современном мире.	**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.	1
Тема 2.8. Слабые места	**Самостоятельная работа обучающихся.**	2

современной мировой цивилизации.	**Содержание учебного материала**	
	Угроза глобального диктаторского режима. Арабские восстания.	
Тема 2.9. Понятие «исламский вызов»	**Самостоятельная работа обучающихся.** **Содержание учебного материала**	2
	Цивилизационное противостояние или «возрождение» ислама. Глобализация и исламский мир.	
	Самостоятельная работа обучающихся. Написать эссе. «Исламский вызов» как фактор дестабилизации в мире. Сравнить идеи «салафитов» и традиционного ислама	2
Раздел 3. Международные организации в мировом политическом процессе.		**10**
Тема 3.1. ООН.	**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.	2
Тема 3.2. НАТО и проблемы европейской безопасности.	**Самостоятельная работа обучающихся.** **Содержание учебного материала.**	2
	Назначение НАТО в расширении вопросов национальной безопасности государств. Россия, НАТО и проблемы европейской безопасности.	
	Самостоятельная работа обучающихся. Заполнить таблицу. Члены блока НАТО. Работа с источником. Выделить цели и задачи НАТО из устава организации.	2
Тема 3.3. Европейский союз и его значение.	**Самостоятельная работа обучающихся.** **Содержание учебного материала.**	2
	Значение ЕС в сглаживании мировых конфликтов. Россия и ЕС. Перспективы взаимоотношений ЕС и России.	2

Тема 3.4. Сущность и типологии международных организаций. Сравнительный анализ возникновения, структуры и принципов деятельности ООН, НАТО, ЕС и других международных организаций.	**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.	2
Раздел 4. Основные процессы политического, экономического и культурного развития ведущих государств и регионов мира.		**10**
Тема 4.1. Признаки новой экономической эпохи.	**Самостоятельная работа обучающихся.** **Содержание учебного материала.**	2
	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.	
	Самостоятельная работа обучающихся. Признаки новой экономической эпохи. Выделить идеи глобализации в мировой финансовой системе.	2
Тема 4.2. Россия на историческом	**Самостоятельная работа.** **Содержание учебного материала.**	2

перепутье.	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.	2
Тема 4.3. Понятие «Национальные задачи». Спектр национальных задач России	**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.	
Тема 4.4. Национальные задачи мировых держав (США, страны Запада, Китай, Япония).	**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:	12/60

3. Условия реализации программы дисциплины

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Освоение программы учебной дисциплины «История» предполагает наличие в профессиональной образовательной организации, реализующей образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, учебного кабинета, в котором имеется возможность обеспечить свободный доступ в Интернет во время учебного занятия и в период внеучебной деятельности обучающихся.

Помещение кабинета должно удовлетворять требованиям Санитарно-эпидемиологических

правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02) и быть оснащено типовым оборудованием, указанным в настоящих требованиях, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся.

В кабинете должно быть мультимедийное оборудование, посредством которого участники образовательного процесса могут просматривать визуальную информацию по истории, создавать презентации, видеоматериалы, иные документы. В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения программы учебной дисциплины «История» входят:

• многофункциональный комплекс преподавателя;

• наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов, портретов выдающихся ученых, поэтов, писателей и др.);

• информационно-коммуникационные средства;

• экранно-звуковые пособия;

• комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;

• библиотечный фонд.

В библиотечный фонд входят учебники, учебно-методические комплекты (УМК), обеспечивающие освоение учебной дисциплины «История», рекомендованные или допущенные для использования в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования. Библиотечный фонд может быть дополнен энциклопедиями, справочниками, научной и научно-популярной и другой литературой по вопросам исторического образования. В процессе освоения программы учебной дисциплины «История» студенты должны иметь возможность доступа к электронным учебным материалам по предмету, имеющимся в свободном доступе в сети Интернет (электронным книгам, практикумам, тестам и др.).

3.2. Информационное обеспечение обучения
Перечень учебных изданий, дополнительной литературы.

Основная литература:

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

Дополнительная литература:

2. Волобуев О. В. Россия и мир. XX век: учеб для 11 кл. / О. В. Волобуев, В.А. Клоков М. В. Пономарёв, В. А. Рогожкин. – 5-е изд., стереотип. – М. : Дрофа, 2012. – 399 с.
3. История России: Учебник для вузов / А. С. Орлов, В. А. Георгиев, Н.Г. Георгиева, Т. А. Сивохина.— М.: Проспект, 2011. — 514 с. — 9-е изд., перераб. и доп.
4. Сороко-Цюпа О.С. Всеобщая история. Мир в XX – начале XXI века. – М.: Дрофа, 2012. – 351 с.
5. Артемов В.В., Лубченко Ю.Н. История: учебник. — М., 2006. – 290 с.
6. Дайнес В.О. История России и мирового сообщества. Хроника событий. — М., 2004. – 340 с.
7. 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 (Библиотека Исторического факультета МГУ).
9. www. plekhanovfound. ru/library (Библиотека социал-демократа).
10. www. bibliotekar. ru (Библиотекарь. Ру: электронная библиотека нехудожественной литературы по русской и мировой истории, искусству, культуре, прикладным наукам).
11. www. wco. ru/icons (Виртуальный каталог икон).
12. www. militera. lib. ru (Военная литература: собрание текстов).
13. www. world-war2. chat. ru (Вторая Мировая война в русском Интернете).
14. www. kulichki. com/~gumilev/HE1 (Древний Восток).
15. 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 (Избранные биографии: биографическая литература СССР).
18. 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 (ИсторияРоссииисССР: онлайн-видео).
21. www. historicus. ru (Историк: общественно-политический журнал).
22. www. history. tom. ru (История России от князей до Президента).
23. www. statehistory. ru (История государства).
24. www. kulichki. com/grandwar («Как наши деды воевали»: рассказы о военных конфликтах
25. Российской империи).

26. www. raremaps. ru (Коллекция старинных карт Российской империи).
27. www. old-maps. narod. ru (Коллекция старинных карт территорий и городов России).
28. www. mifologia. chat. ru (Мифология народов мира).
29. www. krugosvet. ru (Онлайн-энциклопедия «Кругосвет»).
30. www. liber. rsuh. ru (Информационный комплекс РГГУ «Научная библиотека»).
31. www. august-1914. ru (Первая мировая война: интернет-проект).
32. www.9may. ru (Проект-акция: «Наша Победа. День за днем»).
33. www. temples. ru (Проект «Храмы России»).
34. www. radzivil. chat. ru (Радзивилловская летопись с иллюстрациями).
35. www. borodulincollection. com/index. html (Раритеты фотохроники СССР: 1917—1991 гг. —
36. коллекция Льва Бородулина).
37. www. rusrevolution. info (Революция и Гражданская война: интернет-проект).
38. www. rodina. rg. ru (Родина: российский исторический иллюстрированный журнал).
39. www. all-photo. ru/empire/index. ru. html (Российская империя в фотографиях).
40. www. fershal. narod. ru (Российский мемуарий).
41. www. avorhist. ru (Русь Древняя и удельная).
42. www. memoirs. ru (Русские мемуары: Россия в дневниках и воспоминаниях).
43. www. scepsis. ru/library/history/page1 (Скепсис: научно-просветительский журнал).
44. 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/Etext/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. ec-dejavu. ru (Энциклопедия культур Deja Vu).

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

Контрольи 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.

Результаты обучения (знания, умения, образовательные компетенции)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
	- задания проблемного характера и мониторинг роста творческой самостоятельности и навыков получения нового знания каждым обучающимся.
- назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основные направления их деятельности;	- устный опрос. - письменный опрос. - тестирование на проверку знаний. - традиционная система в баллах за каждую работу, на основе которой выставляется итоговая отметка. - задания проблемного характера и мониторинг роста творческой самостоятельности и навыков получения нового знания каждым обучающимся.
- о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций;	- устный опрос. - письменный опрос. - тестирование на проверку знаний. - традиционная система в баллах за каждую работу, на основе которой выставляется итоговая отметка. - задания проблемного характера и мониторинг роста творческой самостоятельности и навыков получения нового знания каждым обучающимся.
- содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения.	- устный опрос. - письменный опрос. - тестирование на проверку знаний. - традиционная система в баллах за каждую работу, на основе которой выставляется итоговая отметка. - задания проблемного характера и мониторинг роста творческой самостоятельности и навыков получения нового знания каждым обучающимся.

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

Паспорт рабочей программы учебной дисциплины ОГСЭ.03 «Английский язык»

1.1. Область применения программы

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

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

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

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

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

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 192 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 168 часов;
самостоятельной работы обучающегося 24 часов.
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося по заочной форме обучения 4 часа;
самостоятельной работы обучающегося 188 часов.

2. Структура и содержание рабочей программы учебной дисциплины

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем часов**
Максимальная учебная нагрузка (всего)	**192**
Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	**4**
в том числе:	
практические занятия (всего)	
в том числе:	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	188
в том числе:	
Итоговая аттестация в форме	*зачёта*

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины<u>«Английский язык»</u>

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) *(если предусмотрены)*	Объем часов
1	**2**	**3**
Введение	**Содержание учебного материала:**	**2**
	Вводно-коррективный курс. Виды словарей и правила пользования. Методические указания к выполнению домашней контрольной работы	**2**
Тема 1.1. О себе	**Содержание учебного материала**	**6**
	Лексическая тема: Общие сведения о себе. Увлечения. Члены твоей семьи (внешность, род занятий, увлечения). **Грамматика**: настоящее простое время	1
	Самостоятельная работа обучающихся	
	введение и отработка новых лексических единиц выполнение предтекстовых заданий чтение текста с целью извлечения полной информации выполнение послетекстовых упражнений ознакомление с новым грамматическим материалом	1
	выполнение лексико-грамматических упражнений устное сообщение по теме прослушивание и фонетическая отработка диалогов по теме закрепление грамматического материала	2
	выполнение лексико-грамматических упражнений составление диалогов по образцу аудирование текста по теме закрепление грамматического материала	2
Тема 1.2. Наш колледж	**Самостоятельная работа обучающихся**	**6**

	Содержание учебного материала	
	Выполнение домашней контрольной работы **Лексическая тема:** История колледжа, специальности ,техническое оснащение, традиции и т. д. **Грамматика:** прошедшее простое время	
	введение и фонетическая отработка новых лексических единиц выполнение предтекстовых заданий чтение текста с целью извлечения полной информации выполнение послетекстовых упражнений ознакомление с новым грамматическим материалом	2
	выполнение лексико-грамматических упражнений устное сообщение по теме прослушивание и фонетическая отработка диалогов по теме закрепление грамматического материала	2
	выполнение лексико-грамматических упражнений устное сообщение по теме прослушивание и фонетическая отработка диалогов по теме закрепление грамматического материала	2
Тема 1.3. Барнаул	**Самостоятельная работа обучающихся** **Содержание учебного материала**	**6**
	Выполнение домашней контрольной работы **Лексическая тема:** Географическое положение Барнаула, его роль в экономике края и страны. Культурные и исторические памятники. Образовательные учреждения. Центры досуга. **Грамматика:** будущее простое время	
	введение и отработка новых лексических единиц выполнение предтекстовых заданий ознакомление с новым грамматическим материалом	2
	выполнение лексико-грамматических упражнений	2

	выполнение послетекстовых заданий устное сообщение по теме составление диалогов по образцу закрепление грамматического материала	
	выполнение лексико-грамматических упражнений аудирование текста по теме закрепление грамматического материала	2
Тема 1.4 Алтайский край	**Самостоятельная работа обучающихся** **Содержание учебного материала**	**6**
	Выполнение домашней контрольной работы **Лексическая тема:** Географическое положение Алтайского края, население, природные ресурсы, города, экономика и промышленность, культура и традиции. **Грамматика:** настоящее длительное время	
	введение и отработка новых лексических единиц выполнение предтекстовых заданий ознакомление с новым грамматическим материалом	2
	выполнение лексико-грамматических упражнений выполнение послетекстовых заданий прослушивание и фонетическая отработка диалогов по теме закрепление грамматического материала	2
	выполнение лексико-грамматических упражнений составление диалогов по образцу аудирование текста по теме закрепление грамматического материала	2
Тема 1.5. Россия	**Самостоятельная работа обучающихся** **Содержание учебного материала**	**10**
	Выполнение домашней контрольной работы **Лексическая тема**: Географическое положение, население,	

	политическое устройство, города, промышленность, сельское хозяйство, символика Российской Федерации. **Грамматика:** прошедшее длительное время	
	введение и отработка новых лексических единиц выполнение предтекстовых заданий чтение текста с извлечением полной информации выполнение послетекстовых упражнений ознакомление с новым грамматическим материалом	2
	выполнение лексико-грамматических упражнений устное сообщение по теме закрепление грамматического материала	2
	выполнение лексико-грамматических упражнений прослушивание и фонетическая отработка диалогов по теме составление диалогов по образцу закрепление грамматического материала	2
	выполнение лексико-грамматических упражнений прослушивание и фонетическая отработка диалогов по теме составление диалогов по образцу закрепление грамматического материала	2
	выполнение лексико-грамматических упражнений прослушивание и фонетическая отработка диалогов по теме составление диалогов по образцу закрепление грамматического материала	2
Тема 1.6. Москва	**Самостоятельная работа обучающихся** **Содержание учебного материала**	**6**
	Выполнение домашней контрольной работы **Лексическая тема:** Географическое положение, население,история, культура, архитектурные памятники Москвы. **Грамматика:** будущее длительное время	

	введение и отработка новых лексических единиц выполнение предтекстовых заданий ознакомление с новым грамматическим материалом	2
	выполнение лексико-грамматических упражнений выполнение послетекстовых заданий прослушивание и фонетическая отработка диалогов по теме закрепление грамматического материала	2
	выполнение лексико-грамматических упражнений составление диалогов по образцу аудирование текста по теме закрепление грамматического материала	2
Тема 1.7.Великобритания	**Самостоятельная работа обучающихся** **Содержание учебного материала**	**6**
	Выполнение домашней контрольной работы **Лексическая тема:** Географическое положение, экономика, политическое устройство, государственное устройство. Архитектурные и исторические памятники. **Грамматика:** настоящее совершенное время	
	введение и отработка новых лексических единиц выполнение предтекстовых заданий ознакомление с новым грамматическим материалом	2
	выполнение лексико-грамматических упражнений выполнение послетекстовых упражнений прослушивание и фонетическая отработка диалогов по теме закрепление грамматического материала	2
	выполнение лексико-грамматических упражнений устное сообщение по теме аннотация текста по теме аудирование текста по теме	2

	закрепление грамматического материала	
Тема 1.8. Лондон	**Самостоятельная работа обучающихся** **Содержание учебного материала**	**6**
	Выполнение домашней контрольной работы **Лексическая тема:** Географическое положение, история города. Архитектурные и исторические памятники Лондона. **Грамматика:** прошедшее совершенное время	
	введение и отработка новых лексических единиц выполнение предтекстовых заданий ознакомление с новым грамматическим материалом	2
	выполнение лексико-грамматических упражнений выполнение послетекстовых заданий прослушивание и фонетическая отработка диалогов по теме закрепление грамматического материала	2
	выполнение лексико-грамматических упражнений устное сообщение по теме аудирование текста по теме закрепление грамматического материала	2
Тема 1.9. Культурные и национальные традиции Великобритании и США	**Самостоятельная работа обучающихся** **Содержание учебного материала**	**6**
	Выполнение домашней контрольной работы **Лексическая тема:** Основные черты английского характера. Особенности менталитета и образа жизни. Национальные праздники. **Грамматика:** будущее совершенное время	
	введение и отработка новых лексических единиц выполнение предтекстовых заданий ознакомление с новым грамматическим материалом	2
	выполнение лексико-грамматических упражнений	2

	выполнение послетекстовых заданий прослушивание и фонетическая отработка диалогов по теме закрепление грамматического материала	
	выполнение лексико-грамматических упражнений составление диалогов по образцу аудирование текста по теме закрепление грамматического материала	2
Тема 1.10. США: традиции и обычаи	**Самостоятельная работа обучающихся** **Содержание учебного материала**	**6**
	Выполнение домашней контрольной работы **Лексическая тема:** Образ жизни среднего американца, жизненные ценности, особенности менталитета, семейные традиции, работа и досуг. **Грамматика:** типы вопросов (общие, специальные, вопросы к подлежащему, альтернативные, разделительные)	
	введение и отработка новых лексических единиц выполнение предтекстовых заданий ознакомление с новым грамматическим материалом	2
	выполнение лексико-грамматических упражнений выполнение послетекстовых заданий прослушивание и фонетическая отработка диалогов по теме закрепление грамматического материала	2
	выполнение лексико-грамматических упражнений аудирование текста по теме закрепление грамматического материала	2
Раздел 2. Искусство		**26**
Тема 2.1. Искусство	**Самостоятельная работа обучающихся** **Содержание учебного материала**	**6**
	Выполнение домашней контрольной работы	

	Лексическая тема: Виды изобразительного искусства. Роль искусства в жизни в человека. Музеи, художественные галереи Москвы и Санкт-Петербурга. Изобразительное искусство Лондона. **Грамматика:** пассивный залог	
	введение и отработка новых лексических единиц выполнение предтекстовых заданий ознакомление с новым грамматическим материалом	2
	выполнение лексико-грамматических упражнений выполнение послетекстовых заданий монологическое высказывание по теме прослушивание и фонетическая отработка диалогов по теме закрепление грамматического материала	2
	выполнение лексико-грамматических упражнений составление диалогов по образцу аудирование текста по теме закрепление грамматического материала	2
Тема 2.2. Музыка в нашей жизни.	**Самостоятельная работа обучающихся** **Содержание учебного материала**	**6**
	Выполнение домашней контрольной работы **Лексическая тема:** Роль музыки в жизни человека. Музыкальные жанры. Знаменитые композиторы. **Грамматика:** пассивный залог	
	введение и отработка новых лексических единиц выполнение предтекстовых заданий ознакомление с новым грамматическим материалом	2
	выполнение лексико-грамматических упражнений выполнение послетекстовых заданий прослушивание и фонетическая отработка диалогов по теме	2

	закрепление грамматического материала	
	выполнение лексико-грамматических упражнений составление диалогов по образцу монологическое высказывание по теме аудирование текста по теме закрепление грамматического материала	2
Тема 2.3. Книги в нашей жизни.	**Самостоятельная работа обучающихся** **Содержание учебного материала**	**6**
	Выполнение домашней контрольной работы **Лексическая тема:** Роль книг в нашей жизни, литературные жанры, выдающиеся писатели России, Британии, США. Твой любимый писатель. **Грамматика:** сложноподчиненное предложение (структура, основные типы придаточных предложений)	
	введение и отработка новых лексических единиц выполнение предтекстовых заданий чтение текста с полным извлечением информации выполнение послетекстовых упражнений ознакомление с новым грамматическим материалом	2
	выполнение лексико-грамматических упражнений устное сообщение по теме прослушивание и фонетическая отработка диалогов по теме составление диалогов по образцу закрепление грамматического материала	2
	выполнение лексико-грамматических упражнений устное сообщение по теме прослушивание и фонетическая отработка диалогов по теме составление диалогов по образцу закрепление грамматического материала	2

Тема 2.4..Кино	**Самостоятельная работа обучающихся** **Содержание учебного материала**	**6**
	Выполнение домашней контрольной работы **Лексическая тема:**История кинематографа. Роль кино в современном мире. Твои любимые фильмы. Режиссеры, актеры. Кинотеатры нашего города. Жанры фильмов. Любимый фильм, актёр. **Грамматика:** согласование времен	
	введение и отработка новых лексических единиц выполнение предтекстовых заданий чтение текста с полным извлечением информации выполнение послетекстовых упражнений ознакомление с новым грамматическим материалом	2
	выполнение лексико-грамматических упражнений прослушивание и фонетическая отработка диалогов по теме составление диалогов по образцу монологическое высказывание по теме закрепление грамматического материала	2
	выполнение лексико-грамматических упражнений прослушивание и фонетическая отработка диалогов по теме составление диалогов по образцу монологическое высказывание по теме закрепление грамматического материала	2
Тема 2.5. Средства массовой информации	**Самостоятельная работа обучающихся** **Содержание учебного материала**	**6**
	Выполнение домашней контрольной работы **Лексическая тема:** СМИ: пресса, телевидение, радио, влияние мультимедийных средств на мировоззрение, образ жизни и трудовую деятельность современного человека. Интернет и его	

	возможности. **Грамматика:** согласование времен	
	введение и отработка новых лексических единиц выполнение предтекстовых заданий ознакомление с новым грамматическим материалом	2
	выполнение лексико-грамматических упражнений выполнение послетекстовых заданий прослушивание и фонетическая отработка диалогов по теме закрепление грамматического материала	2
	выполнение лексико-грамматических упражнений составление диалогов по образцу монологическое высказывание по теме аудирование текста по теме закрепление грамматического материала	2
Раздел 3. Экология		**10**
Тема 3.1. Проблемы окружающей среды	**Самостоятельная работа обучающихся** **Содержание учебного материала**	**10**
	Выполнение домашней контрольной работы **Лексическая тема:** Экологические проблемы современного мира (загрязнение воздушного, водного пространства, загрязнение земли и т. д.) **Грамматика:** согласование времен	
	введение и отработка новых лексических единиц выполнение предтекстовых заданий ознакомление с новым грамматическим материалом	2
	выполнение лексико-грамматических упражнений выполнение послетекстовых заданий прослушивание и фонетическая отработка диалогов по теме закрепление грамматического материала	2

	выполнение лексико-грамматических упражнений составление диалогов по образцу закрепление грамматического материала	2
	выполнение лексико-грамматических упражнений аннотирование текста закрепление грамматического материала	2
	выполнение лексико-грамматических упражнений аннотирование текста закрепление грамматического материала	2
Раздел 4. Профессиональная сфера деятельности		**119**
Тема 4.1 Природный газ	**Самостоятельная работа обучающихся** **Содержание учебного материала**	**6**
	Выполнение домашней контрольной работы **Лексическая тема:** Основные характеристики и химический состав природного газа. Виды природного газа. Сжиженный природный газ: основные сведения, его недостатки и преимущества. **Грамматика:** косвенная речь	
	введение и фонетическая отработка новой лексики выполнение предтекстовых упражнений ознакомление с грамматическим материалом	2
	выполнение лексико-грамматических упражнений выполнение послетекстовых упражнений закрепление грамматического материала	2
	монологическое высказывание по теме составление диалога по теме выполнение лексико-грамматических упражнений	2
Тема 4.2 Процесс добычи природного газа	**Самостоятельная работа обучающихся** **Содержание учебного материала**	**8**
	Выполнение домашней контрольной работы	

	Лексическая тема: Виды шахт. Этапы добычи природного газа. Процесс очистки природного газа. **Грамматика:** косвенная речь	
	введение и фонетическая отработка новой лексики выполнение предтекстовых упражнений ознакомление с грамматическим материалом	2
	выполнение лексико-грамматических упражнений выполнение послетекстовых упражнений закрепление грамматического материала	2
	выполнение лексико-грамматических упражнений монологическое высказывание по тексту составление диалога по образцу закрепление грамматического материала	2
Тема 4.3 Сжатый природный газ	**Самостоятельная работа обучающихся** **Содержание учебного материала**	**6**
	Выполнение домашней контрольной работы **Лексическая тема:** Основные характеристики, хранение, транспортировка сжатого газа. Газовые баллоны: виды, маркировка, основные требования к производству, оформлению, безопасности. **Грамматика:** косвенная речь	
	введение и фонетическая отработка новой лексики выполнение предтекстовых упражнений ознакомление с грамматическим материалом	2
	выполнение лексико-грамматических упражнений выполнение послетекстовых упражнений закрепление грамматического материала	2
	выполнение лексико-грамматических упражнений монологическое высказывание по тексту	2

	составление диалогов по образцу	
Тема 4.4 Хранение природного газа	**Самостоятельная работа обучающихся** **Содержание учебного материала**	**10**
	Выполнение домашней контрольной работы **Лексическая тема:** Основные причины хранения природного газа. Виды хранилищ, их основные недостатки и преимущества **Грамматика:** условные предложения	
	введение и фонетическая отработка новой лексики выполнение предтекстовых упражнений ознакомление с новым грамматическим материалом	2
	выполнение лексико-грамматических упражнений выполнение послетекстовых заданий закрепление грамматического материала	2
	выполнение лексико-грамматических упражнений просушивание и фонетическая отработка диалога по теме закрепление грамматического материала	2
Тема 4.5 Транспортировка природного газа	**Самостоятельная работа обучающихся** **Содержание учебного материала**	**10**
	Выполнение домашней контрольной работы **Лексическая тема:** Система транспортировки: виды газопроводов, виды труб и их основные характеристики. Компрессорные станции. Запорные устройства. Учетные пункты. **Грамматика:** причастие	
	введение и фонетическая отработка новой лексики выполнение предтекстовых заданий ознакомление с новым грамматическим материалом	2
	выполнение лексико-грамматических упражнений выполнение послетекстовых заданий	2

	составление диалога по теме	
	выполнение лексико-грамматических упражнений монологическое высказывание по теме закрепление грамматического материала	2
	выполнение лексико-грамматических упражнений монологическое высказывание по теме закрепление грамматического материала	2
	выполнение лексико-грамматических упражнений монологическое высказывание по теме закрепление грамматического материала	2
Тема 4. 6 Строительство газопровода	**Самостоятельная работа обучающихся** **Содержание учебного материала**	**6**
	Выполнение домашней контрольной работы **Лексическая тема:** Планирование и подготовка к строительству. Технология строительства газопровода: процесс прокладки труб, тестирование. Прокладка газопроводов под водой. **Грамматика:** герундий	
	введение и фонетическая отработка новой лексики выполнение предтекстовых упражнений ознакомление с новым грамматическим материалом	2
	выполнение лексико-грамматических упражнений выполнение послетекстовых заданий закрепление грамматического материала	2
	выполнение лексико-грамматических упражнений прослушивание и фонетическая отработка диалога по теме монологическое высказывание по теме закрепление грамматического материала	2
Тема 4.7. Газопровод :	**Самостоятельная работа обучающихся**	**6**

контроль и безопасность.	**Содержание учебного материала**	
	Выполнение домашней контрольной работы **Лексическая тема:** Средства контроля. Меры предосторожности. Профилактическое обслуживание. **Грамматика:** сослагательное наклонение	
	введение и фонетическая отработка новой лексики выполнение предтекстовых заданий ознакомление с грамматическим материалом	2
	выполнение лексико-грамматических упражнений выполнение послетекстовых заданий прослушивание и фонетическая отработка диалога закрепление грамматического материала	2
	выполнение лексико-грамматических упражнений монологическое высказывание по теме закрепление грамматического материала	2
Тема 4.8. Распределение природного газа	**Самостоятельная работа обучающихся** **Содержание учебного материала**	**6**
	Выполнение домашней контрольной работы **Лексическая тема:** Процесс доставки природного газа конечному потребителю. Оборудование для учета расхода природного газа. **Грамматика:** сложное дополнение, конструкции с причастием	
	введение и фонетическая отработка новой лексики выполнение предтекстовых упражнений ознакомление с грамматическим материалом	2
	выполнение лексико-грамматических упражнений выполнение послетекстовых заданий закрепление грамматического материала	2
	монологическое высказывание по теме	2

	прослушивание и фонетическая отработка диалога по теме закрепление грамматического материала	
Тема 4.9. Система контроля распределения природного газа	**Самостоятельная работа обучающихся** **Содержание учебного материала**	**6**
	Выполнение домашней контрольной работы **Лексическая тема:** Местные распределительные компании: их управление, функции и обязанности. **Грамматика:** сложное дополнение, конструкции с причастием	
	введение и фонетическая отработка новой лексики выполнение предтекстовых заданий ознакомление с грамматическим материалом	2
	выполнение лексико-грамматических упражнений выполнение послетекстовых заданий прослушивание и фонетическая отработка диалога по теме закрепление грамматического материала	2
	выполнение лексико-грамматических упражнений выполнение послетекстовых заданий прослушивание и фонетическая отработка диалога по теме закрепление грамматического материала	2
4.10. Природный газ и окружающая среда	**Самостоятельная работа обучающихся** **Содержание учебного материала**	**8**
	Выполнение домашней контрольной работы **Лексическая тема:** Проблемы окружающей среды. Природный газ как важнейший источник энергии: его преимущества.	
	введение и фонетическая отработка новой лексики выполнение предтекстовых заданий ознакомление с грамматическим материалом	2
	выполнение лексико-грамматических упражнений выполнение послетекстовых заданий	2

	прослушивание и фонетическая отработка диалога по теме закрепление грамматического материала	
	выполнение лексико-грамматических упражнений монологическое высказывание по теме закрепление грамматического материала	2
	выполнение лексико-грамматических упражнений монологическое высказывание по теме закрепление грамматического материала	2
	Подведение итогов	1
		4/188/192

3. Условия реализации учебной дисциплины (содержание раздела)

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

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

Оборудование учебного кабинета:

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

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Гарагуля С.И. Учеб. пособие «Английский язык для студентов строительных специальностей» Феник 2013 год
2. Бескоровайная Г.Т учебник «PlanetofEnglish: учебник английского языка для учреждений СПО» ИЦ «Академия», 2017 год

Дополнительные источники:

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

Обеспечение доступа каждого студента к информационным ресурсам (библиотека, компьютерные программы) и др., наличие учебников, учебно-методических пособий, разработок и рекомендаций по всем дисциплинам, наглядных пособий.

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	устный опрос, письменный опрос, коммуникационный контроль, аудио-контроль, тестирование
переводить (со словарем) иностранные тексты профессиональной направленности	устный опрос, вопросно-ответный контроль, тестирование
самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас;	устный опрос, письменный опрос, коммуникационный контроль, аудио-контроль, терминологический диктант, тестирование
Знания:	
лексический (1200 – 1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности	тестирование, устный опрос, терминологический диктант

Итоговой аттестацией по дисциплине является *зачет*

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

1.1. Область применения программы

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

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

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

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

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

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

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

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося 192 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 168 часов;
самостоятельной работы обучающегося 24 часа.
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося по заочной форме обучения 4 часа
самостоятельной работы обучающегося 188 часа

2. Структура и содержание рабочей программы учебной дисциплины
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	***Объем часов***
Максимальная учебная нагрузка (всего)	192
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	4
в том числе:	
практические занятия	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	188
в том числе:	
внеаудиторная самостоятельная работа по совершенствованию навыков чтения, говорения, письма внеаудиторная самостоятельная работа по сбору информации и заполнению таблиц	
Итоговая аттестация *в форме*	***зачета***

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) *(если предусмотрены)*	Объем часов
1	**2**	**3**
Введение	**Содержание учебного материала:**	**2**
	Вводно-коррективный курс. Виды словарей и правила пользования. Методические указания к выполнению домашней контрольной работы	**2**
Раздел 1. Страноведение		**60**
Тема 1.1. О себе	**Содержание учебного материала**	7
	Лексическая тема: Общие сведения о себе. Увлечения. Члены твоей семьи (внешность, род занятий, увлечения). **Грамматика**: настоящее время слабых и сильных глаголов	1
	Самостоятельная работа обучающихся	2
	Выполнение домашней контрольной работы введение и отработка новых лексических единиц выполнение предтекстовых заданий чтение текста с целью извлечения полной информации выполнение послетекстовых упражнений ознакомление с новым грамматическим материалом	
	выполнение лексико-грамматических упражнений устное сообщение по теме прослушивание и фонетическая отработка диалогов по теме закрепление грамматического материала	2
	выполнение лексико-грамматических упражнений аудирование текста по теме	2

	закрепление грамматического материала	
Тема 1.2. Наш колледж	**Самостоятельная работа обучающихся** **Содержание учебного материала**	6
	Выполнение домашней контрольной работы **Лексическая тема:** История колледжа, специальности, техническое оснащение, традиции и т. д. **Грамматика:** Словообразование. Степени сравнения прилагательных	
	введение и фонетическая отработка новых лексических единиц выполнение предтекстовых заданий чтение текста с целью извлечения полной информации выполнение послетекстовых упражнений ознакомление с новым грамматическим материалом	3
	выполнение лексико-грамматических упражнений устное сообщение по теме прослушивание и фонетическая отработка диалогов по теме закрепление грамматического материала	3
Тема 1.3. Барнаул	**Самостоятельная работа обучающихся** **Содержание учебного материала**	6
	Выполнение домашней контрольной работы **Лексическая тема:** Географическое положение Барнаула, его роль в экономике края и страны. Культурные и исторические памятники. Образовательные учреждения. Центры досуга. **Грамматика:** Прошедшее время Präteritum	
	введение и отработка новых лексических единиц выполнение предтекстовых заданий ознакомление с новым грамматическим материалом	2
	выполнение лексико-грамматических упражнений	2

	выполнение послетекстовых заданий устное сообщение по теме составление диалогов по образцу закрепление грамматического материала	
	выполнение лексико-грамматических упражнений аудирование текста по теме закрепление грамматического материала	2
Тема 1.4 Алтайский край	**Самостоятельная работа обучающихся** **Содержание учебного материала**	6
	Выполнение домашней контрольной работы **Лексическая тема:** Географическое положение Алтайского края, население, природные ресурсы, города, экономика и промышленность, культура и традиции. **Грамматика:** будущее время	
	введение и отработка новых лексических единиц выполнение предтекстовых заданий ознакомление с новым грамматическим материалом	2
	выполнение лексико-грамматических упражнений выполнение послетекстовых заданий прослушивание и фонетическая отработка диалогов по теме закрепление грамматического материала	2
	выполнение лексико-грамматических упражнений составление диалогов по образцу аудирование текста по теме закрепление грамматического материала	2
Тема 1.5. Россия	**Самостоятельная работа обучающихся** **Содержание учебного материала**	6
	Выполнение домашней контрольной работы	2

	Лексическая тема: Географическое положение, население, политическое устройство, города, промышленность, сельское хозяйство, символика Российской Федерации. **Грамматика:** Повелительное наклонение	
	введение и отработка новых лексических единиц выполнение предтекстовых заданий чтение текста с полным извлечением информации выполнение послетекстовых упражнений ознакомление с новым грамматическим материалом	2
	выполнение лексико-грамматических упражнений устное сообщение по теме прослушивание и фонетическая отработка диалогов по теме составление диалогов по образцу закрепление грамматического материала	2
Тема 1.6. Москва	**Самостоятельная работа обучающихся** **Содержание учебного материала**	6
	Выполнение домашней контрольной работы **Лексическая тема:** Географическое положение, население,история, культура, архитектурные памятники Москвы. **Грамматика:** Вопросительные и указательные местоимения	
	введение и отработка новых лексических единиц выполнение предтекстовых заданий ознакомление с новым грамматическим материалом	2
	выполнение лексико-грамматических упражнений выполнение послетекстовых заданий прослушивание и фонетическая отработка диалогов по теме закрепление грамматического материала	2
	выполнение лексико-грамматических упражнений	2

	составление монологического высказывания по образцу закрепление грамматического материала	
Тема 1.7.Германия	**Самостоятельная работа обучающихся** **Содержание учебного материала**	6
	Выполнение домашней контрольной работы **Лексическая тема:** Географическое положение, экономика, политическое устройство, государственное устройство. Архитектурные и исторические памятники. **Грамматика:** Склонение и случаи употребления, определенного и неопределенного артиклей	
	введение и отработка новых лексических единиц выполнение предтекстовых заданий ознакомление с новым грамматическим материалом	2
	выполнение лексико-грамматических упражнений выполнение послетекстовых упражнений прослушивание и фонетическая отработка диалогов по теме закрепление грамматического материала	2
	выполнение лексико-грамматических упражнений составление монологического высказывания по образцу закрепление грамматического материала	2
Тема 1.8. Берлин	**Самостоятельная работа обучающихся** **Содержание материала**	6
	Выполнение домашней контрольной работы **Лексическая тема:** Географическое положение, история города. Архитектурные и исторические памятники Берлина. **Грамматика:** Отрицания «kein» и «nicht»	
	введение и отработка новых лексических единиц выполнение предтекстовых заданий	2

	ознакомление с новым грамматическим материалом	
	выполнение лексико-грамматических упражнений выполнение послетекстовых заданий прослушивание и фонетическая отработка диалогов по теме закрепление грамматического материала	2
	выполнение лексико-грамматических упражнений выполнение послетекстовых заданий прослушивание и фонетическая отработка диалогов по теме закрепление грамматического материала	2
Тема 1.9. Культурные и национальные традиции Германии	**Самостоятельная работа обучающихся** **Содержание материала**	6
	Выполнение домашней контрольной работы **Лексическая тема:** Основные черты немецкого характера. Особенности менталитета и образа жизни. Национальные праздники. **Грамматика:** Неопределенно-личное местоимение «man», безличное «es»	2
	введение и отработка новых лексических единиц выполнение предтекстовых заданий ознакомление с новым грамматическим материалом	2
	выполнение лексико-грамматических упражнений выполнение послетекстовых заданий закрепление грамматического и лексического материала	2
Тема 1.10. Немецкоязычные страны	**Самостоятельная работа обучающихся** **Содержание учебного материала**	6
	Выполнение домашней контрольной работы **Лексическая тема:** Австрия, Швейцария, Люксембург, Лихтенштейн. Географическое положение государств,	

	население, экономика, политическоев устройство, промышленность, города. **Грамматика:** степени сравнения прилагательных и наречий	
	введение и отработка новых лексических единиц выполнение предтекстовых заданий ознакомление с новым грамматическим материалом	2
	выполнение лексико-грамматических упражнений выполнение послетекстовых заданий прослушивание и фонетическая отработка диалогов по теме закрепление грамматического материала	2
	выполнение лексико-грамматических упражнений составление монологического высказывания по образцу закрепление грамматического материала	2
Раздел 2. Искусство		**36**
Тема 2.1. Искусство	**Самостоятельная работа обучающихся** **Содержание учебного материала**	6
	Выполнение домашней контрольной работы **Лексическая тема:** Виды изобразительного искусства. Роль искусства в жизни в человека. Музеи, художественные галереи Москвы и Санкт-Петербурга. Изобразительное искусство Берлина. **Грамматика:** Значение и употребление PartizipI и PartizipII	
	введение и отработка новых лексических единиц выполнение предтекстовых заданий ознакомление с новым грамматическим материалом	2
	выполнение лексико-грамматических упражнений выполнение послетекстовых заданий монологическое высказывание по теме	2

	прослушивание и фонетическая отработка диалогов по теме закрепление грамматического материала	
	выполнение лексико-грамматических упражнений составление диалогов по образцу аудирование текста по теме закрепление грамматического материала	2
Тема 2.2. Музыка в нашей жизни.	**Самостоятельная работа обучающихся** **Содержание материала**	6
	Выполнение домашней контрольной работы **Лексическая тема:** Роль музыки в жизни человека. Музыкальные жанры. Знаменитые композиторы. **Грамматика:** Сослагательное наклонение	
	введение и отработка новых лексических единиц выполнение предтекстовых заданий ознакомление с новым грамматическим материалом	2
	выполнение лексико-грамматических упражнений выполнение послетекстовых заданий прослушивание и фонетическая отработка диалогов по теме закрепление грамматического материала	2
	выполнение лексико-грамматических упражнений составление диалогов по образцу аудирование текста по теме закрепление грамматического материала	2
Тема 2.3. Книги в нашей жизни.	**Самостоятельная работа обучающихся** **Содержание материала**	8
	Выполнение домашней контрольной работы **Лексическая тема:** Роль книг в нашей жизни, литературные жанры, выдающиеся писатели России, Германии,	

	немецкоязычных стран. Твой любимый писатель. **Грамматика:** Количественные и порядковые числительные	
	введение и отработка новых лексических единиц выполнение предтекстовых заданий чтение текста с полным извлечением информации выполнение послетекстовых упражнений ознакомление с новым грамматическим материалом	2
	выполнение лексико-грамматических упражнений устное сообщение по теме прослушивание и фонетическая отработка диалогов по теме составление диалогов по образцу закрепление грамматического материала	2
	выполнение лексико-грамматических упражнений составление диалогов по образцу аудирование текста по теме закрепление грамматического материала	2
	выполнение лексико-грамматических упражнений выполнение послетекстовых заданий закрепление грамматического материала	2
	выполнение лексико-грамматических упражнений выполнение послетекстовых заданий закрепление грамматического материала	2
Тема 2.4.Кино	**Самостоятельная работа обучающихся** **Содержание учебного материала**	8
	Выполнение домашней контрольной работы **Лексическая тема:**История кинематографа. Роль кино в современном мире. Твои любимые фильмы. Режиссеры, актеры. Кинотеатры нашего города. Жанры фильмов. Любимый фильм,	2

	актёр. **Грамматика:** Склонение имен существительных во множественном числе	
	введение и отработка новых лексических единиц выполнение предтекстовых заданий чтение текста с полным извлечением информации выполнение послетекстовых упражнений ознакомление с новым грамматическим материалом	2
	выполнение лексико-грамматических упражнений прослушивание и фонетическая отработка диалогов по теме составление диалогов по образцу монологическое высказывание по теме закрепление грамматического материала	2
	выполнение лексико-грамматических упражнений составление диалогов по образцу аудирование текста по теме закрепление грамматического материала	2
Тема 2.5. Средства массовой информации	**Самостоятельная работа обучающихся** **Содержание учебного материала**	8
	Выполнение домашней контрольной работы **Лексическая тема:** СМИ: пресса, телевидение, радио, влияние мультимедийных средств на мировоззрение, образ жизни и трудовую деятельность современного человека. Интернет и его возможности. **Грамматика:** прошедшее время Perfekt	2
	введение и отработка новых лексических единиц выполнение предтекстовых заданий ознакомление с новым грамматическим материалом	2

	выполнение лексико-грамматических упражнений выполнение послетекстовых заданий прослушивание и фонетическая отработка диалогов по теме закрепление грамматического материала	2
	выполнение лексико-грамматических упражнений составление диалогов по образцу аудирование текста по теме закрепление грамматического материала	2
Раздел 3. Экология		**6**
Тема 3.1. Проблемы окружающей среды	**Самостоятельная работа обучающихся** **Содержание материала**	6
	Выполнение домашней контрольной работы **Лексическая тема:** Экологические проблемы современного мира (загрязнение воздушного, водного пространства, загрязнение земли и т. д.) **Грамматика:** Прошедшее время Plusquamperfekt	
	введение и отработка новых лексических единиц выполнение предтекстовых заданий ознакомление с новым грамматическим материалом	2
	выполнение лексико-грамматических упражнений выполнение послетекстовых заданий прослушивание и фонетическая отработка диалогов по теме закрепление грамматического материала	2
	выполнение лексико-грамматических упражнений составление диалогов по образцу аудирование текста по теме закрепление грамматического материала	2
Раздел 4. Тексты по специальности		**88**

Тема 4.1. Газовое топливо	**Самостоятельная работа обучающихся** **Содержание учебного материала**	6
	Выполнение домашней контрольной работы **Лексическая тема:**Требования к качеству газа. Состав природных газов. Искуственные газы. **Грамматика:** Сложносочиненные предложения	
	введение и отработка новых лексических единиц выполнение предтекстовых заданий ознакомление с новым грамматическим материалом	2
	выполнение лексико-грамматических упражнений выполнение послетекстовых заданий прослушивание и фонетическая отработка диалогов по теме закрепление грамматического материала	2
	выполнение лексико-граматических упражнений чтение текста с извлечением необходимой информации выполнение тестового задания по тексту составление таблицы «Газовое топливо» аудирование текста	2
Тема 4.2. Газовые сети городов и населенных пунктов	**Самостоятельная работа обучающихся** **Содержание учебного материала**	6
	Выполнение домашней контрольной работы **Лексическая тема:** Классификация газопроводов. Трубы для газопроводов. **Грамматика:** Сложноподчиненные предложения с придаточным причины	
	введение и отработка новых лексических единиц выполнение предтекстовых заданий ознакомление с новым грамматическим материалом	2

	выполнение лексико-грамматических упражнений выполнение послетекстовых заданий прослушивание и фонетическая отработка диалогов по теме закрепление грамматического материала	2
	выполнение лексико-граматических упражнений чтение текста с извлечением необходимой информации выполнение тестового задания по тексту составление таблицы «Газовые сети» аудирование текста	2
Тема 4.3. Внутреннее газовое оборудование	**Самостоятельная работа обучающихся** **Содержание учебного материала**	8
	Выполнение домашней контрольной работы **Лексическая тема:** Газовые приборы и аппаратура. Требования, предъявляемые к внутренним газопроводам. **Грамматика:** Сложноподчиненные предложения с придаточным определительным	2
	введение и отработка новых лексических единиц выполнение предтекстовых заданий ознакомление с новым грамматическим материалом	2
	выполнение лексико-грамматических упражнений выполнение послетекстовых заданий прослушивание и фонетическая отработка диалогов по теме закрепление грамматического материала	2
	выполнение лексико-грамматических упражнений выполнение послетекстовых заданий прослушивание и фонетическая отработка диалогов по теме закрепление грамматического материала	2
Тема 4.4. Горелки для	**Самостоятельная работа обучающихся**	8

сжигания газа	**Содержание учебного материала**	
	Выполнение домашней контрольной работы Классификация газовых горелок. Основные характеристики газовых горелок. **Грамматика:** Сложноподчиненные предложения с придаточным условным	2
	введение и отработка новых лексических единиц выполнение предтекстовых заданий ознакомление с новым грамматическим материалом	2
	выполнение лексико-грамматических упражнений выполнение послетекстовых заданий прослушивание и фонетическая отработка диалогов по теме закрепление грамматического материала	2
	выполнение лексико-граматических упражнений чтение текста с извлечением необходимой информации выполнение тестового задания по тексту составление таблицы «Газовые горелки» аудирование текста	2
Тема 4.5. Кухонное оборудование	**Самостоятельная работа обучающихся** **Содержание учебного материала**	8
	Выполнение домашней контрольной работы **Лексическая тема:** Дымоходы. Проектирование внутридомового газопровода. **Грамматика:** Формы пассива	2
	введение и отработка новых лексических единиц выполнение предтекстовых заданий ознакомление с новым грамматическим материалом	2
	выполнение лексико-грамматических упражнений	2

	выполнение послетекстовых заданий прослушивание и фонетическая отработка диалогов по теме закрепление грамматического материала	
	выполнение лексико-грамматических упражнений чтение текста с пониманием основного содержания выполнение тестового задания по тексту драматизация диалога	2
Тема 4.6. Газовое оборудование	**Самостоятельная работа обучающихся** **Содержание учебного материала**	8
	Выполнение домашней контрольной работы **Лексическая тема:** Использование газового топлива в котельных. Выбор котлов и газовых горелок. **Грамматика:** Употребление конструкции «haben/sein + zu + Infinitiv»	2
	введение и отработка новых лексических единиц выполнение предтекстовых заданий ознакомление с новым грамматическим материалом	2
	выполнение лексико-грамматических упражнений выполнение послетекстовых заданий прослушивание и фонетическая отработка диалогов по теме закрепление грамматического материала	2
	выполнение лексико-грамматических упражнений выполнение послетекстовых заданий закрепление грамматического и лексического материала	2
Тема 4.7. Сжиженные газы	**Самостоятельная работа обучающихся** **Содержание учебного материала**	6
	Выполнение домашней контрольной работы **Лексическая тема:** Общие сведения о сжиженных газах.	

	Транспортировка. **Грамматика:** Конструкция «lassen + sich + Infinitiv»	
	введение и отработка новых лексических единиц выполнение предтекстовых заданий ознакомление с новым грамматическим материалом	2
	выполнение лексико-грамматических упражнений выполнение послетекстовых заданий прослушивание и фонетическая отработка диалогов по теме закрепление грамматического материала	2
	выполнение лексико-грамматических упражнений выполнение послетекстовых заданий закрепление грамматического и лексического материала	2
Тема 4.8. Газонакопительные станции	**Самостоятельная работа обучающихся** **Содержание учебного материала**	6
	Выполнение домашней контрольной работы **Лексическая тема:** Резервуарная установка. Газобаллонные установки. Газонакопительные пункты. **Грамматика:**Распространенное определение	
	введение и отработка новых лексических единиц выполнение предтекстовых заданий ознакомление с новым грамматическим материалом	2
	выполнение лексико-грамматических упражнений выполнение послетекстовых заданий прослушивание и фонетическая отработка диалогов по теме закрепление грамматического материала	2
	выполнение лексико-грамматических упражнений выполнение послетекстовых заданий закрепление грамматического и лексического материала	2

Тема 4.9. Защита газопроводов	**Самостоятельная работа обучающихся** **Содержание учебного материала**	6
	Лексическая тема: Виды коррозии. Мероприятия по защите газопроводов. **Грамматика:** Обособленный причастный оборот	2
	введение и отработка новых лексических единиц выполнение предтекстовых заданий ознакомление с новым грамматическим материалом	2
	выполнение лексико-грамматических упражнений выполнение послетекстовых заданий прослушивание и фонетическая отработка диалогов по теме закрепление грамматического материала	2
Тема 4.10. Хранение газа	**Самостоятельная работа обучающихся** **Содержание учебного материала**	6
	Выполнение домашней контрольной работы **Лексическая тема:** Объём хранилища газа. Выбор типа резервуаров. **Грамматика:** Существительные из прилагательных и причастий	2
	введение и отработка новых лексических единиц выполнение предтекстовых заданий ознакомление с новым грамматическим материалом	2
	выполнение лексико-грамматических упражнений выполнение послетекстовых заданий прослушивание и фонетическая отработка диалогов по теме закрепление грамматического материала	2
Тема 4.11. Газ в коммунально-бытовом секторе	**Самостоятельная работа обучающихся** **Содержание учебного материала**	6
	Лексическая тема: Использование газа в пищевой	2

	промышленности, в сфере обслуживания. **Грамматика:** Вопросительные местоименные наречия	
	введение и отработка новых лексических единиц выполнение предтекстовых заданий ознакомление с новым грамматическим материалом	2
	выполнение лексико-грамматических упражнений выполнение послетекстовых заданий прослушивание и фонетическая отработка диалогов по теме закрепление грамматического материала	2
Тема 4.12. Газообеспечение Любека	**Самостоятельная работа обучающихся** **Содержание учебного материала**	6
	Выполнение домашней контрольной работы **Лексическая тема:**История газа. Коксовый газ. Природный газ. **Грамматика:** Словообразование в немецком языке. Предложенияссоюзами entweder... oder…/ weder... noch, какой – такой (welch – solch,/was für ein – so ein), тотсамый – другой (derselbe – der andere, ein anderer).	2
	введение и отработка новых лексических единиц выполнение предтекстовых заданий ознакомление с новым грамматическим материалом	2
	выполнение лексико-грамматических упражнений выполнение послетекстовых заданий прослушивание и фонетическая отработка диалогов по теме закрепление грамматического материала	2
Тема 4.13. Газпром	**Самостоятельная работа обучающихся** **Содержание учебного материала**	8
	Выполнение домашней контрольной работы **Лексическая тема:**Газпром как крупнейший поставщик	2

	природного газа. История создания и развития. Структура компании. Сотрудничество с другими странами. Крупнейшие проекты. Планы на будущее. **Грамматика:** лексические трудности немецкого языка. Инфинитив и инфинитивные обороты и способы их передачи на родном языке	
	введение и отработка новых лексических единиц выполнение предтекстовых заданий ознакомление с новым грамматическим материалом	2
	выполнение лексико-грамматических упражнений выполнение послетекстовых заданий прослушивание и фонетическая отработка диалогов по теме закрепление грамматического материала	2
	выполнение лексико-грамматических упражнений выполнение послетекстовых заданий закрепление грамматического материала	2
	Подведение итогов	1
	Всего часов : обяз.ауд./ самост.раб/. макс.учеб.**:**	4/188/192

3. Условия реализации учебной дисциплины

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

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

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

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Басова Н.В., Коноплева Т.Г. «Немецкий язык для колледжей». Ростов-на-Дону. «Феникс» 2017.
2. Кравченко А.П. Немецкий язык для студентов ССУЗов, Идательство «Феникс» 2011 г.

Дополнительные источники:

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 ,2004

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	устный опрос, письменный опрос, коммуникационный контроль, аудио-контроль, тестирование
переводить (со словарем) иностранные тексты профессиональной направленности	устный опрос, вопросно-ответный контроль, тестирование
самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас;	устный опрос, письменный опрос, коммуникационный контроль, аудио-контроль, терминологический диктант, тестирование
Знания:	
лексический (1200 – 1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности	тестирование, устный опрос, терминологический диктант

Итоговой аттестацией по дисциплине является *зачет*

4.3.4 Рабочая программа ОГСЭ. 04 Физическая культура

. 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:**

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

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

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

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 336 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 168 часов;
самостоятельной работы обучающегося 168 часов.
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося по заочной форме обучения 4 часа;
самостоятельной работы обучающегося 332 часа

2. Структура и содержание рабочей программы учебной дисциплины
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем часов**
Максимальная учебная нагрузка (всего)	**336**
Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	**4**
в том числе:	
практические занятия (всего)	
в том числе:	
практические занятия, которые предусматривают деление на подгруппы *(если предусмотрено)*	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	332
в том числе:	
внеаудиторная самостоятельная работа	
Итоговая аттестация в форме	**зачета**

2.2. Тематический план и содержание дисциплины «Физическая культура»

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

	социально-экономических факторов на организм и жизнедеятельность человека.	
	Запомнить строение организма человека; функциональные системы; максимальное потребление кислорода.	2
Тема 1.3. Спорт в физическом воспитании студентов.	**Самостоятельная работа обучающихся:** **Содержание учебного материала** Массовый спорт и спорт высших достижений, их цели и задачи. Студенческий спорт. Система студенческих спортивных соревнований. Возрождение современного Олимпийского движения.	2
	Написать домашнюю контрольную работу по темам: 1. Международное спортивное студенческое движение. 2. История возрождения современного Олимпийского движения и его роль в мировой культуре.	3
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.	2
	Написать домашнюю контрольную работу по темам: 1. Самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом. 2. Самоконтроль при занятиях физической культурой и спортом. 3. Признаки переутомления организма. 4. Цель, задачи и формы врачебного контроля. 5. Показания и противопоказания к занятиям физической культурой и спортом.	3

Тема 1.5. Физическая культура в профессиональной деятельности специалиста.	**Содержание учебного материала** Личная и социально-экономическая необходимость специальной оздоровительной и психофизической подготовки к труду. Оздоровительные и профилированные методы физического воспитания при занятиях различными видами двигательной активности. Профилактика профессиональных заболеваний средствами и методами физического воспитания. Контроль (тестирование) состояния здоровья, двигательных качеств, психофизиологических функций, к которым профессия (специальность) предъявляет повышенные требования.	2
	Самостоятельная работа обучающихся Написать домашнюю контрольная работа. Закрепить методы физического воспитания при занятиях различными видами двигательной активности. Проанализировать состояние здоровья после проведенного тестирования.	1
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.	2
	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	2

	передвижения при помощи рук и ног: бег 100 м. на результат. Подведение итогов.	
	Построение. Сообщение задач урока. Разминка: беговая, общеразвивающая на месте. Выполнение техники бега по дистанции. Совершенствование техники бега во время финиширования. Бег 400м. на результат.	2
	Совершенствовать технику никого старта.	8
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.	2
	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.	2
	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	2

	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.	2
	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.	2
	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	2

	метания. Подведение итогов.	
	Повторить упражнения пройденные на занятии.	2
Тема 2.7. Совершенствование техники метания малого мяча.	**Самостоятельная работа обучающихся** Построение. Сообщение задач урока. Ходьба в быстром темпе с переходом в медленный бег 800 м. Общеразвивающие упражнения для мышц рук, ног туловища, на растягивание, силу и гибкость. Подбор предварительного разбега с попаданием на отметку. Пробегание предварительного и основного разбегов с имитацией финального усилия. То же с выпуском снаряда. Подведение итогов.	2
	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.	2
	Пробежки по стадиону до 30-40 минут.	2
Тема 2.9. Совершенствование бега на средние дистанции.	**Самостоятельная работа обучающихся** Построение. Сообщение задач урока. Разминка общая: медленный бег 800, упражнения на растягивание, специально беговые упражнения. Бег 1500 метров на результат. Подведение итогов.	2
	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.	2

	Построение. Сообщение задач урока. Разминка общая: медленный бег 800, упражнения на растягивание, специально беговые упражнения. Метание различных вспомогательных снарядов, таких как: мячи, ядра и др. Овладение держанием и захватом гранаты. Метание гранаты с увеличением дальности полета гранаты, используя выпрямляющее движение ног. Имитация бросковых шагов в беге и ходьбе. Метание гранаты с трех шагов с отведенной рукой в исходном положении. Метание гранаты с четырех бросковых шагов. Отведение гранаты в движении и на месте (беге и ходьбе).Ускоренный бег с гранатой на 20- 30 м, держа гранату над плечом. Отведение гранаты в беге и ходьбе повторно на отрезках 50 – 80 м. Метание гранаты на дальность с полного разбега.	2
	Отработать технику метания гранаты, выполнить имитационные упражнения без снаряда.	4
Тема 2.11. Совершенствование 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.	2
	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.	2
	Совершенствование техники метания гранаты. ОФП.	5
Тема 2.12.	**Самостоятельная работа обучающихся**	2

Обучение эстафетному бегу.	**Содержание учебного материала** Правильное представление о технике эстафетного бега. Рассказать, какие имеются виды эстафет. Показ техники передачи эстафетной палочки 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 по100м; 4 по 200м.	2
	Отработать передачу эстафетной палочки. Подготовиться к сдаче нормативов по легкой атлетике.	5
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. **Подведение итогов.**	2
	Развитие выносливости – бег 300 метров.	2
Тема 2.14. Сдача	**Самостоятельная работа обучающихся** Выполнение комплекса общеразвивающих упражнений. Специально беговые	2

контрольных нормативов.	упражнения. Сдача контрольных нормативов по легкой атлетике. Бег 100м.; бег 400м; прыжки в длину с места; метание гранаты.	
Раздел 3	**Гимнастика.**	**14**
Тема 3.1. Техника безопасности по разделу гимнастика. И теоретические сведения .	**Самостоятельная работа обучающихся** **Содержание учебного материала** Общие требования техники безопасности по гимнастике. Требования техники безопасности перед началом занятий. Требования техники безопасности во время занятий. Требования техники безопасности по окончании занятий. Краткие теоретические сведения по правилам гимнастики.	2
Тема 3.2. Техника основных акробатических элементов.	Построение. Сообщение задач урока. Разминка: ОРУ. Выполнение комплекса изучаемых двигательных действий и их комбинация Разучивание комбинаций из основных элементов. Кувырок вперёд прыжком, 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.	2
	Выполнение изучаемых двигательных действий, их комбинаций в процессе самостоятельных занятий. Выполнение комплекса упражнений.	4

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 возрастающий амплитудой движения в положение стоя. Наклоны в положении седа и седа ноги врозь на полу. Упражнения с гимнастический палкой на подвижность плечевого сустава (выкруты). Комплексы общеразвивающих упражнений с повышенной амплитудой для плечевых, локтевых, тазобедренных и коленных суставов, на подвижность позвоночника. Упражнения на подвижность суставов типа полушпагат, шпагат, мост.	2
	Совершенствование техники выполнения различных упражнений на гибкость. Упражнения для глаз.	3
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 стенки до посильной высоты. Комплексы упражнения с гантелями с индивидуально подобранным весом (движение руками, повороты на месте, наклоны, подскоки со взмахом рук).	2
	Совершенствование техники выполнения различных элементов для развития силовых способностей.	3
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	2

	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.	2
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 напряжение мышц и фиксацией положения тел. Повторное выполнение гимнастических упражнений с уменьшающимся интервалом отдыха. Комплексы упражнений с отягощением, выполняемые в режиме непрерывного интервального упражнения.	2
	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	**Содержание учебного материала** Общие требования техники безопасности по баскетболу. Требования техники	2

безопасности. Теоретические сведения по баскетболу.	безопасности перед началом занятий. Требования техники безопасности во время занятий. Требования техники безопасности по окончании занятий. Краткие теоретические сведения по правилам игры в баскетбол.	
Тема 4.2. Сочетание приемов передвижений и оста новок игрока.	**Самостоятельная работа обучающихся** Построение. Приветствие. Сообщение темы, задач урока. Строевые приёмы: повороты, перестроения в колонны, шеренги на месте, в движении. Ходьба с заданием. Бег с заданием. Ходьба на восстановление дыхания. ОРУ с баскетбольными мячами. Ведение мяча с сопротивлением на месте. Бросок одной рукой от головы с места. Учебная игра. Построение. Подведение итогов.	2
	Отработать приемы передвижений и остановок.	4
Тема 4.3. Ведение мяча	**Самостоятельная работа обучающихся** Построение. Сообщение задач урока. Разминка:- бег по кругу, бег приставными шагами (правым и левым) боком, бег спиной вперед, бег по переменной с поворотами. Обще развивающие упражнения. На месте. В движении шагом. В движении бегом. То же с изменением направления и скорости. То же с изменением высоты отскока. Правой и левой рукой поочередно на месте. Правой и левой рукой поочередно в движении. Перевод мяча с правой руки на левую и обратно, стоя на месте. Учебная игра. Подведение итогов.	2
	Совершенствование техники ведения мяча.	2
Тема 4.4. Совершенствовани е 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.	2

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

Тема 4.7. Броски мяча по кольцу после ведения	**Самостоятельная работа обучающихся** Построение. Приветствие. Сообщение темы, задач урока. Строевые приёмы: повороты, перестроения в колонны, шеренги на месте, в движении. Ходьба с заданием. Бег с заданием. Ходьба на восстановление дыхания. ОРУ с баскетбольными мячами. Одной рукой в баскетбольный щит с места. Двумя руками от груди в баскетбольный щит с места. Двумя руками от груди в баскетбольный щит после ведения и остановки. Двумя руками от груди в баскетбольную корзину с места. Двумя руками от груди в баскетбольную корзину после ведения. Одной рукой в баскетбольную корзину с места. Одной рукой в баскетбольную корзину после ведения. Штрафной. Подведение итогов.	2
	Закрепить броски мяча: 1. Одной рукой в прыжке после ловли мяча в движении. 2. В прыжке со средней дистанции. 3. В прыжке с дальней дистанции.	2
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.	2
	Отработать технику штрафного броска. Совершенствовать технику ведения мяча.	3
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 кольцоПодвижная	2

	игра «10 штрафных». Сочетание приемов ведения, передачи, бросков с сопротивлением. Быстрый прорыв 2х1, 3х2. Учебная игра. Подведение итогов.	
	Совершенствовать технику штрафного броска.	2
Тема 4.10. Два шага бросок по кольцу. Штрафной бросок.	**Самостоятельная работа обучающихся** Построение, приветствие. Сообщение задач урока, повороты на месте. Медленный бег с заданиями (приставным шагом в стойке защита, подскок у баскетбольного щита с 2-х шагов). Упражнения в движении. Передача мяча в парах от груди, правой от плеча, отскоком от пола перемещаясь в сторону щита 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 играПостроение, подведение итогов урока.	2
	Совершенствование приемов ведения, передач, бросков. Отработать технику штрафного броска.	2
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.	2

	Составить комплекс ОРУ, направленных на развитие гибкости и большей подвижности в суставах.	2
Тема 4.12. Тактические действия в нападении и защите.	**Самостоятельная работа обучающихся** Построение. Приветствие. Сообщение темы и задач урока. Разминка. Упражнения в парах. Броски мяча с пассивным сопротивлением защитника. Построение в парах в противоположных углах спортивного зала у лицевой линии баскетбольной площадке. Игроки нападения с мячами. Два игрока перемещаются лицом друг к другу (защитник спиной вперед) на расстоянии вытянутой руки. Нападающий, выполняя, ведение мяча и используя обманные движения. Если нападающему удалось обойти защитника, задание необходимо продолжить с того места, где это произошло. Когда, одна из пар игроков переходит за среднюю линию зала, следующая пара начинает перемещение. Упражнения с применением быстрого прорыва. Упражнения в заслонах. Учебно-тренировочная игра 5х5. Построение. Разбор игры.	2
	Овладеть тактическими действиями в нападении и защите.	2
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.	2

Тема 4.14. Учебные игры 3 по 3 по упрощенным правилам	**Самостоятельная работа обучающихся** Построение. Объявить тему и цель урока. Проведение разминки. ОФП, упражнения в движении по кругу. Выполнять упражнения начиная с кистей рук, упражнения в парах с сопротивлением, ведение баскетбольного мяча по кругу левой и правой рукой, броски по кольцу с двух шагов. Командные действия в защите. Командные действия в нападении. Игра в баскетбол с заданными тактическими действиями. Подведение итогов.	2
	Закрепить командные действия в защите и нападении.	2
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	2

	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.	4
Тема 5.3. Одновременный одношажный ход.	**Самостоятельная работа обучающихся** Постановка цели и сообщение задач урока. 1. Повороты на месте**:** вокруг пяток лыж; вокруг носков лыж; махом лыжей вперед (назад) к левой. 2. Одновременный одношажный ход. Необходимо выполнять одновременный толчок обеими палками с одним скользящим шагом, сильно отталкиваясь ногой. Палки при этом выносятся кольцами назад и ставятся возле носков ботинок. Развивать ловкость, координационные способности. Закрепление. Имитационные упражнения лыжной техники. Работа в парах. Ребята получают карточки– задания. Подведение итогов урока.	2
	Прохождение дистанции 2 км. на лыжах в медленном темпе, используя одновременный одношажный ход; совершенствование поворотов на месте и в движении	2
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.	2
	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 сустав 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.	2
Тема 5.6. Совершенствование 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.	2
Тема 5.7. Совершенствование 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.	2

Тема 5.8. Попеременный двухшажный ход.	**Самостоятельная работа обучающихся** Постановка цели и сообщение задач урока. Попеременный двух шажный ход. выполняется следующим образом: с шагом левой ноги вперед выносится правая палка, одновременно левой рукой и правой ногой делается толчок — тяжесть тела переносится на левую ногу. Правая нога после толчка расслабляется и по инерции идет назад-вверх, поднимая пятку лыжи. Туловище при этом наклонено вперед, правая рука заканчивает вынос палки вперед, кисть на уровне плеча. Из этого положения лыжник готовится сделать следующий шаг. Продолжая скольжение на левой ноге, он ставит правую палку с нажимом на снег и ею отталкивается. С одновременным подтягиванием правой ноги и переносом на нее тяжести тела продолжается вынос левой руки вперед: скольжение происходит на правой лыже. Цикл хода завершен и в дальнейшем повторяется.	2
	Прохождение дистанции 5 км техникой попеременного двухшажного хода.	2
Тема 5.9. Совершенствование 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.	2
	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.	2

	5. Способствовать закаливанию организма. Подведение итогов.	
	Совершенствовать технику классических лыжных ходов при прохождении дистанции 3 км.	2
Тема 5.11. Ознакомление с техникой 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.	2
	Совершенствовать технику попеременного двухшажного и четырехшажного хода.	2
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.	2
	Совершенствовать технику попеременного двухшажного и четырехшажного хода.	2
Тема 5.13. Техника спусков.	**Самостоятельная работа обучающихся** Постановка цели и сообщение задач урока. Разминка. Передвижение по	2

Торможение плугом.	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.	2
Тема 5.15. Совершенствование техники поворотов и спусков.	**Самостоятельная работа обучающихся** Построение. Сообщение задач урока. Разминка на лыжах. Совершенствование техники поворота соскальзыванием Поворот переступанием. Косое и скругленное соскальзывание. Поворот из упора на параллельных лыжах. Поворот из упора нижней лыжей с уколом палкой. Соскальзывание-торможение. Поворот переступанием. Поворот упором «полуплугом». Поворот «плугом». Прохождение дистанции 3км. Подведение итогов.	2
	Совершенствовать технику поворотов и спусков при прохождении дистанции 5 км**.**	2
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	2

	подъемов.	
	Пробежать 3 км по пересеченной местности используя подъемы «елочкой».	2
Тема 5.17. Совершенствование 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.	3
Тема 5.18. Развитие выносливости.	**Самостоятельная работа обучающихся** Построение. Постановка цели и сообщение задач урока. Разминка. Подготовить все системы организма к дальнейшей работе. 1. Совершенствовать попеременный двухшажный ход. 2. Совершенствовать одновременные классические ходы. 3. Совершенствовать переход с одного хода на другой 4. Воспитывать организованность, самостоятельность. 5. Способствовать закаливанию организма. Прохождение дистанции 7км с применением всех изученных лыжных ходов, спуски, торможения, повороты. Подведение итогов.	2
	Развивать физические качества. Пробежать 3 км по пересеченной местности.	2
Тема 5.19. Эстафеты на лыжах. Подвижные игры.	**Самостоятельная работа обучающихся** Построение. Постановка цели и сообщение задач урока. Разминка. Игра «По местам». Группа делится на две команды и выстраивается в колонну по два. По команде играющие продвигаются вперед и перестраиваются в колонну по одному. Учитель отводит группу на 60–80 м от места построения. По команде «По местам!» играющие бегут кратчайшим путем на свои места и строятся в колонну по два. Выигрывает команда, вставшая и построившаяся первой. Игра	2

	«Быстрый лыжник». Игра «Попади в цель снежком». Сумей устоять и др. Подведение итогов.	
	Совершенствовать технику ранее изученных лыжных ходов на дистанции 3 км. Подготовиться к сдаче нормативов по разделу лыжная подготовка.	3
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.	2
Раздел 6.	**Волейбол.**	**30**
Тема 6.1. Техника безопасности по волейболу. Краткие теоретические сведения. Правила игры.	**Самостоятельная работа обучающихся** Общие требования техники безопасности по волейболу. Требования техники безопасности перед началом занятий. Требования техники безопасности во время занятий. Требования техники безопасности по окончании занятий. Краткие теоретические сведения по правилам соревнований игры в волейбол.	2
Тема 6.2 Передачи мяча.	**Самостоятельная работа обучающихся** Построение. Сообщение задач урока. Ходьба. Бег в медленном темпе. Ходьба на восстановление дыхания. Перестроение в колонну по два. ОРУ в парах. 1. Передача мяча у сетки сверху двумя руками вверх - вперед и над собой.	2

	Различные передачи по расстоянию и высоте в пределах границ площадки. Сочетание передач: длинные – низкие.2. Передача мяча сверху двумя руками из глубины площадки для нападающего удара. Передачи, различные по высоте. Передачи, различные по расстоянию. 3.Передача мяча сверху двумя руками из глубины площадки, стоя спиной в направлении передачи. Передача в пределах зоны нападения на расстояние 5-6 м. Передачи с задней линии в зону нападения.	
	Закрепить технику передач мяча различные по высоте и расстоянию.	4
Тема 6.3. Обучение техники передач мяча сверху и снизу.	**Самостоятельная работа обучающихся** Построение. Сообщение задач урока. Повороты на месте. Ходьба. Бег в медленном темпе. Ходьба на восстановление дыхания. Перестроение в колонну по два. ОРУ в парах. Подводящие упражнения в парах. Верхняя передача над собой и передача партнеру. И.П. – стоя на одном колене. Верхняя передача партнеру. Прием мяча снизу после набрасывания верхней передачей партнером. Прием мяча снизу с продвижением к партнеру. Игра: “Мяч в воздухе” Учебная игра “Волейбол” с заданием: игра в три касания. Построение. Подведение итогов урока.	2
	Самостоятельная работа обучающихся Отработать технику передачи мяча сверху и приема мяча снизу. Выполнить поднимание туловища 3 подхода по 15 раз.	3
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	2

	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 вдве продольные зоны 6-3, 1-2. Подача с различной силой, на силу и точность.3. Планирующая подача. Подача мяча, установленного в держателе. Подача через сетку. Соревнование на большее количество выполненных правильно подач. Подведение итогов.	2
	Закрепить технику подач.	2
Тема 6.6. Обучение нижней прямой подачи мяча в волейболе	**Самостоятельная работа обучающихся** Построение. Сообщение темы и задач урока. Разновидность ходьбы: на носках, на пятках. Специально беговые и прыжковые упражнения. Ходьба, восстановление дыхания. Перестроение в 2 колонны. Комплекс ОРУ со скакалками. Работа в парах. Совершенствование верхней передачи мяча. Совершенствование нижней прямой передачи мяча. Работа в парах через сетку. Обучение технике нижней прямой подачи: Построение, подведение итогов.	2
	Совершенствовать технику передач, подач в процессе игры в волейбол. Развивать прыгучесть. Прыжки на скакалке 3 подхода по 100 раз.	3
Тема 6.7. Совершенствовани	**Самостоятельная работа обучающихся** Построение. Сообщение темы и задач урока. Разновидность ходьбы: на	2

е нижней прямой подачи	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.	
	Совершенствовать технику передач, подач в процессе игры в волейбол. Развивать прыгучесть.	2
Тема 6.8. Обучение верхней прямой подачи.	**Самостоятельная работа обучающихся** Построение и приветствие. Сообщение задач урока. Разновидность ходьбы: на носках, на пятках. Специально беговые и прыжковые упражнения. Верхняя прямая подача. Подача в дальние и ближние зоны в сложных условиях. Верхняя боковая подача. Подача подряд 20 попыток. Подача вдве продольные зоны 6-3, 1-2. Подача с различной силой, на силу и точность. Планирующая подача. Подача мяча, установленного в держателе. Подача через сетку. Соревнование на большее количество выполненных правильно подач. Учебная игра. Построение. Подведение итогов.	2
	Закрепить технику верхней прямой подачи. Развитие прыгучести на скакалке.	2
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 вдве продольные зоны 6-3, 1-2. Подача с различной силой, на силу и точность. Планирующая подача. Подача мяча, установленного в держателе. Подача через сетку. Соревнование на большее количество выполненных правильно подач. Учебная игра. Построение. Подведение итогов.	2

	Совершенствовать технику верхней прямой подачи через игру в волейбол.	2
Тема 6.10. Совершенствование техники подач. Учебная игра.	**Самостоятельная работа обучающихся** Построение и приветствие. Сообщение задач урока. Разновидность ходьбы: на носках, на пятках. Специально беговые и прыжковые упражнения. Совершенствование техники нижней прямой подачи. Объяснение и показ техники выполнения. Имитация удара. Имитация подачи. Нижняя прямая подача в зоны 1,5,6. Совершенствование техники приема мяча снизу двумя руками. Имитация приема мяча снизу. Передача мяча в парах в глубину площадки. Передача мяча в парах с отклонениями вправо и влево. Двусторонняя игра. Построение. Подведение итогов.	2
	Выполнить сгибание и разгибание рук, в упоре лёжа (М)- 2х20 раз, (Д)2х10 раз. Совершенствовать технику подачи мяча в волейболе.	2
Тема 6.11. Нападающий удар	**Самостоятельная работа обучающихся** Построение. Сообщение задач урока. Разминка: ходьба на носках, на пятках, на внешней и внутренней стороне стопы с волейбольным мячом в руках. Равномерный бег. Ходьба. Имитация нападающего удара и передача через сетку (скидка) двумя руками, одной рукой. Имитация нападающего удара в зонах 4, 2, 3 и передача впрыжке 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 слабейшей рукой из зон 2, 3, Нападающий удар с передач назад (за голову). Нападающий удар с удаленных от сетки передач. Построение. Подведение итогов урока и анализ выполнения задач урока.	2
	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 вперёд на каждый шаг мячом касаться пола. Ускорения из различных исходных положений. Класс делится на две группы, которые располагаются на боковых линиях площадки. Совершенствование передачи двумя руками сверху. Совершенствование техники нападающего удара. Учебная игра. Построение. Подведение итогов урока и анализ выполнения задач урока.	2
	Совершенствовать технику нападающего удара. Подготовить комплекс упражнений для развития гибкости.	2
Тема 6.13. Блокирование	**Самостоятельная работа обучающихся** Построение и приветствие. Сообщение задач урока. Разновидность ходьбы: на носках, на пятках. Специально беговые и прыжковые упражнения. Сочетание одиночного и группового блокирования. Блокирование с высоких передач - групповое, с низких - одиночное. Учебная игра. Построение. Подведение итогов урока и анализ выполнения задач урока.	2
	Совершенствовать одиночное и групповое блокирование в игре.	2
Тема 6.14. Совершенствование технических приемов игры в волейбол.	**Самостоятельная работа обучающихся** Построение. Сообщение задач урока. Разминка: ходьба на носках, на пятках, на внешней и внутренней стороне стопы с волейбольным мячом в руках. Равномерный бег. Ходьба. Совершенствование в технической и простейшей тактической подготовке в игре в волейбол**.** Игровые задания. Двухсторонняя учебно-тренировочная игра. Построение. Игра на внимание. Подведение итогов урока.	2

	Совершенствовать технику передач, подач, нападающего удара в процессе игры. Подготовиться к сдаче нормативов.	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.	**4/332/336**

3. Условия реализации программы дисциплины

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

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

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

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

Дополнительные источники:

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

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.

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ И ОЦЕНКИ УРОВНЯ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

№ п/п	Физические способности	Контрольное упражнение (тест)	Возраст, лет	Оценка					
				Юноши			Девушки		
				5	4	3	5	4	3
1	Скоростные	Бег 30 м, с	16 17	4,4 и выше 4,3	5,1–4,8 5,0–4,7	5,2 и ниже 5,2	4,8 и выше 4,8	5,9–5,3 5,9–5,3	6,1 и ниже 6,1
2	Координационные	Челночный бег 3×10 м, с	16 17	7,3 и выше 7,2	8,0–7,7 7,9–7,5	8,2 и ниже 8,1	8,4 и выше 8,4	9,3–8,7 9,3–8,7	9,7 и ниже 9,6
3	Скоростно-силовые	Прыжки в длину с места, см	16 17	230 и выше 240	195–210 205–220	180 и ниже 190	210 и выше 210	170–190 170–190	160 и ниже 160
4	Выносливость	6-минутный бег, м	16 17	1500 и выше 1500	1300–1400 1300–1400	1100 и ниже 1100	1300 и выше 1300	1050–1200 1050–1200	900 и ниже 900
5	Гибкость	Наклон вперед из положения стоя, см	16 17	15 и выше 15	9–12 9–12	5 и ниже 5	20 и выше 20	12–14 12–14	7 и ниже 7
6	Силовые	Подтягивание: на высокой перекладине из виса, кол-во раз (юноши), на низкой перекладине из виса лежа, количество раз (девушки)	16 17	11 и выше 12	8–9 9–10	4 и ниже 4	18 и выше 18	13–15 13–15	6 и ниже 6

ОЦЕНКА УРОВНЯ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ЮНОШЕЙ ОСНОВНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ГРУППЫ

Тесты	**Оценка в баллах**		
	5	**4**	**3**
• Бег 3000 м (мин, с)	12,30	14,00	б/вр
• Бег на лыжах 5 км (мин, с)	25,50	27,20	б/вр
• Плавание 50 м (мин, с)	45,00	52,00	б/вр
• Приседание на одной ноге с опорой о стену (количество раз на каждой ноге)	10	8	5
• Прыжок в длину с места (см)	230	210	190
• Бросок набивного мяча 2кг из-за головы (м)	9,5	7,5	6,5
• Силовой тест — подтягивание на высокой перекладине (количество раз)	13	11	8
• Сгибание и разгибание рук в упоре на брусьях (количество раз)	12	9	7
• Координационный тест — челночный бег 3×10 м (с)	7,3	8,0	8,3
• Поднимание ног в висе до касания перекладины (количество раз)	7	5	3

ОЦЕНКА УРОВНЯ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ДЕВУШЕК ОСНОВНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ГРУППЫ

Тесты	**Оценка в баллах**		
	5	**4**	**3**
1. Бег 2000 м (мин, с)	11,00	13,00	б/вр
2. Бег на лыжах 3км (мин, с)	19.00	21,00	б/вр
3. Плавание 50 м (мин, с)	1,00	1,20	б/вр
4. Прыжки в длину с места (см)	190	175	160
5. Приседание на одной ноге, опора о стену (количество раз на каждой ноге)	8	6	4
6. Силовой тест — подтягивание на низкой перекладине (количество раз)	20	10	5
7. Координационный тест — челночный бег 3×10 м (с)	8,4	9,3	9,7
8. Бросок набивного мяча 1 кг из-за головы (м)	10,5	6,5	5,0
9. Гимнастический комплекс упражнений: – утренней гимнастики – производственной гимнастики – релаксационной гимнастики (из 10 баллов)	до 9	до 8	до 7,5

4.4 Рабочие программы учебных дисциплин математического и общего естественнонаучного цикла

4.4.1 Рабочая программа ЕН.01 Математика

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

1.1. Область применения программы

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

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использованана 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 дисциплины обучающийся должен **уметь**:

находить производные;

вычислять неопределенные и определенные интегралы;

решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчислений;

решать простейшие дифференциальные уравнения;

находить значения функций с помощью ряда Маклерена.

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

- основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, основные численные методы решения прикладных задач;

основные понятия теории вероятностей и математической статистики;

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося__72___часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося __48__ часов;

самостоятельной работы обучающегося __24__ часов.

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося по заочной форме обучения_12_ часов;

самостоятельной работы обучающегося __60__ часов

2. Структура и содержание рабочей программы учебной дисциплины
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем часов**
Максимальная учебная нагрузка (всего)	72
Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	12
в том числе:	
лабораторные работы (всего)	
в том числе:	
лабораторные работы, которые предусматривают деление на подгруппы *(если предусмотрено)*	
практические занятия (всего)	12
в том числе:	
практические занятия, которые предусматривают деление на подгруппы *(если предусмотрено)*	
контрольные работы	
курсовая работа (проект) ***(если предусмотрено)***	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	60
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) *(если предусмотрено)*	
Итоговая аттестация в форме*дифференцированного зачета*	

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:** **Самостоятельная работа учащихся:**	**6**
	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		**42**
Тема 2.1. Функция. Предел функции. Непрерывность функции	**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.	
	5. Понятие о точках разрыва функции.	

	6. Вычисление пределов функций.	
	Самостоятельная работа обучающихся:	4
	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$\to x_0$, 2. Предел функции при $x \to \infty$, 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:	
	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.	4
Тема 2.3. Решение практических	**Самостоятельная работа обучающихся:** **Содержание учебного материала**	**4**
	1. Решение практических задач на применение дифференциального исчисления.	

задач на применение дифференциальн ого 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. Определенный интеграл	**Содержание учебного материала:**	**2**
	1. Неопределенный интеграл и его свойства. Геометрический смысл неопределенного интеграла.	
	2. Способы интегрирования неопределенного интеграла: способ непосредственного интегрирования, способ подстановки.	
	3. Определенный интеграл и его свойства. Формула Ньютона-Лейбница.	

	4. Вычисление площади плоской фигуры и объема тел вращения.	
	Самостоятельная работа обучающихся:	4
	Решение практических задач на: - нахождение неопределенных интегралов: - применение различных методов интегрирования; - вычисление определенных интегралов, Решение задач с применением определенного интеграла.	
Тема 2.6. Вычисление геометрических величин с помощью интегрального исчисления	**Содержание учебного материала:**	**2**
	1. Вычисление геометрических величин с помощью определенного интеграла.	
	Самостоятельная работа обучающихся:	6
	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:	6
	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		**18**
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:	8
	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	**Самостоятельная работа обучающихся:** **Содержание учебного материала:**	**7**
	1. Случайная величина. Дискретная и непрерывная случайные величины.	
	2. Закон распределения случайной величины.	

распределения и числовые характеристики	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:	12/60/72

3. Условия реализации учебной дисциплины

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Математика» на 30 посадочных мест.

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

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

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Математика. М.И. Башмаков. - М.: Издательский центр «Академия», 2017.

Дополнительные источники:

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

Интернет-ресурсы:

1.www.school.edu.ru

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

3.3. Общие требования к организации образовательного процесса

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

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

Также на учебных занятиях эффективно применяется технология проблемного обучения.

Даная дисциплина способствует формированию следующих общих компетенций:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес – через решение прикладных задач строительного профиля.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество – через эффективную организацию самостоятельной (на занятиях) и внеаудиторной работы (поиск информации и ее анализ, выборка нужной информации, подготовка сообщений по предложенной теме).

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность – через эффективную организацию работы малыми группами.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития – через подготовку конспектов, дополнительных сообщений по заданной тематике.

ОК 6, ОК 7. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчинены), за результат выполнения заданий – через эффективную организацию работы малыми группами и защиту результатов работы.

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

квалификации - через эффективную организацию самостоятельной (на занятиях) и внеаудиторной работы.

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:	
решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности	– оценка выполнения практической работы
Знания:	
значение математики в профессиональной деятельности и при освоении основной профессиональной образовательной программы;	– письменный опрос, – математический диктант, – оценка выполнения практической работы
основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;	– оценка выполнения практической работы
основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;	– оценка выполнения практической работы
основы интегрального и дифференциального исчисления	- письменный опрос, – математический диктант, – оценка выполнения практической работы

Итоговой аттестацией по дисциплине является дифференцированный зачет.

4.4.2 Рабочая программа ЕН.02 Информатика

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины ЕН.02. 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 СПО08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения.

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

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

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

- использовать прикладные программные средства для решения профессиональных задач;

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

- общий состав, структуру персональных компьютеров и вычислительных систем;
- основные понятия и технологии автоматизации обработки информации;
- базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ;
- сетевые технологии обработки информации;

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося ____96____ часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося64____часов;
самостоятельной работы обучающегося _32____часов.
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося по заочной форме обучения 16 часов;
самостоятельной работы обучающегося _80____часов.

2. Структура и содержание рабочей программы учебной дисциплины
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	**96**
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)	**80**
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	
Реферат Выполнение индивидуального задания по оформлению документа в различных редакторах	
Итоговая аттестация в формеДифференцированного 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		**16**
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	6
	Подготовка домашней контрольной работы.	
Тема 1.2. Файловая структура. Программное обеспечение, виды	**Самостоятельная работа обучающегося** **Содержание учебного материала**	**4**
	Подготовка домашней контрольной работы.Файлы, каталоги (папки). Имя, тип файла. Полное имя фала. 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	**Самостоятельная работа обучающегося** **Содержание учебного материала**	**2**

операционной системе, приемы работы с файловыми менеджерами.	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		**30**
Тема 2.1. Создание текстового документа, стилевое оформление документа	**Самостоятельная работа обучающегося** **Содержание учебного материала**	**4**
	Текст как информационный объект. Текстовый редактор: назначение, основные функции. Создание, сохранение текстового документа. Ввод данных. Форматирование символов, форматирование абзацев. Понятие стиля, создание стиля текста. Стилевое 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. Стилевое оформление текста	
Тема 2.2. Создание, форматирование таблиц	**Самостоятельная работа обучающегося** **Содержание учебного материала**	**6**
	Создание, форматирование таблиц. Автоформат. Стилевое оформление таблиц. Преобразование текста в таблицу	
	Практическая работа №4	2
	Создание, форматирование таблиц в текстовом редакторе. Автоформат	

	Практическая работа №5	2
	Стилевое оформление таблиц. Преобразование текста в таблицу	
Тема 2.3. Создание комплексных текстовых документов, графические возможности	**Самостоятельная работа обучающегося** **Содержание учебного материала**	**8**
	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		**34**
Тема 3.1. Основы автоматизации вычислительных процедур, создание, форматирование таблиц	**Самостоятельная работа обучающегося** **Содержание учебного материала**	**12**
	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**	**11**
	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**	**11**
	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		**16**
Тема 4.1. Создание презентаций. Среда графического редактора	**Самостоятельная работа обучающегося** **Содержание учебного материала**	**16**
	Значение электронных презентаций в жизни современного общества. Назначение и структура презентации. Приёмы **с**оздания 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.	16/80/96

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:

- Федорова Е.Л. Учеб. пособие «Информационные технологии в профессиональной деятельности» Инфра-М, 2016 год

Дополнительные источники:

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

Интернет-ресурсы:

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

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

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

3.3. Общие требования к организации образовательного процесса

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

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; информации	устный опрос

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

4.4.3.Рабочая программа ЕН.03 Экологические основы природопользования

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины Экологические основы природопользования

1.1. Область применения программы

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

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

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

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

осознавать взаимосвязь организмов и среды обитания;

определять условия устойчивого состояния экосистем и причины возникновения экологического кризиса;

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

правовые вопросы экологической безопасности;

об экологических принципах рационального природопользования;

задачи и цели природоохранных органов управления и надзора

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 48 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 32часов;

самостоятельной работы обучающегося 16 часов.

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

самостоятельной работы обучающегося 38 часов.

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

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем часов**
Максимальная учебная нагрузка (всего)	**48**
Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	**10**
в том числе:	
лабораторные работы (всего)	
в том числе:	
лабораторные работы, которые предусматривают деление на подгруппы *(если предусмотрено)*	
практические занятия (всего)	
в том числе:	
практические занятия, которые предусматривают деление на подгруппы *(если предусмотрено)*	
контрольные работы	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	**38**
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) *(если предусмотрено)*	
Выполнение рефератов, презентаций, подготовка к семинарам	
Итоговая аттестация в формедифференцированного зачета	

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	2	3
Раздел 1. Природопользование. Охрана окружающей среды.		32
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.	
Тема1.3.Рациональное использование атмосферы, её охрана	**Содержание учебного материала**	0,5
	Строение и газовый состав атмосферы. Баланс газов в атмосфере. Последствие загрязнение и нарушения газового баланса атмосферы. Химические и фотохимические превращения вредных веществ в атмосфере.	
	Самостоятельная работа «Меры по предотвращению загрязнения и охране атмосферного воздуха: очистные фильтры, безотходные технологии, защита от выхлопных газов автомобилей, озеленение городов и промышленных центров.»	4
Тема 1.4. Рациональное использование водных	**Содержание учебного материала**	0,5
	Природная вода и ее распространение. Истощение и загрязнение	

ресурсов, их охрана	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»	4
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».	4
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 недр» Реферат «Охрана природных комплексов при разработке минеральных ресурсов. Рекультивация и восстановление земель.»	2
Тема 1.7. Особо охраняемые	**Самостоятельная работа обучающихся** **Содержание учебного материала.**	4

природные территории.	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**	4
	Основные виды загрязнения окружающей среды. Естественные и антропогенные источники загрязнений атмосферы, гидросферы и земельных ресурсов, степени загрязнения. Классификация загрязняющих веществ. Определение степени загрязнения. Понятие экологического риска.	
	Шумовое, электромагнитное, тепловое, световое, радиоактивное загрязнение окружающей среды. Способы ликвидации последствий заражения токсичными и радиоактивными веществами окружающей среды	
Тема 1.10. **Современное состояние окружающей среды в России Экологические проблемы городов**	**Самостоятельная работа обучающихся** **Содержание учебного материала**	2
	Понятие «городской среды». Проблемы городов мира, виды загрязнений. Проблема городских отходов, пути решения. Экологически неблагополучные регионы России, причины.	

	Карта загрязнения региона. Обезвреживание и утилизация твердых бытовых отходов, методы обезвреживания и утилизации.	
Раздел 2.Правовые вопросы экологической безопасности.		16
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.»	4
Тема 2.3. Правовые основы и социальные вопросы защиты среды обитания	**Содержание учебного материала**	1
	Правовые основы охраны атмосферы, гидросферы, недр, земель, растительного и животного мира, ландшафтов. Социальные вопросы экологического воспитания и образования подрастающего поколения. Природоохранное просвещение и экологические права населения .	
	Самостоятельная работа обучающихся: Виды юридической ответственности за экологические правонарушения.	4
Тема 2.4. Международное	**Самостоятельная работа обучающихся**: **Содержание учебного материала**	4

сотрудничество в области рационального природопользования и охраны окружающей среды	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:	10/38/48

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета на 30 посадочных мест.

Технические средства обучения: мультимедийный проектор, экран, компьютер.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

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

Дополнительные источники:

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

Источники в Интернете:

http://www.wwf.ru
http://oopt.info/
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

Контрольи 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
З**нания**:	
правовые вопросы экологической безопасности;	тестирование, устный опрос, письменный опрос
об экологических принципах рационального природопользования;	тестирование, устный опрос, письменный опрос
задачи и цели природоохранных органов управления и надзора	тестирование, устный опрос, письменный опрос

Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета

4.5 Рабочие программы общепрофессиональных учебных дисциплин

4.5.1 Рабочая программа ОП.01 Инженерная графика

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплиныОП.01 Инженерная графика

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

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании при подготовке и переподготовке специалистов технического направления

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл

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

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

- пользоваться нормативной документацией при решении задач по составлению строительных и специальных чертежей;
- выполнять строительные и специальные чертежи в ручной и машинной графике;
- выполнять эскизы;
- читать чертежи;

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

- законы, методы и приёмы проекционного черчения;
- требования государственных стандартов единой системы конструкторской документации и системы проектной документации для строительства по оформлению и составлению строительных чертежей;
- технологию выполнения чертежей с использованием системы автоматического проектирования;

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 144 часа, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 96 часов;
самостоятельной работы обучающегося 48 часов.
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося по заочной форме обучения 20 часов;
самостоятельной работы обучающегося 124 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)	144
Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	20
в том числе:	
лабораторные работы (всего)	
в том числе:	
лабораторные работы, которые предусматривают деление на подгруппы *(если предусмотрено)*	
практические занятия (всего)	12
в том числе:	
практические занятия, которые предусматривают деление на подгруппы *(если предусмотрено)*	
контрольные работы	
курсовая работа (проект) ***(если предусмотрено)***	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	124
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) *(если предусмотрено)*	
Указываются другие виды самостоятельной работы при их наличии (реферат, расчетно-графическая работа и т.п.).	
Итоговая аттестация в формедифференцированного зачета	

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

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**
	Значение дисциплины. Цели, задачи. Инструменты и принадлежности. Стандартизация. Знакомство с ЕСКД	2
	Самостоятельная работа	4
	Вычерчивание домашней контрольной работы.	
Раздел 1. Графическое оформление чертежей. Геометрические построения.		**26**
Тема 1.1. Форматы. Основная надпись	**Содержание учебного материала**	**2**
	ГОСТ 2.104-68, ГОСТ 21.101-93. Форматы. Основные надписи.	
	Самостоятельная работа	*4*
	Вычерчивание домашней контрольной работы. Выполнение графической работы «Оформление формата А 4: вычерчивание рамки, основной надписи»	
Тема 1.2 Линии чертежа	**Содержание учебного материала**	**1**
	Значение линий для прочтения чертежа. ГОСТ 2.303 – 68(СТ СЭВ 1178 - 78) Линии. Название, назначение, начертание, пропорциональное отношение толщины линий. Правила построения центровых линий	
	Самостоятельная работа	*4*

	Вычерчивание домашней контрольной работы. Окончательное завершение графической композиции	
Тема 1.3 Шрифты чертежные	**Содержание учебного материала**	**1**
	Типы шрифтов, их свойства. Номера и параметры по ГОСТу 2.304-81. Конструкция букв, цифр.	
	Самостоятельная работа	*4*
	Вычерчивание домашней контрольной работы. Написать буквы русского алфавита и цифры чертёжным шрифтом №10	
Тема 1.4 Масштабы. Нанесение размеров	**Содержание учебного материала**	**1**
	ГОСТ 2.302-68. Масштаб. Применение, обозначение. ГОСТ 2.307-68. Нанесение размеров. Общие требования. Выносные линии, размерные линии и числа	
	Самостоятельная работа	*4*
	Вычерчивание домашней контрольной работы.Построение плоского контура, нанесение размеров	
Тема 1.5 Геометрические построения	**Содержание учебного материала**	**1**
	Графические приёмы вычерчивания параллельных и перпендикулярных прямых к данной, деления отрезков, углов, окружностей на равные части. Построение отрезков, углов, деление окружностей в рабочей тетради. Циркульные и лекальные кривые. Уклон и конусность, их обозначение на чертеже. Последовательность вычерчивания контура технической детали. Сопряжения.	
	Самостоятельная работа	*4*
	Вычерчивание домашней контрольной работы. Построение лекальных кривых	

Раздел 2 Основы проекционного черчения и технического рисования.		**24**
Тема 2.1 Методы проецирования. Ортогональные проекции	**Самостоятельная работа** **Содержание учебного материала**	**6**
	Проецирование: центральное, параллельное, ортогональное, косоугольное. Плоскости и оси проекций. Координаты точки. Проецирование точки. Прямая и плоскость, их взаимное положение. Проецирование прямой и плоскости Проецирование геометрических тел. Построение развертки поверхности геометрического тела. Домашняя работа: решение задач.	
Тема 2.2 Аксонометрические проекции	**Самостоятельная работа** **Содержание учебного материала**	**6**
	Общие понятия. Принципы получения аксонометрических проекций, их виды; аксонометрические проекции плоских фигур геометрических тел.	
	Построение аксонометрического изображения группы геометрических тел. Выполнение домашней контрольной работы.	
Тема 2.3 Проецирование моделей	**Самостоятельная работа** **Содержание учебного материала**	**6**
	Построение комплексного чертежа и аксонометрической проекции модели. Понятие о разрезе. Принцип получения разреза. Выполнение домашней контрольной работы.	
Тема 2.4 Техническое рисование	**Самостоятельная работа** **Содержание учебного материала**	**6**

	Отличие технического рисунка от чертежа. Приемы работы. Рисунки плоских фигур, геометрических тел моделей. Придание рисунку рельефности. Выбор аксонометрических осей. Последовательность выполнения. Выполнение домашней контрольной работы.	
Раздел 3 Основы технического черчения.		**22**
Тема 3.1 Изображения	**Самостоятельная работа** **Содержание учебного материала**	**10**
	ГОСТ 2.305-68. Виды: основные и дополнительные. Разрезы. Простые, сложные, местные; соединение вида и разреза. Сечения. Виды сечений, обозначение, выносные элементы. По заданной аксонометрической проекции построить 3 вида, применить простой разрез, изометрию с вырезом ¼ части. Выполнить чертеж детали со сложным разрезом. По заданному виду детали выполнить необходимые сечения. Выполнение домашней контрольной работы	
Тема 3.2. Разъёмные и неразъёмные соединения**.**	**Самостоятельная работа** **Содержание учебного материала**	**6**
	Назначение соединений. Виды соединений деталей. Резьбовые соединения. Назначение и образование резьбы. Изображение и обозначение резьбы. Виды резьбы. Условное изображение типов резьбы.Сварные соединения. Условные изображения сварных соединений. Вычерчивание сварного узла. Выполнить резьбовое соединение. Выполнение домашней контрольной работы	
Тема 3.3 Эскизы и технические рисунки	**Самостоятельная работа** **Содержание учебного материала**	**6**

деталей.	Понятие об эскизах и рабочих чертежах детали. Последовательность выполнения. Нанесение размеров. Выполнение домашней контрольной работы Выполнение эскиза детали с резьбой.	
Раздел 4. Архитектурно-строительные чертежи.		**34**
Тема 4.1 Общие сведения о строительных чертежах.	**Самостоятельная работа** **Содержание учебного материала**	**4**
	Стадии проектирования. Марки основных комплектов. ЕМС в строительстве. Выполнить упражнение по условным изображениям. Модульная координация размеров в строительстве. Условные графические обозначения и изображения. Выполнение домашней контрольной работы	
Тема 4.2 Особенности оформления строительных чертежей.	**Самостоятельная работа** **Содержание учебного материала**	**4**
	Форматы. Основная надпись. ГОСТ 21.101-97. Основные требования к проектной и рабочей документации. Масштабы, линии, особенности нанесения размеров, отметки уровня, уклона, выноски. Выполнить упражнение по нанесению размеров, условных отметок уровня, уклонов . Упражнение: в узле заменить название строительных материалов условными обозначениями. Выполнение домашней контрольной работы	
Тема 4.3 Условные графические изображения	**Самостоятельная работа** **Содержание учебного материала**	**4**

и обозначения	Основные части зданий. Графическое изображение материалов. ГОСТ 2.306-68 Условные обозначения элементов зданий. ГОСТ 2.501-93 Проемы, каналы, лестницы. ГОСТ 21.205-93 Графическое обозначение элементов санитарно- технических устройств. Вычерчивание условных обозначений ГОСТ 2.306-68. Схематично заданный узел с условным обозначениями Упражнение: в узле заменить название строительных материалов условными обозначениями. Выполнение домашней контрольной работы	
Тема 4.4 Планы этажей.	**Самостоятельная работа** **Содержание учебного материала**	**4**
	Принцип получения плана. Составление плана, название. Размеры. Этапы выполнения. По схеме плана и исходным данным выполнить план одноэтажного жилого здания. Составить экспликацию помещений. Выполнение домашней контрольной работы.	
Тема 4.5 Разрезы.	**Содержание учебного материала**	**6**
	Назначение, классификация. Последовательность выполнения. Выполнить разрез жилого дома по лестничной клетке. Выполнение домашней контрольной работы	
Тема 4.6 Фасады.	**Самостоятельная работа** **Содержание учебного материала**	**6**
	Виды фасадов зданий. Проекционная связь фасада с планом и разрезом. Последовательность выполнения. Вычертить фасад одноэтажного здания. Выполнение домашней	

	контрольной работы	
Тема 4.7 Чертежи узлов.	**Самостоятельная работа** **Содержание учебного материала**	**6**
	Назначение выносных элементов. Поясняющие надписи многослойных конструкций. Выполнение домашней контрольной работы Выполнение надписей многослойных конструкций	
Раздел 5 Чертежи и схемы по специальности.		**24**
Тема 5.1. Чертежи санитарно-технических устройств.	**Содержание учебного материала**	2
	Практическая работа №1	
	Вычерчивание условных обозначений сетей газоснабжения и газового оборудования	
	Самостоятельная работа	4
	Условные обозначения. Правила выполнения и оформления чертежей сетей газоснабжения.Выполнение домашней контрольной работы	
Тема 5.2 Чертежи внутренних сетей газоснабжения	**Содержание учебного материала**	2
	Практическая работа №2	
	Вычерчивание фрагмента плана здания и аксонометрического изображения с сетями газоснабжения**.**	
	Самостоятельная работа	4
	Изображение газовых устройств с сетями водопровода и канализации. Порядок вычерчивания планов систем. Аксонометрические схемы систем газоснабжения. Выполнение домашней контрольной работы	

Тема 5.3 Чертежи внешних сетей газоснабжения	**Содержание учебного материала**	2
	Практическая работа №3	
	Вычерчивание схем и элементов газового оборудования	
	Самостоятельная работа	4
	Вычерчивание планов, разрезов, схем систем. Чертежи установок и элементов систем. Окончательное оформление работы	
Тема 5.4. Чертежи генеральных планов.	**Содержание учебного материала**	2
	Практическая работа №4	
	Вычерчивание фрагмента генерального плана с сетями газоснабжения	
	Самостоятельная работа	*4*
	Понятие о генеральных планах. Условные обозначения генеральных планов. Порядок вычерчивания генеральных планов. Окончательное оформление работы	
Раздел 6. Машинная графика		**8**
Тема 6.1. Общие сведения о системе автоматизированного проектирования (САПР)	**Самостоятельная работа** **Содержание учебного материала**	**4**
	Основные принципы работы программы автоматизированного проектирования. Выполнение домашней контрольной работы	
	Классная контрольная работа Выполнение технического рисунка детали	4
	Всего часов	20/124/144

3. Условия реализации учебной дисциплины

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета инженерной графики, библиотеки, читального зала с выходом в сеть Интернета

Оборудование учебного кабинета:

-посадочные места по количеству обучающихся;
-рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Основы инженерной графики»
- комплект бланков технологической документации;
- учебно-методический комплект.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением общего и профессионального назначения;
- мультимедийный проектор;
- принтер, сканер, внешние накопители информации;
- интерактивная доска;
- аудивизуальные средства

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

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

Дополнительные источники:

1. Боголюбов С.К. Инженерная графика. - М., Машиностроение, 2011г. – 351с.;
2. Миронов Б.Г. Миронова Р.С. Сборник заданий по инженерной графике. - М.: Высшая школа, 201г. – 286с.;
3. Анурьев В. И. Справочник конструкторов машиностроения в 3т. - М.: Машиностроение, 2010г. – 274с.;
4. Куприков М.Ю. Инженерная графика – Дрофа, 2012 г.-496с,
5. ГОСТ 2.301-68 и др. Общие правила выполнения чертежей. Сборник. - М., 1988г. – 26с.;
6. ГОСТ 2.401-68 и др. Правила выполнения чертежей различных изделий. Сборник. - М., 1986г. – 285с.;
7. ГОСТ 2.701-84 и др. Правила выполнения схем. Сборник. - М., 1987г. – 276с.;

8. ГОСТ 2.721-74 и др. Обозначения графические в схемах. Сборник. - М., 1987г. – 373с.;
9. ГОСТ 2.004-88 ЕСКД. Общие требования к выполнению конструкторских и технологических документов на печатающих и графических устройствах вывода ЭВМ;
10. ГОСТ 2.101-68 ЕСКД. Виды изделий;
11. ГОСТ 2.102-68 ЕСКД. Виды и комплектность конструкторских документов;
12. ГОСТ 2.105-95 ЕСКД. Общие требования к текстовым документам;
13. ГОСТ 2.108-68 ЕСКД. Спецификация;
14. ГОСТ 2.109-73 ЕСКД. Основные требования к чертежам;
15. ГОСТ 2.113-75 ЕСКД. Групповые и базовые конструкторские документы;
16. ГОСТ 2.114-95 ЕСКД. Технические условия;
17. ГОСТ 2.301-68 ЕСКД. Форматы;
18. ГОСТ 2.302-68 ЕСКД. Масштабы;
19. ГОСТ 2.303-68 ЕСКД. Линии;
20. ГОСТ 2.304-81 ЕСКД. Шрифты чертежные;
21. ГОСТ 2.305-68 ЕСКД. Изображения — виды, разрезы, сечения;
22. ГОСТ 2.306-68 ЕСКД. Обозначения графические материалов и правила их нанесения на чертежах;
23. ГОСТ 2.307-68 ЕСКД. Нанесение размеров и предельных отклонений;
24. ГОСТ 2.308-79 ЕСКД. Указание на чертежах допусков форм и расположения поверхностей;
25. ГОСТ 2.309-73 ЕСКД. Обозначение шероховатости поверхностей;
26. ГОСТ 2.310-68 ЕСКД. Нанесение на чертежах обозначений покрытий, термической и других видов обработки;
27. ГОСТ 2.311-68 ЕСКД. Изображение резьбы;
28. ГОСТ 2.312-72 ЕСКД. Условные изображения и обозначения швов сварных соединений;
29. ГОСТ 2.313-82 ЕСКД. Условные изображения и обозначения неразъемных соединений;
30. ГОСТ 2.314-68 ЕСКД. Указания на чертежах о маркировании и клеймении изделий;
31. ГОСТ 2.316-68 ЕСКД. Правила нанесения на чертежах надписей, технических требований и таблиц;
32. ГОСТ 2.317-69 ЕСКД. Аксонометрические проекции;
33. ГОСТ 2.410-68 ЕСКД. Правила выполнения чертежей металлических конструкций;
34. ГОСТ 2.501-88 ЕСКД. Правила учета и хранения;
35. ГОСТ 21.110-95 СПДС. Спецификация оборудования, изделий и материалов;
36. ГОСТ 21.113-88 СПДС. Обозначения характеристик точности;
37. 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/mehanika-studentam/
8. Экзаменатор по черчению. – Режим доступа: www.pedsovet.org.

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).
Занятия проводятся в подгруппах. Это создает более благоприятные условия для преподавания инженерной графики и расширяет возможности для индивидуального консультирования обучающегося. Изучение курса инженерной графики базируется на полученных знаниях в математике и дает знания, необходимые для выполнения курсовых и дипломных работ в учебном заведении и дальнейшей работы на производстве.

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 графических работ.

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:	
пользоваться нормативной документацией при выполнении графических работ;	Тестирование, оценка выполнения практических и графических работ
выполнять строительные и специальные чертежи в технике в ручной и машинной графике;	Тестирование, оценка выполнения практических и графических работ
выполнять эскизы;	оценка выполнения практических и работ
читать чертежи;	Тестирование, оценка выполнения практических работ
Усвоенные знания:	
законы, методы и приемы проекционного черчения;	Тестирование, устный опрос, оценка выполнения практических и графических работ
требования государственных стандартов единой системы конструкторской документации и системы проектной документации для строительства по оформлению и составлению строительных и сантехнических чертежей;	Тестирование, устный опрос, оценка выполнения практических и графических работ
технологию выполнения чертежей с использованием системы автоматического проектирования	Тестирование, устный опрос, оценка выполнения практических и графических работ

Итоговой аттестацией по дисциплине является дифференцированный зачет.

4.5.2 Рабочая программа ОП.02 Техническая механика

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

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы ППССЗ, служащих в соответствии с ФГОС Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения 08.02.07 и Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки по специальностям 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции и 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения) при наличии среднего(полного)общегообразования.Опыт работы не требуется.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программыППССЗ 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, жестокость и устойчивость элементов сооружений;
- Определять координаты центра тяжести тел;

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

- Основные понятия и законы механики твердого тела;
- Методы механических испытаний материалов.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 219 часа, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 146 часа;
самостоятельной работы обучающегося 73 час.
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося по заочной форме обучения 24 часа;
самостоятельной работы обучающегося 195 часов

2. Структура и содержание рабочей программы учебной дисциплины
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем часов**
Максимальная учебная нагрузка (всего)	**219**
Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	**24**
в том числе:	
практические занятия (всего)	**14**
контрольные работы	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	**195**
в том числе:	
○ проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы; ○ оформление практическихработ; ○ составление реферата потемам; ○ выполнение практических и домашних заданий.	
Итоговая аттестация в форме *экзамена*	

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		69
Тема 1.1. Статика	**Содержание учебного материала**	**44**
	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
	- Определениеусилийопорныхреакцийбалоканалитическим способом	
	Практическое занятие №2	2
	- Решениезадач,с использованиемуравненийравновесияплоскойсистемыпроизвольнорасположенных сил	
	Практическое занятие №3	4
	- Решениезадач,с использованиемуравненийравновесиясистемысходящихсясил	
	Практическое занятие №4	2
	- Определение реакций связей.	
	Практическое занятие №5	2
	- Определения координат центра тяжести.	
	Самостоятельная работа обучающегося	*31*

	- 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**	**8**
	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**	**8**
	Динамика, две основные задачи динамики. Работа. Мощность. Общие теоремы динамики.	
	Выполнение домашней контрольной работы	
Раздел 2. Сопротивление материалов		**90**
Тема 2.1. Основные положения сопротивления материалов	**Самостоятельная работа обучающегося** **Содержание учебного материала**	**18**
	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**	**18**
	Практическое занятие №6	**2**
	Построение эпюр продольных сил и нормальных напряжений	
	Самостоятельная работа обучающегося **Содержание учебного материала**	*16*
	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	

Тема 2.3. Кручение	**Самостоятельная работа обучающегося** **Содержание учебного материала**	**18**
	Расчет на прочность и жесткость при кручении круглого бруса. Эпюры крутящих моментов. Решение задач. Построение эпюр крутящих моментов. Расчетбрусана прочностьижесткостьприкручении. 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**	**18**
	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**	**18**
	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		**60**
Тема 3.1. Основные положения	**Самостоятельная работа обучающегося** **Содержание учебного материала**	**12**
	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** **Содержание учебного материала**	**12**
	1. Типы соединений деталей машин.	
	2. Неразъемные соединения деталей и их классификация.	
	3. Разъемное соединение деталей. Классификация, сравнительная характеристика.	
	- Решениезадач - Выполнение проверочных расчетов сварных, клепаных соединений. - Расчеты 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** **Содержание учебного материала**	**12**
	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** **Содержание учебного материала**	**12**
	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** **Содержание учебного материала**	**12**
	1. Валы и оси. Их назначение и классификация.	
	2 Общие сведения о редукторах. Назначение, устройство и классификация. Основные параметры редукторов.	
	- Решениезадач - Составление схем	
	- проработка конспектов лекций по разделу 3 «Детали машин». - подготовка к контрольной работе по разделу 3 «Детали машин».	
	Всего часов:	**24/195/219**

3. Условия реализации учебной дисциплины

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета технической механике;

Оборудование учебного кабинета:

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

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

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Ермаков Д.А.учебник «Техническая механика» Инфра-М, 2016 год
2. Михайлов А.М.учебник «Техническая механика» Инфра-М, 2016 год

Дополнительные источники:

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

Интернет-ресурсы:

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

3.3. Общие требования к организации образовательного процесса

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

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

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

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

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

Изучению дисциплины «Техническая механика» должны предшествовать дисциплины «Математика», «Физика». Сама дисциплина обеспечивает изучение дисциплины ОП.08.Здания и сооружения и модуля ПМ.01. Производство неметаллических строительных изделий и конструкций.

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, жестокость и устойчивость элементов сооружений;	наблюдение и оценка выполнения практических работ
Определять координаты центра тяжести тел;	наблюдение и оценка выполнения практических работ
Знания:	
Основные понятия и законы механики твердого тела	письменный опрос, оценка контрольной работы по разделу «Теоретическая механика»
Методы механических испытаний материалов	тестовый опрос

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

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

Итоговой аттестацией по дисциплине является экзамен.

4.5.3 Рабочая программа ОП.03 Электротехника и электроника

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплиныОП.03 Электротехника и электроника

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.03 Электротехника и электроника 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: Дисциплина ОП.03 Электротехника и электроника является общепрофессиональной дисциплиной, устанавливающие базовые знания для освоения профессиональных модулей и относится к профессиональному циклу специальности 08.02.07. «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции»

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

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

использовать электротехнические законы для расчета электрических цепей постоянного и переменного тока;

выполнять электрические измерения;

использовать электротехнические законы для расчета магнитных цепей;

должен знать:

основные электротехнические законы;

методы составления и расчета простых электрических и магнитных цепей; основы электроники;

основные виды и типы электронных приборов

1.4 Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 120 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 80 часа;

самостоятельной работы обучающегося 40 часов.

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося по заочной форме обучения 18 часа;

самостоятельной работы обучающегося 102 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)	**120**
Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	**18**
в том числе:	
лабораторные работы (всего)	9
в том числе:	
лабораторные работы, которые предусматривают деление на подгруппы *(если предусмотрено)*	
практические занятия (всего)	
в том числе:	
практические занятия, которые предусматривают деление на подгруппы *(если предусмотрено)*	
контрольные работы	1
курсовая работа (проект) ***(если предусмотрено)***	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	102
Итоговая аттестация в форме *дифференцированного зачета*	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.03 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов
1	**2**	**3**
Раздел 1.Основы электротехники		**72**
Введение Тема1.1.Электрическое поле	**Самостоятельная работа обучающихся Содержание учебного материала**	**10**
	Электрическая энергия и область ее применения. Основные свойства и характеристики электрического поля. Напряженность электрического поля, электрическое напряжение, потенциал. Единицы измерения. Диэлектрики и проводники. Электропроводность. Конденсаторы. Электрическая емкость конденсатора. Способы соединения конденсаторов. Энергия конденсатора.	
	Расчет батареи конденсаторов	
	Расчет батареи конденсаторов Выполнить домашнюю контрольную работу Успехи и перспективы развития электроэнергетики Р.Ф. и Алтайского края.	
Тема 1.2. Электрические цепи постоянного тока	**Содержание учебного материала**	**12**
	1.Электрический ток. Направление, величина и плотность тока. Основные элементы электрической цепи. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи и для полной цепи. Виды соединений резисторов.	2
	2.Законы Кирхгофа. Закон Джоуля-Ленца. Практическое использование теплового действия электрического тока.	
	Лабораторная работа №1	*2*

	Определение потери напряжения в проводах. Ознакомление с устройством электроизмерительных приборов Определение мощности в цепи постоянного тока	
	Самостоятельная работа обучающихся	8
	Расчет цепей постоянного тока со смешанным соединением резисторов	
	Выполнить домашнюю контрольную работу	
Тема 1.3. Электромагнетизм	**Самостоятельная работа обучающихся** **Содержание учебного материала**	**12**
	1.Основные свойства и характеристики магнитного поля. Закон полного тока. Взаимодействие магнитного поля и проводника с током. Ферромагнитные вещества и их применение. Кривая намагничивания. Явление гистерезиса. Магнитные цепи .Законы магнитных цепей.	
	2.Электромагнитная индукция. Правило Ленца. Самоиндукция. Вихревые токи и их практическое применение.	
	Расчет параметров магнитного поля	
	Расчет магнитной цепи. Выполнить домашнюю контрольную работу.	
Тема 1.4 Электрические измерения	**Самостоятельная работа обучающихся** **Содержание учебного материала**	**12**
	1.Основные понятия об электрических измерениях. Классификация электроизмерительных приборов. Погрешности измерений. Устройство и принцип действия магнитоэлектрических ,электромагнитных и электродинамических измерительных механизмов.	

	2.Измерение тока, напряжения и мощности. Устройства для расширения пределов измерения напряжения и токов. Измерение электрической энергии индукционным счетчиком. Измерение электрического сопротивления, методы измерений. История развития электрических измерений. Устройство, принцип действия, применение приборов магнитоэлектрической, электромагнитной, электродинамической, индукционной систем. Выполнить домашнюю контрольную работу	
	Лабораторная работа №2	2
	Поверка электрического счетчика. Расчет погрешностей измерений	
Тема 1.5 Однофазные электрические цепи переменного тока	**Содержание учебного материала**	**14**
	1.Основные понятия о переменном токе.	2
	2.Цепи переменного тока с активным, индуктивным, емкостным сопротивлениями. Уравнения, графики, векторные диаграммы, треугольники сопротивлений и мощностей.	
	3.Неразветвлённые и разветвлённые электрические цепи переменного тока, их расчет. Резонанс напряжений и токов.	
	Лабораторная работа №3	2
	Исследование цепи переменного тока с активным и индуктивным сопротивлениями.	
	Самостоятельная работа обучающихся	*10*
	Расчет разветвленных и неразветвленных цепей переменного тока. Расчет неразветвленных и разветвленных цепей переменного тока. Параллельное соединение катушки и конденсатора. Выполнение домашней контрольной работы	
Тема 1.6. Трехфазные	**Содержание учебного материала.**	**10**
	1.Принцип получения трехфазной симметричной системы	2

электрические цепи.	ЭДС. Преимущество трехфазной системы перед однофазной. Соединение обмоток генератора звездой и треугольником. Фазные и линейные напряжения и токи, соотношения между ними. Четырехпроводная трехфазная цепь. Роль нулевого провода.	
	2.Мощность трехфазной цепи.	
	Лабораторная работа №4	2
	Исследование трехфазной цепи при соединении приемников энергии звездой.	
	Самостоятельная работа обучающихся	*6*
	Расчет трехфазных цепей переменного тока при соединении приемников энергии звездой и треугольником, построение векторных диаграмм. Исследование трехфазной цепи при соединении приемников энергии треугольником. Расчет трехфазных цепей переменного тока, построение векторных диаграмм. Выполнение домашней контрольной работы.	
Раздел 2. Электрические машины и трансформаторы		**18**
Тема 2.1. Трансформаторы	**Содержание учебного материала.**	**6**
	1.Устройство и принцип действия однофазного трансформатора. Режимы работы трансформатора.	**0,5**
	2.Потери энергии и КПД трансформатора. Типы трансформаторов и их применение.	
	Лабораторная работа №5	1
	Испытание однофазного трансформатора.	
	Самостоятельная работа обучающихся	*4,5*
	Выполнение домашней контрольной работы. Расчет КПД и потери мощности трансформатора Типы трансформаторов их устройство и применение.	
Тема 2.2.	**Содержание учебного материала.**	**6**

Электрические машины переменного тока	1.Назначение, устройство трехфазного асинхронного двигателя. Получение вращающегося магнитного поля. Принцип действия трехфазного асинхронного двигателя. Пуск в ход асинхронных двигателей	0,5
	2.Потери и КПД асинхронного двигателя.	
	Самостоятельная работа обучающихся	
	Выполнение домашней контрольной работы. Расчет КПД и потери мощности АД	5,5
Тема 2.3. Электрические машины постоянного тока	**Содержание учебного материала.**	**6**
	Устройство электрических машин постоянного тока, принцип работы генератора и двигателя. Способы возбуждения машин постоянного тока. Регулирование скорости вращения. Потери и КПД. Область применения машин постоянного тока.	1
	Самостоятельная работа	
	Выполнение домашней контрольной работы. Способы возбуждения машин постоянного тока двигателей и генераторов. Испытание двигателя постоянного тока с параллельным возбуждением.	*5*
Раздел 3. Основы электропривода.		**16**
Тема 3.1. Основы электропривода. Аппаратура управления и защиты.	**Самостоятельная работа обучающихся:** **Содержание учебного материала.**	**6**
	1.Понятие об электроприводе.	
	2.Аппаратура управления и защиты: кнопки, реле, контроллеры, магнитные пускатели, выключатели, плавкие предохранители, автоматические и воздушные выключатели.	
	Составить таблицу классов изоляции изоляционных материалов по теплостойкости	
	Сборка и проверка работы релейно-контакторного управления трехфазным асинхронным двигателем с короткозамкнутым ротором.	

	Объяснить назначение релейно-контакторного управления электродвигателями и принцип вычерчивания схем. Аппаратура управления и защиты электропривода. Выполнение домашней контрольной работы.	
Тема 3.2. Электробезопасность на строительной площадке.	**Самостоятельная работа обучающихся**: **Содержание учебного материала**.	**10**
	Действие электрического тока на организм человека. Виды поражений человека электрическим током. Организационные мероприятия обеспечивающие безопасность работ, техника безопасности при работе с электроустановками. Индивидуальные средства защиты от поражения электрическим током. Предохранительные приспособления ограждения движущихся машин и механизмов. Предупредительные плакаты и знаки безопасности. Оказание первой помощи при поражении током. Защитное заземление.	
	Оказание первой медицинской помощи при поражении электрическим током. Индивидуальные средства защиты при поражении электрическим током. Выполнение домашней контрольной работы.	
Раздел 4. Основы электроники.		**14**
Тема 4.1. Физические основы электроники	**Самостоятельная работа обучающихся.** **Содержание учебного материала.**	3
	Физические основы работы полупроводниковых приборов. Электропроводимость полупроводников. Собственная и примесная проводимости. Электронно-дырочный переход и его свойства. Прямое и обратное включение p-n перехода.	
	История развития электроники. Выполнение домашней контрольной работы.	
Тема 4.2. Электронные приборы.	**Самостоятельная работа** **Содержание учебного материала**.	**10**

	1.Полупроводниковые приборы: полупроводниковые диоды, устройство и вольт-амперная характеристика полупроводниковых диодов, классификация, маркировка, область применения.	
	2.Транзисторы, их устройство, принцип действия. Схемы включения, характеристики и параметры транзисторов.. Условные обозначения и маркировка транзисторов. Тиристоры, классификация, области применения.	
	3.Фотоэлектронные приборы: устройство, принцип действия, основные характеристики и параметры фотоэлементов с внешним фотоэффектом. Фотоумножители, фоторезисторы, устройство, параметры, применение.	
	Расчет параметров транзистора Составление таблицы полупроводниковых приборов (условные обозначения, характеристики и параметры, схемы включения)	
	Исследование полупроводникового диода	
	Выполнение домашней контрольной работы. Фотоэлектронные приборы Подготовить сообщение: Применение полупроводниковых приборов	
	Классная контрольная работа	1
	Всего	**18/102/120**

3. Условия реализации учебной дисциплины

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета электротехники, электротехнической лаборатории, библиотеки, читального зала с выходом в сеть Интернета.

Оборудование учебного кабинета электротехники:

–посадочные места по количеству обучающихся**;**
–рабочее место преподавателя;
–комплекты учебно-наглядных пособий;
–комплекты учебно-методической документации;
–оборудование для демонстрационного эксперимента

Технические средства обучения:

–компьютер;
–мультимедийный проектор;
–принтер, сканер, внешние накопители информации;
–программное обеспечение общего и профессионального назначения;
–интерактивная доска;
–аудивизуальные средства.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

–посадочные места по количеству обучающихся**;**
–рабочее место преподавателя;
–комплекты учебно-наглядных пособий;
–комплекты учебно-методической документации;
–оборудование для демонстрационного эксперимента;
–оборудование для лабораторных работ:

Технические средства обучения:

–компьютер;
–мультимедийный проектор;
–принтер, сканер, внешние накопители информации;
–программное обеспечение общего и профессионального назначения;
–интерактивная доска;
–аудивизуальные средства.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

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

Дополнительные источники:

2. Славинский А.К.,Туревский И.С. «Электротехника с основами электроники: учебное пособие.-М:ИД «Форум»:ИНФРА-М,2009.-448с:ил-(Профессиональное образование).
3. Петленко Б.И. «Электротехника и электроника» :учебник для студ.сред.проф.образования-3-е изд-М.: Издательский центр «Академия»,2007,-320с.
4. Данилов И.А. Иванов П.М. Общая электротехника с основами электроники.-М: Высшая школа,2000.
5. 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
6. центр «Академия»;2010.-128с.
7. Березкина Т. Ф. «Задачник по общей электротехнике с основами электроники».-М.: Высшая школа,2001.
8. Гальперин М.В. «Электротехника и электроника»:учебник-М:Форум:ИНФА-М,2010.- 480с:ил.-(Профессиональное образование).
9. Евдокимов Ф.Е. «Общая электротехника» .-М.: Высшая школа,2001.

Интернет ресурсы:

Каталог образовательных ресурсов www. edu. ru
Информационно- аналитический журнал www. edu. 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).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ 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.

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 дифференцированного зачета

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
Освоенные умения:	
использовать электротехнические законы для расчета электрических цепей постоянного и переменного тока;	Тестирование, оценка выполнения практических заданий и лабораторных работ
выполнять электрические измерения;	Тестирование, оценка выполнения практических заданий и лабораторных работ
использовать электротехнические законы для расчета магнитных цепей;	Тестирование, оценка выполнения практических заданий и лабораторных работ
Усвоенные знания:	
основные электротехнические законы;	Тестирование, устный опрос, оценка выполнения практических заданий и лабораторных работ
методы составления и расчета простых электрических и магнитных цепей;	Тестирование, устный опрос, оценка выполнения практических заданий и лабораторных работ
основы электроники;	Тестирование, устный опрос, оценка выполнения практических заданий и лабораторных работ
основные виды и типы электронных приборов	Тестирование, устный опрос, оценка выполнения практических заданий и лабораторных работ

Итоговой аттестацией по дисциплине является дифференцированный зачет.

4.5.4 Рабочая программа ОП.04 Материалы и изделия

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплиныОП.04 Материалы и изделия

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.04 Материалы и изделияявляется 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: 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**:

- выбирать материалы и сортамент труб для газопроводов, используя нормативно-справочную литературу

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

- материалы, используемые для изготовления труб и средств крепления;

1.4 Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента 160 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 110 часов;

самостоятельной работы студента 50 часов.

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

самостоятельной работы студента 138 часов.

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

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем часов**
Максимальная учебная нагрузка (всего)	**160**
Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	**22**
в том числе:	
лабораторные работы (всего)	
в том числе:	
лабораторные работы, которые предусматривают деление на подгруппы *(если предусмотрено)*	
практические занятия (всего)	4
в том числе:	
практические занятия, которые предусматривают деление на подгруппы *(если предусмотрено)*	
контрольные работы	
курсовая работа (проект) ***(если предусмотрено)***	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	138
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) *(если предусмотрено)*	
Выполнение прикладных практико-ориентированных заданий, подготовка сообщений, докладов, рефератов, домашних контрольных работ	138
Итоговая аттестация в форме*экзамена*	

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**	**8**
	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.	2
	Самостоятельная работа обучающегося	*6*
	Выполнение домашних контрольных работ по использованию новых материалов и их роли в решении технических проблем снижения металлоемкости изделий, повышения прочности, надежности и долговечности оборудования систем газоснабжения. Решение ситуационных задач по применению современных материалов в системах газоснабжения	
Раздел 1. Физико-механические свойства металлов.		**36**
Тема 1.1. Кристаллическое строение металлов и сплавов	**Самостоятельная работа обучающегося** **Содержание учебного материала**	**6**
	1.Классификация материалов. Характерные признаки металлов и сплавов. Виды металлов и сплавов.	
	2.Кристаллические решетки и их типы. Аллотропия металлов. Кристаллизация металлов и сплавов.	
	3.Дефекты кристаллических решеток и их влияние на свойства металлов. Методы изучения строения металлов.	
	Выполнение домашних контрольных работ с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ и подготовка к их защите. Выполнение эскизов различных кристаллических решеток	

Тема 1.2. Методы исследования строения металлов	**Самостоятельная работа обучающегося** **Содержание учебного материала**	**6**
	Методы исследования строения металлов: макро- и микроанализ, электронно-зондовые методы, ренгеноструктурный и термический анализ, дилатометрический, магнитный, метод электросопротивления, метод внутреннего трения, метод радиоактивных изотопов.	
	Отличительные характеристики различных методов исследования строения металлов	
	Составление опорного конспекта и презентации по методам методам исследования строения металлов. Выполнение домашних контрольных работ.	
Тема 1.3. Основные свойства металлов и сплавов	**Содержание учебного материала**	**8**
	1. Основные физические свойства металлов и сплавов, применяемых для изготовления труб и воздуховодов. Внутреннее строение материалов. Характеристика прочности. Диаграмма растяжения металлов.	1
	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*
	Выполнение домашних контрольных работ. «Физические свойства материалов», «Способность материалов к химическим превращениям под влиянием веществ», «Чем характеризуются технологические свойства материалов», «Методы определения твердости материалов»	
Тема 1.3.	**Содержание учебного материала**	**6**

Основы термической обработки стали и чугуна	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	*5*
	Выполнение домашних контрольных работ с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практической работы и подготовка ее к защите. Решение ситуационных задач по теме; отжиг, закалка и отпуск стали и чугуна. .«Термическая обработка металла».	
Тема 1.4. Влияние режимов термообработки на структуру и свойства стали	**Содержание учебного материала**	**4**
	Режимы отжига. Определение температуры отжига по диаграмме состояния «Железо – цементит». Нормализация. Особенности отжига и нормализации доэвтектоидных, эвтектоидных и заэвтектоидных сталей.	*1*
	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	*3*
	Выполнение домашних контрольных работ с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практической работы и подготовка ее к защите. Подготовка сообщений по теме: «Влияние режимов термообработки на структуру и свойства стали» Анализ состояния диаграммы «Железо-цементит»», решение ситуационных по теме: «Влияние режимов термообработки на структуру и свойства стали».	
Тема 1.5 Цветные металлы и их сплавы	**Содержание учебного материала**	**2**
	Сплавы на основе меди, олова, цинка. Медно-цинковые сплавы. Сплавы меди с оловом. Сплавы на алюминиевой основе. Сплавы титана и магния. Область применения.	*1*
	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	*1*
	Выполнение домашних контрольных работ «Промышленное значение	

	цветных металлов», Получение меди. Получение алюминия. Получение титана. Получение магния. Проведение сравнительного анализа сплавов на основе меди, олова, цинка, титана и магния. Решение практических задач по маркировке цветных металлов по ГОСТу.	
Тема 1.6 Коррозия металлов и основные способы защиты от нее	**Самостоятельная работа обучающегося** **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).	*4*
	Решение ситуационных задач по теме: «Коррозия металлов и основные способы защиты от нее». Практическая работа с нормативной и справочной литературой.	
	Выполнение домашних контрольных работ Подготовка индивидуальных сообщений по различным видам коррозии ее последствиям и способам предотвращения.	
Раздел 2. Основные конструкционные материалы для изготовления труб и систем газоснабжения		**22**
Тема 2.1. Общие	**Содержание учебного материала**	**6**

требования, предъявляемые к конструкционным материалам.	Понятие конструкционные материалы, конструкционная прочность. Методы повышения конструктивной прочности материалов и их технические характеристики, критерии прочности, надѐжности, долговечности, экономической целесообразности. Классификация конструкционных материалов: по химическому составу, маркировке, степени раскисления.	**2**
	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	*4*
	Выполнение домашних контрольных работ по классификации конструкционных материалов: по химическому составу, маркировке 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.	
Тема 2.2 Чугунные, стальные и пластиковые трубы для прокладки газопроводов	**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. Сортамент труб, область применения. Оцинкованные трубы. Стальные трубы с наружным защитным антикоррозионным покрытием. Требования к качеству стальных труб для	

	газопроводов среднего и высокого давления, соединительные части. Трубы стальные для надземных газопроводов. 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	7
	Выполнение домашних контрольных работ. Подготовить сообщение на тему: «Применение пластмассовых труб», «Применение стальных труб с покрытием из полиэтилена», «Применение чугунных труб» «Определение и изучение сортамента стальных и чугунных труб»; « Изучение сортамента пластмассовых труб и соединительных частей в сантехсистемах». Практическая работа с нормативной и справочной литературой.	
Тема 2.3. Изделия из цветных металлов и сплавов для газопроводов	**Содержание учебного материала**	**4**
	Трубы и газовые приборы из цветных металлов и сплавов - латуни, меди, алюминия.	0,5
	Самостоятельная работа обучающегося	*3,5*
	Выполнение домашних контрольных работ.по применению цветных металлов и сплавов для изготовления изделий и труб для газопроводов Решение ситуационных задач по техническим характеристикам, сортаменту и области применения стальные из цветных металлов и сплавов.	
Тема 2.4.Изделия из асбестоцементных, керамических, стеклянных	**Содержание учебного материала**	**4**
	1.Основные свойства асбеста, его получение. Асбестоцементные напорные и безнапорные трубы и муфты. Сортамент. Технические условия, область применения.	0,5

материалов	2.Свойства керамических материалов. Область применения. Стеклянные материалы, их свойства, область применения в системеигазоснабжения	
	Самостоятельная работа обучающегося	*3,5*
	Выполнение домашних контрольных работ «Асбестоцементные короба и каналы. Приемка, транспортирование и складирование труб и коробов», «Керамические канализационные трубы, их сортамент, технические условия, применение, транспортирование, складирование, приёмка и хранение», «Стеклянные трубы, способы их соединения и область применения» Решение ситуационных задач по техническим характеристикам, сортаменту и области применения изделий из асбестоцементных, керамических, стеклянных материалов. Изучение способов изготовления изделий из асбестоцементных и керамических материалов.	
Раздел. 3 Материалы и изделия средств крепления		**16**
Тема 3.1.Сортовой, фасонный и листовой прокат, детали крепления, метизы.	**Содержание учебного материала**	**4**
	Сталь: сортовая и фасонная, полосовая, квадратная, круглая, профильная. Сортаменты, область применения	**2**
	Изучение сортамента сортового, фасонного и листового проката, деталей крепления, метизы;	
	Самостоятельная работа обучающегося	*2*
	Выполнение домашних контрольных работ. Выполнение чертежей крепежных материалов	
Тема 3.2. Металлические средства крепления	**Содержание учебного материала**	**4**
	Металлические средства крепления общего назначения. Крепежные изделия.	1
	Проволока. Сетки проволочные. Уголки, швеллеры, двутавры.	
	Самостоятельная работа обучающегося	*3*
	Выполнение домашних контрольных работ. Ознакомление с конструкционными материалами и составление их характеристик.	

	Практическая работа с нормативной и справочной литературой. Выполнение схем-чертежей «Средства крепления общего назначения»	
Тема 3.3. Детали и крепления.	**Содержание учебного материала**	**8**
	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	*7*
	Выполнение домашних контрольных работ. Выполнить чертежи крепежных материалов в конспекте. Выполнить план-конспект, отвечая на вопросы «Оценка качества и условия хранения прокладочных и уплотнительных материалов». Виды деталей для крепления сантехустройств. Методы неразъемного соединения пластмасс. Трубы, изготовленные из неметаллических материалов.	
Раздел 4. Вспомогательные материалы, применяемые в системах газораспределения и газопотребления		**14**
Тема 4.1 Композитные материалы	**Самостоятельная работа обучающегося** **Содержание учебного материала**	2
	Общие сведения о композитных материалах. Виды композитных материалов и их механические характеристики. Перспективы применения композитных материалов в газовом хозяйстве	
	Изучение композитных материалов. Ознакомление с сортаментом композитных материалов и их техническими характеристиками. Оценка их качества и условий хранения.	
	Выполнение домашней контрольной работы. Выполнить план-конспект,	

	отвечая на вопросы «Перспективы применения композитных материалов в газовом хозяйстве»	
Тема 4.2 Резина и резинотехнические изделия	**Самостоятельная работа обучающегося** **Содержание учебного материала**	**2**
	Общие сведения и классификация резин. Резины общего назначения. Резины специального назначения. Физико-механические свойства резин и их применение.	
	Выполнение домашней контрольной работы с нормативной и справочной литературой по физико-механическим свойствам резин и их применению.	
	Составление конспекта по вопросам физико-механических свойств резин.	
Тема 4.3. Уплотнительные, герметизирующие и абразивные материалы	**Самостоятельная работа обучающегося** **Содержание учебного материала**	**6**
	Уплотнительные материалы: свойства, состав. Применение уплотнительных материалов	
	Герметизирующие материалы: свойства, состав. Применение герметизирующих материалов.	
	Абразивные материалы: природные и искусственные. Свойства, состав. Применение материалов	
	Изучение сортамента уплотнительных, герметизирующих и абразивных материалов. Решение ситуационных задач по использованию данных материалов	
	Выполнение плана-конспекта отвечая на вопросы «Оценка качества и условия хранения уплотнительных, герметизирующих и абразивных материалов».	
Тема 4.4 Клеящие материалы	**Самостоятельная работа обучающегося** **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	
	Выполнение домашней контрольной работы. Составить блок-схему по теме: «Классификация клеев и их состав».	
Тема 4.5 Лакокрасочные материалы и технические жидкости	**Самостоятельная работа обучающегося** **Содержание учебного материала**	**2**
	Общие сведения, состав и классификация лакокрасочных материалов. Масляные и смоляные лакокрасочные материалы. Битумные материалы и их применение. Сравнительные свойства лакокрасочных материалов. Технические свойства и применение наполнителей, растворителей, разбавителей, сиккативов, красок и лаков.	
	Выполнение домашней контрольной работы. Приготовить сообщение по вопросу технических жидкостей и их применения.	
Раздел 5. Арматура и оборудование газопроводов		**12**
Тема 5.1. Общие сведения о запорно-регулирующей арматуре	**Содержание учебного материала**	**12**
	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	10
	Изучение запорной арматуры; Ознакомление с номенклатурой и маркировкой запорной арматуры, способы присоединения к трубопроводам;	

	Ознакомление с номенклатурой и маркировкой регулирующей и предохранительной арматуры. Изучение регулирующей и предохранительной арматуры.	
	Выполнение домашней контрольной работы. Подготовка индивидуальных сообщений по современным материалам запорно-регулирующей арматуры.	
Раздел 6. Измерительные приборы		**12**
Тема 6.1. Классификация измерительных приборов	**Содержание учебного материала**	**12**
	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.	
	Практическое занятие №2	10
	Изучение измерительных приборов. Классификация, виды и устройство измерительных приборов	
	Самостоятельная работа обучающегося	
	Оформление отчетов по практическим работам; подготовка индивидуальных сообщений по прямому методу измерения объема, косвенному методу измерения объема, барабанному методу измерения объема, а также вихревому, левитационному и мембранному (камерному, диафрагменному) методам измерения объема.	
	Всего часов : обяз.ауд./ самост.раб./ макс.учеб.	22/138/160

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;
- аудивизуальные 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. 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.

Дополнительные источники:

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

Электронные ресурсы:

1. http://znanium.com/bookread.php?book=178874 Адаскин, А. М. Материаловедение и технология материалов : учеб. пособие / А.М. Адаскин, В.М. Зуев. - М. : Форум, 2010. - 336 с.
2. http://znanium.com/bookread.php?book=237057 Орлов, К. С. Материалы и изделия для санитарно-технических устройств и систем обеспечения микроклимата : учебник / К.С. Орлов. - М. : ИНФРА-М, 2010. - 183 с.
3. http://znanium.com/bookread.php?book=124598 Сеферов, Г. Г. Материаловедение : учеб. пособие / Г. Г. Сеферов, В. Т. Батиенков. – М. : РИОР, 2007. – 158 с. http://experttrub.ru/wp-content/uploads/2013/10/ustroistvo-zadvizki-sobrezinennim-
4. klinom1.jpg
5. http://www.materialscience.ru
6. http://turner.narod.ru/dir1/material.htm
7. www.kirovmetall.ru/materialovedenie-metalloobrabotka/41/723/
8. https://ru.wikipedia.org/wiki/Предел_выносливости

3.3. Общие требования к организации образовательного процесса

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

В целях реализации 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: выбирать материалы и сортамент труб для газопроводов, используя нормативно-справочную литературу	Тестирование, оценка выполнения практических заданий
Усвоенные знания: материалы, используемые для изготовления труб и средств крепления	Тестирование, устный опрос, оценка выполнения практических заданий

Итоговой аттестацией по дисциплине является экзамен .

4.5.5 Рабочая программа ОП.05 Основы строительного производства

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины ОП.05 Основы строительного производства

1.1. Область применения программы

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

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

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

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

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

составлять замерные схемы для изготовления заготовок;

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

основы строительного производства, монтажа оборудования санитарно-технических систем.

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося 108 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 72 часа;

самостоятельной работы обучающегося 36 часов.

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося по заочной форме обучения 16 часов;

самостоятельной работы обучающегося 92 часов.

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

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем часов**
Максимальная учебная нагрузка (всего)	**108**
Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	**16**
в том числе:	
лабораторные работы (всего)	
в том числе:	
лабораторные работы, которые предусматривают деление на подгруппы *(если предусмотрено)*	
практические занятия (всего)	4
в том числе:	
практические занятия, которые предусматривают деление на подгруппы *(если предусмотрено)*	
контрольные работы	
курсовая работа (проект) ***(если предусмотрено)***	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) *(если предусмотрено)*	
Выполнение прикладных практико-ориентированных заданий, подготовка сообщений, докладов, рефератов	92
Итоговая аттестация в форме*экзамена*	

2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.05 Основыстроительного 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**	8
	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	7
	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		8
Тема 1.1 . Классификация и конструктивные элементы зданий и сооружений	**Содержание учебного материала**	8
	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.	7
Раздел 2. Организация строительного производства		18
Тема 2.1. Методы организации строительства, строительные процессы и технологии	**Содержание учебного материала**	10
	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.	
	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.	1

	Технологическое проектирование строительных процессов: общие положения, технологические карты, методические указания по разработке типовых технологических карт в строительстве	
	Самостоятельная работа обучающегося	9
	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**	8
	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	7
	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		46
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
	Самостоятельная работа обучающегося	*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	*5*
	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	
Тема 3.3. Производство арматурных работ, каменная кладка	**Содержание учебного материала**	8
	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	*7*
	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	
Тема 3.5. Монтаж строительных конструкций	**Содержание учебного материала**	8
	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.	*7*
Тема 3.4 Отделочные, защитные и кровельные работы	**Содержание учебного материала**	12
	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

	Технология монтажа из полиэтиленовых труб.	
	Виды кровель. Краткая характеристика кровель. Кровельные материалы и их классификация.	
	Отделочные работы: остекление, оштукатуривание, отделка сопряжений, облицовка, малярные процессы, устройство покрытий полов.	
	Самостоятельная работа обучающегося	*11*
	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		28
Тема 4.1. Подготовительные и вспомогательные работы на трассах трубопроводов.	**Содержание учебного материала**	14
	Разбивка трассы на местности. Ограждение рабочей площадки. Уточнение мест расположения других инженерных коммуникаций, пересекающих трассу. Разборка дорожного покрытия. Водоотвод.	1
	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	*11*
	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**	14
	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. Деталировочные чертежи и сводная сецификация.	
	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	*11*
	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	16/92/108

3. Условия реализации учебной дисциплины

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

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

Оборудование учебного кабинета:

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

Технические средства обучения:

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

3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение обучения

Законодательные материалы:

СНиП Ш-4-80 Техника безопасности в строительстве
СНиП 3.03.01-87 Несущие и ограждающие конструкции
СНиП 3.05.01-85 Внутренние санитарно-технические системы
СНиП 3.05.02-88 Газоснабжение
СНиП 3.05.03-85 Тепловые сети
СНиП 3.05.04-85* Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации
ГОСТ 20295-74 Трубы стальные сварные для магистральных газонефтепроводов
ГОСТ 10706-76 Трубы стальные электросварные прямошовные
ГОСТ 8732-78* Трубы стальные бесшовные горячедеформированные
ГОСТ 8734-75 Трубы стальные бесшовные холоднодеформированные
ГОСТ 9941-81 Трубы стальные холодно- и теплодеформированные из коррозионностойкой стали
ГОСТ 3262-75 Трубы стальные водогазопроводные
ГОСТ 18599-83 Трубы напорные из полиэтилена
ГОСТ 8894-86 Трубы стеклянные и фасонные части к ним
ГОСТ 12815-80– ГОСТ 12822-80 Фланцы арматуры и соединительных частей трубопроводов
ГОСТ 17374-80 – ГОСТ 17380-83 Детали трубопроводов стальные бесшовные приварные
ГОСТ 14097-77 Блоки катковые подвижных опор стальных трубопроводов
ГОСТ 22130-86 Опоры подвижные и подвески.

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

Основная литература:

1. Сокова С.Д. учебник «Основы технологии и организации строительно-монтажных работ» Инфра-М, 2016 год

Дополнительная литература

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

Интернет – ресурсы:

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

3.3. Общие требования к организации образовательного процесса

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

В целях реализации 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: - составлять замерные схемы для изготовления заготовок;	Тестирование, оценка выполнения практических заданий
Усвоенные знания: - основы строительного производства, монтажа оборудования санитарно-технических систем;	Тестирование, устный опрос, оценка выполнения практических заданий

Итоговой аттестацией по дисциплине является экзамен.

4.5.6 Рабочая программа ОП.06 Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины ОП.06 Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.06 Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики является частью ППССЗ, служащих в соответствии с ФГОС 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения.

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

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ: ОП.06 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 пригидравлическомрасчете простых трубопроводов, воздуховодов; строитьхарактеристики насосов и вентиляторов.

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

режимы движения жидкости; гидравлическийрасчет простыхтрубопроводов; виды ихарактеристикинасосов и вентиляторов; способы теплопередачиитеплообмена.

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося 144 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 96 часов;

самостоятельной работы обучающегося 48 часов.

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

самостоятельной работы обучающегося 122 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)	**144**
Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	**22**
в том числе:	
лабораторные работы (всего)	
в том числе:	
лабораторные работы, которые предусматривают деление на подгруппы *(если предусмотрено)*	10
практические занятия (всего)	
в том числе:	
практические занятия, которые предусматривают деление на подгруппы *(если предусмотрено)*	
контрольные работы	
курсовая работа (проект) ***(если предусмотрено)***	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	122
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) *(если предусмотрено)*	
Выполнение прикладных практико-ориентированных заданий, подготовка сообщений, докладов, рефератов	122
Итоговая аттестация в форме*экзамена*	

2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.06 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		**46**
Тема 1.1 . Основные физические свойства жидкостей и газов	**Содержание учебного материала**	**2**
	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	*1*
	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**	**18**
	1. Понятие о живом сечении, средней и истинной скорости, расходе. Смоченный периметр и гидравлический радиус.	**1**
	2. Движение равномерное, установившееся и неустановившееся, 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	*9*
	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**	**2**
	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	*1,5*
	Выполнение домашней контрольной работы. Решение задач на расчеткоэффициентов 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**	**4**
	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	*3*
	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 насадки	**Содержание учебного материала**	**4**
	1. Определения «насадок», «сопло», «диффузор». Истечение жидкости через отверстия в тонкой стенке при постоянном и переменном напорах.	0,5
	2. Истечение жидкости через насадки. Применение истечения в водоструйных насосах.	
	Самостоятельная работа обучающегося	
	Выполнение домашней контрольной работы. Решение прикладных задач. Расчет коэффициентов расхода и сжатия струи.	*3,5*
Тема 1.7 Насосы	**Содержание учебного материала**	**8**
	1. Насосы, их виды, принцип действия. Поршневые насосы. Производительность, напор и потребляемая мощность. Объемные насосы. Насосы для перекачки сжиженных газов.	
	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.	0,5

	Самостоятельная работа обучающегося	
	Выполнение домашней контрольной работы. Подготовка индивидуальных докладов по темам: Снятие универсальной характеристики центробежного гидравлического насоса. 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 воздуховодов.	*7,5*
Раздел 2 Основы теплотехники		**28**
Тема 2.1 Рабочее тело и основные законы идеального газа	**Содержание учебного материала**	**4**
	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	*3,5*
	Выполнение домашней контрольной работы. Решение задач наосновные законы идеальных газов: закон Бойля-Мариотта, закон Гей-Люссака, закон Шарля.Определение давление пара в котле	
Тема 2.2 Газовые смеси	**Содержание учебного материала**	**4**
	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	*3,5*
	Выполнение домашней контрольной работы. Проведение сравнительного анализатермодинамических свойств смесей Решение задач наопределение плотности, удельного объема, кажущейся молекулярной массы и газовой постоянной смеси газов.	
Тема 2.3 Первый закон термодинамики	**Содержание учебного материала**	**8**
	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	*7*
	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**	**8**
	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	*7*
	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**	**4**
	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	*3*
	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		**20**
Тема 3.1 Основные законы аэродинамики	**Содержание учебного материала**	**6**
	1. Закон сохранения массы и энергии. Уравнение Бернулли для газов.	0,5
	2. Скорость распространения возмущений в сжимаемой сплошной средеЧисло Маха.	
	3. Истечение газа из резервуара.	
	Самостоятельная работа обучающегося	*5,5*
	Выполнение домашней контрольной работы. Решение задач на расчет изменения температуры воздуха в сечении. Определение массового расхода воздуха.	
Тема 3.2 Аэродинамический расчет воздуховодов и газопроводов	**Содержание учебного материала**	**7**
	1. Каналы и воздуховоды естественной вентиляции.	0,5
	2. Гидравлический расчет вентиляционных воздуховодов.	
	3. Гидравлический расчет газопроводов при больших и малых перепадах давления.	
	Самостоятельная работа обучающегося	*6,5*

	Выполнение домашней контрольной работы. Расчет воздуховодов 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**	**4**
	1. Истечение воздуха через отверстия и насадки.	0,5
	2. Струйные течения газа.	
	Самостоятельная работа обучающегося	*3,5*
	Выполнение домашней контрольной работы. Решение задач на определение расхода и скорости истечения воздуха из резервуара. Решение задач на определение расхода и скорости истечения воздуха из резервуара; определение основных параметров затопленной струи.	
Тема 3.4 Вентиляторы	**Содержание учебного материала**	**4**
	1. Центробежные и осевые вентиляторы.	0,5
	2. Подача, давление, потребляемая мощность и КПД. Аэродинамические характеристики вентиляторов.	
	Самостоятельная работа обучающегося	*3,5*
	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:	22/122/144

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;
- аудивизуальные 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»:

1. 15 посадочных мест;
2. рабочее место преподавателя;
3. лабораторный стенд «Гидростатика» ГС
4. лабораторный стенд «Гидродинамика» ГД
5. учебный стенд по гидравлическим машинам и гидроприводам.

Оборудование лаборатории «Технические основы теплотехники, теплотехнических измерений и теплотехнического оборудовании»:

6. рабочее место преподавателя;
7. типовой комплект оборудования:

   а) автоматизированное рабочее место студента (стол, пульт управления, информационно-измерительная система на основе ПЭВМ, плата АЦП, программное обеспечение)

   б) рабочие съемные устройства (устройство для исследования теплопроводности материалов методом пластины, устройство для исследования теплопередачи при естественной и вынужденной конвекции воздуха, устройство для изучения процесса адиабатного истечения газа через суживающее сопло, устройство для определения коэффициента излучения, устройство для исследования теплообменного аппарата типа «труба в трубе».

- измерительные инструменты и приборы.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

источники питания переменного и постоянного тока,

рабочие кабины сварщиков,

стенды, плакаты, макеты,
средства индивидуальной защиты сварщиков

3.2. Информационное обеспечение обучения
Перечень учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные:

1. Мелик-Аракелян А.Т. и др Учебник «Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики». Инфра-М, 2017 год

Дополнительные:

2. Будов В.М. Насосы АЭС.- М.: Энергоатомиздат, 1986.
3. Евгеньев А.Е., Крупеник А.П. Гидравлика. – М.: Недра, 1993.
4. Черкасский В.М. Насосы, вентиляторы, компрессоры. – М.: Энергоатоиздат, 1984.
5. Калицун В.И. Гидравлика, водоснабжение и канализация.-М.: Стройиздат, 2000
6. Пашутина Н.Г., Макашова О.В., Медведев Р.М. Техническая термодинамика с основами теплопередачи и гидравлики. – М.: Машиностроение. 1988г ГОСТ 9725 — 76. Вентиляторы центробежные.
7. Брюханов О.Н, Коробко В.И., Мелик-Аракелян А.Т. Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики. – М.: ИНФРА – М.: 2007.
8. Калинушкин М.П. Насосы и вентиляторы.Учебное пособие. - М.: Высшая школа, 1988.
9. Малющенко В.В., Михайлов А.К. Энергетические насосы. Справочное пособие.- М.: Энергоиздат, 1981.
10. ГОСТ 17398- 72. Насосы. Термины и определения.
11. ГОСТ 14059-68* Насосы поршневые. Ряды основных параметров.
12. СНиП 2.04.08-87* Газоснабжение.

Интернет ресурс:

1. http://www.ges.ru/book/book_pumps/2.htm

3.3. Общие требования к организации образовательного процесса

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

В целях реализации компетентностного подхода при преподавании дисциплины используются современные образовательные технологии: информационные технологии (компьютерные презентации), технологии развивающего обучения, технологии проблемного обучения (проблемное изложение, эвристическая беседа, исследовательский метод), технологии эвристического обучения (выполнение творческих проектов, «мозговая атака», игровые методики). В сочетании с внеаудиторной работой, для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся применяются

активные и интерактивные формы проведения занятий (групповая консультация, разбор конкретных ситуаций, деловые и ролевые игры, групповая дискуссия).

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

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

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

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

Итоговый контроль обучающихся по дисциплине предусматривает проведение экзамена.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
Освоенные умения: - определять параметры пригидравлическомрасчете простых трубопроводов, воздуховодов;	Тестирование, оценка выполнения практических заданий
- строитьхарактеристики насосов и вентиляторов.	Тестирование, оценка выполнения практических заданий
Усвоенные знания: - режимы движения жидкости;	Тестирование, устный опрос, оценка выполнения практических заданий
- гидравлическийрасчет простыхтрубопроводов;	Тестирование, устный опрос, оценка выполнения практических заданий
- виды ихарактеристикинасосов и вентиляторов;	Тестирование, оценка выполнения практических заданий
- способы теплопередачиитеплообмена	Тестирование, устный опрос, оценка выполнения практических заданий

Итоговой аттестацией по дисциплине является экзамен.

4.5.7 Рабочая программа ОП.07 Сварка и резка материалов

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплиныОП.07 Сварка и резка материалов

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.07 Сварка и резка материалов является частью ППССЗ, служащих в соответствии с ФГОС 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения.

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

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ: Дисциплина ОП.07 Сварка и резка материалов является общепрофессиональной дисциплиной, устанавливающие базовые знания для освоения профессиональных модулей и относится к профессиональному циклу специальности 08.02.08 «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения».

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

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

- читать условные обозначения сварных соединений на чертежах;
- определять по внешнему виду сварочное оборудование;

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

- режимы процесса сварки, сварочные материалы и классификацию оборудования;
- последовательность выполнения сварочных работ

1.4 Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента 98 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 62 часов;

самостоятельной работы студента 36 часов.

обязательной аудиторной учебной нагрузки студента по заочной форме обучения 14 часов;

самостоятельной работы студента 84 часа.

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

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем часов**
Максимальная учебная нагрузка (всего)	**98**
Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	**14**
в том числе:	
лабораторные работы (всего)	
в том числе:	
лабораторные работы, которые предусматривают деление на подгруппы *(если предусмотрено)*	
практические занятия (всего)	4
в том числе:	
практические занятия, которые предусматривают деление на подгруппы *(если предусмотрено)*	
контрольные работы	
курсовая работа (проект) ***(если предусмотрено)***	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) *(если предусмотрено)*	
Выполнение прикладных практико-ориентированных заданий, подготовка сообщений, докладов, рефератов	84
Итоговая аттестация в форме *экзамена*	

2.2.Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.07 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			**32**
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**		**4**
	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		*3*
	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 дляэлектродуговой сварки.	**Содержание учебного материала**		**6**
	1	Общие сведения об источниках питания.	0,5
	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.	0,5

	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 особенности 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			**10**
Тема 2.1. Разновидности контактной сварки	**Содержание учебного материала**		**4**
	1	Сущность контактной сварки.	1
	2	Контактная точечная сварка	
	3	Контактная шовная сварка	
	4	Контактная рельефная сварка	
	Самостоятельная работа обучающегося		*3*
	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			**14**
Тема 3.1.Основные технологические процессы	**Содержание учебного материала**		**8**
	1	Основные требования к сварным конструкциям.	0,5
	2	Работа стали при различных силовых воздействиях.	
	3	Особенности электродуговой сварки различных конструкций	
	Самостоятельная работа обучающегося		*7,5*
	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	0,5
	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			**18**
Тема 4.1. Ручная сварка цветных металлов	**Содержание учебного материала**		**8**
	1	Сведения о цветных металлах	1
	2	Ручная сварка угольным электродом	
	3	Сварка ручная дуговая покрытыми электродами	
	Самостоятельная работа обучающегося		*7*
	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 сварка цветных металлов	**Содержание учебного материала**		**6**
	1	Автоматическая сварка алюминия по флюсу	0,5
	2	Автоматическая сварка меди	
	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.		
Тема 4.3. Сварка пластмасс	**Содержание учебного материала**		**4**
	1	Особенности сварки пластмасс. Типы сварных соединений пластмассовых трубопроводов.	0,5

	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		
	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.		*3,5*
Раздел 5. Газовая сварка и резка.			**14**
Тема 5.1 Оборудование газовой сварки и резки	**Содержание учебного материала**		**8**
	Практическое занятие №1		1
	Изучение оборудования газовой сварки и резки, его определение по внешним признакам		
	Самостоятельная работа обучающегося		*7*
	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		

Тема 5.2. Техника и технология газовой сварки и резки	**Содержание учебного материала**	**6**
	Практическое занятие №1	1
	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	
	Самостоятельная работа обучающегося	*5*
	Способы газовой сварки. Технология газовой резки. Кислородная резка металлов Выполнение домашней контрольной работы. Расшифровка условных обозначений сварных швов.	
Раздел 6. Дефекты и контроль качества сварки. Организация сварочного производства		**10**
Тема 6.1 Деформации и напряжения при сварке	**Содержание учебного материала**	**4**
	Практическое занятие №2	1
	Решение ситуационных задач по определению видов деформации и определению мероприятий по предупреждению данного дефекта.	
	Самостоятельная работа обучающегося	*3*
	Выполнение домашней контрольной работы. Подготовить презентацию по способам предупреждения сварочных напряжений и деформаций. Остаточные напряжения и деформации при сварке. Причины возникновения сварочных напряжений и деформаций. Способы предупреждения сварочных напряжений и деформаций. Способы исправления остаточных напряжений и деформаций.	
Тема 6.2 Дефекты и контроль качества сварных соединений	**Содержание учебного материала**	**6**
	Практическое занятие №2	1
	Определение порядка подготовки оборудования сварочного поста для выполнения электросварочных работ. Составить алгоритм устранения дефектов сварных швов.	

	Самостоятельная работа обучающегося	
	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». 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.	*5*
	Всего:	**14/84/98**

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;
- аудивизуальные средства;

– схемы и рисунки к лекциям в виде слайдов и электронных презентаций.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

источники питания переменного и постоянного тока,
рабочие кабины сварщиков,
стенды, плакаты, макеты,
средства индивидуальной защиты сварщиков

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

Измерительные инструменты и приборы.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Чернышев Г.Г. Сварочное дело. Сварка и резка металлов. М.6ИРПО, ПрофОбр Издат,2012.- (СПО)

Дополнительные источники:

2. Виноградов В.С. Оборудование и технология ду6.
3. Колганов Л.А. Сварочное производство. Ростов н/Д. Феникс2012.- (СПО)
4. Сварка и резка материалов. Под ред. Казакова Ю.В. М. Академия,2014.- (СПО)
5. Чебан В.А. Сварочные работы. Ростов н/Д.Феникс,2013.-(СПО)
6. Колганов Л.А. Сварочные работы. Сварка, резка, пайка, наплавка. М.Издат.-торговая корпорация «Дашков и К»,2012.-(для колледжей)
7. Герасименко А.И. Основы электрогазосварки.. Ростов н/Д. Феникс2012.- (СПО)

Интернет ресурс:

1. Учебная, справочная литература по сварочным работам и сварочной аппаратуре для газовой и электрической сварки, иллюстрированные самоучители по электрогазосварке. Форма доступа: www.librar.ru/topic3235.html

2. Сварочные работы. Форма доступа: gid-shop.ru/knigi/literatura_dlja_ssuzhov/svaroch…
3. Виды сварки, необходимые инструменты и принадлежности, дефекты и контроль. Форма доступа: |www.xxlbook.ru/offerlab63223.aspx
4. Николаев А.А., Герасименко А.И. Электрогазосварщик Ростов н/Д.Феникс,2013.- (СПО) Форма доступа: http://letitbit.net/download/5689.5daf0cfa2edcbb9d15b056554/svarkabooks.rar.htmlhttp://depositfiles.com/ru/files/67r7qr3i4

3.3. Общие требования к организации образовательного процесса

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

В целях реализации компетентностного подхода при преподавании дисциплины используются современные образовательные технологии: информационные технологии (компьютерные презентации), технологии развивающего обучения, технологии проблемного обучения (проблемное изложение, эвристическая беседа, исследовательский метод), технологии эвристического обучения (выполнение творческих проектов, «мозговая атака», игровые методики). В сочетании с внеаудиторной работой, для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся применяются активные и интерактивные формы проведения занятий (групповая консультация, разбор конкретных ситуаций, деловые и ролевые игры, групповая дискуссия).

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

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

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

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

Итоговый контроль обучающихся по дисциплине предусматривает проведение экзамена.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
Освоенные умения: – читать условные обозначения сварных соединений на чертежах;	Тестирование, оценка выполнения практических заданий
– определять по внешнему виду сварочное оборудование;	Тестирование, оценка выполнения практических заданий
Усвоенные знания: – режимы процесса сварки, сварочные материалы и классификацию оборудования;	Тестирование, устный опрос, оценка выполнения практических заданий
– последовательность выполнения сварочных работ	Тестирование, оценка выполнения практических заданий

Итоговой аттестацией по дисциплине является экзамен.

4.5.8 Рабочая программа ОП.08 Основы геодезии

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплиныОП.08 Основы геодезии

1.1. Область применения программы

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

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

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ: Дисциплина ОП.08 Основы геодезииявляется 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 разбивочный чертеж;

-использовать мерный комплект для измерения длин линий, теодолит для измерения углов, нивелир для измерения превышений;

-решать простейшие задачи детальных разбивочных работ.

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

-основные геодезические определения;

-типы и устройство основных геодезических приборов, методику выполнения разбивочных работ.

1.4 Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента 162 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 108 часов;

самостоятельной работы студента 54 часов.

обязательной аудиторной учебной нагрузки студента по заочной форме обучения 18 часов;

самостоятельной работы студента 144 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)	**162**
Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	**18**
в том числе:	
лабораторные работы (всего)	
в том числе:	
лабораторные работы, которые предусматривают деление на подгруппы *(если предусмотрено)*	
практические занятия (всего)	6
в том числе:	
практические занятия, которые предусматривают деление на подгруппы *(если предусмотрено)*	
курсовая работа (проект) ***(если предусмотрено)***	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	144
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) *(если предусмотрено)*	
Выполнение прикладных практико-ориентированных заданий, подготовка сообщений, докладов, рефератов	144
Итоговая аттестация в форме *дифференцированного зачета*	

2.2.Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.08 Основы геодезии

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. Топографические карты, планы и чертежи			**62**
Тема 1.1. Общие сведения	**Содержание учебного материала**		**6**
	1	Введение. Дисциплина и задачи геодезии. Краткий очерк развития геодезии.	1
	2	Основные сведения о форме и размерах Земли. Определение положения точек земной поверхности, системы географических и прямоугольных координат. Высоты точек. Превышения. Балтийская система высот. Изображение земной поверхности на плоскости, метод ортогонального проектирования.	
	Самостоятельная работа обучающегося		*5*
	Выполнение домашней контрольной работы. Изучение основных понятий и терминов Сбор материалов и написание рефератов по теме: «История и развитие геодезии»;		
Тема 1.2. Масштабы топографических планов, карт. Картографические условные знаки	**Содержание учебного материала**		**14**
	1	Понятие топографической карты, масштаба. Формы записи масштаба на планах и картах: численная, именованная, графическая. Точность масштаба. Методика решения стандартных задач на масштабы.	1
	2	Условные знаки, классификация условных знаков	
	Самостоятельная работа обучающегося		*13*
	Выполнение домашней контрольной работы. Составление таблицы картографических условных знаков соответствующих групп. Решение задач по теме «Масштабы». Развитие навыков чтения рельефа по топографической карте. Построение профиля по линии, заданной карте. Номенклатура карт.		
Тема 1.3. Рельеф местности и его изображение на	**Содержание**		**14**
	1	Определение термина «рельеф местности». Основные формы рельефа и их элементы, характерные точки и линии. Методы изображения основных форм рельефа. Метод изображения основных форм	1

топографических картах и планах		рельефа горизонталями; высота сечения, заложение. Методика определения высот горизонталей и высот точек, лежащих между горизонталями. Уклон линии.	
	Самостоятельная работа обучающегося		*13*
	Выполнение домашней контрольной работы. Подготовка творческих работ по теме «Рельеф местности». Чтение рельефа по топографической карте. Определение высот точек по топографической карте. Решение ситуационных задач. Определение высот точек, превышений. Построение профиля по линии, заданной карте. Вычисление уклонов линий.		
Тема 1.4. Ориентирование направлений	**Содержание учебного материала**		**14**
	1	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 и магнитным. Формулы передачи дирекционного угла. Методика ориентирования плана, карты по буссоли.	0,5
	Самостоятельная работа обучающегося		*13,5*
	Выполнение домашней контрольной работы. Подготовка сообщений из Интернет-ресурсов по теме «Приборы для ориентирования». Обработка отчета практической работы. Определение ориентирных углов линий по топографическим картам. Решение задач на зависимость между ориентирными углами линий, по передаче дирекционного угла.		
Тема 1.5. Прямая и обратная геодезическиезадачи	**Содержание учебного материала**		**14**
	1	Понятие плоских прямоугольных координат на топографической карте.	0,5
	2	Сущность прямой и обратной геодезических задач. Алгоритм решения задач.	
	Самостоятельная работа обучающегося		*13,5*
	Выполнение домашней контрольной работы. Решение прямых и обратных геодезических задач. Решение прямых и обратных геодезических задач по заданным на карте линиям. Определение прямоугольных координат нескольких точек, заданных на карте		

	(начальных и конечных точек линий).Вычисление длин линий и дирекционных углов по координатам начальной и конечной точек.		
Раздел 2. Геодезические измерения			**78**
Тема 2.1. Классификация и виды геодезических измерений. Линейные измерения	**Содержание учебного материала**		**10**
	1	Сущность измерений. Факторы и условия измерений	1
	2	Виды измерений: непосредственные, косвенные, необходимые, дополнительные, равноточные, неравноточные. Погрешность результатов измерений. Основные методы линейных измерений. ГОСТ на мерные ленты и рулетки. Мерный комплект. Методика измерения линий лентой. Точность измерений, факторы, влияющие на точность измерений линий лентой (рулеткой). Компарирование. Учет поправок за компарирование, температуру, наклон линии. Контроль линейных измерений.	
	Самостоятельная работа обучающегося		*9*
	Выполнение домашней контрольной работы. Обработка результатов измерений длины линий мерной лентой (рулеткой), решение задач по учету поправок.		
Тема 2.2. Угловые измерения	**Содержание учебного материала**		**16**
	1	Угловые измерения. Понятие горизонтального угла.	**1**
	2	Принцип измерения горизонтального угла и обобщенная схема устройства теодолита. Требования к взаимному положению осей и плоскостей. ГОСТ на теодолиты. Устройство теодолита: характеристики кругов, основных винтов и деталей. Назначение и устройство уровней: ось уровня, цена деления уровня. Зрительная труба, основные характеристики; сетка нитей. Характеристика отсчетного приспособления. Принадлежности теодолитного комплекта. Правила обращения с теодолитом. Поверки и юстировки теодолита.	
	3	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. Факторы, влияющие на точность измерения горизонтальных углов, требования к точности центрирования и визирования.	

		Технология измерения вертикальных углов; контроль измерений и вычислений. Устройство нитяного дальномера теодолита.	
	Практическая работа №1. Изучение устройства и работы теодолита. Отработка правил обращения с теодолитом, техника наведения, взятие отсчетов. Поверки и юстировки теодолита. Выполнение поверок теодолита.		**2**
	Самостоятельная работа обучающегося		*13*
	Выполнение домашней контрольной работы. Подготовка сообщений по теме «Электронные и лазерные геодезические теодолиты» в Интернет - ресурсах. Измерение горизонтального угла одним полным приемом. Измерение горизонтальных углов способом «от нуля». Измерение вертикальных углов, расстояний нитяным дальномером.		
Тема 2.3. Общие сведения о геодезических съемках	**Содержание учебного материала**		**12**
	1	Назначение и виды геодезических съемок. Геодезические сети как необходимый элемент выполнения геодезических съемок и обеспечения строительных работ. Основные сведения о государственных плановых и высотных геодезических сетях. Закрепление точек геодезических сетей на местности. Простейшие схемы построения сетей сгущения.	**1**
	Самостоятельная работа обучающегося		*11*
	Выполнение домашней контрольной работы. Выполнение творческого задания по теме «Планово-высотные геодезические сети».		
Тема 2.4. Теодолитные ходы. Камеральные работы при проложении теодолитных ходов	**Содержание учебного материала**		**18**
	1	Теодолитный ход как простейший метод построения плановой опоры (сети) для выполнения геодезических съемок, выноса проекта в натуру	1
	2	Замкнутый и разомкнутый виды теодолитных ходов. Схемы привязки теодолитных ходов к пунктам геодезической сети. Состав полевых работ по проложению теодолитного хода: рекогносцировка и закрепление точек, угловые измерения на точках теодолитного хода, измерения длин сторон теодолитного хода. Полевой контроль.	

		Обработка журнала полевых измерений. Исполнительная схема теодолитного хода. 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 хода; нанесение точек теодолитного хода по координатам на план.	
	Самостоятельная работа обучающегося		*17*
	Выполнение домашней контрольной работы. Обработка отчетов практических работ. Составление сообщений по теме «Приборы и инструменты для теодолитных съемок». Обработка полевых материалов при проложении теодолитных ходов. Вычислительная обработка ведомости подсчета координат точек вершин замкнутого теодолитного хода. Нанесение точек теодолитного хода по координатам на план.		
Тема 2.5. Геометрическое нивелирование	**Содержание учебного материала**		**22**
	1	Понятие геометрического нивелирования	**1**
	2	Классификация нивелирования по методам определения превышений. Принцип и способы геометрического нивелирования. Принципиальная схема устройства нивелира с уровнем (основное геометрическое условие). ГОСТ на нивелиры. Устройство нивелира. Нивелирный комплект. Принципиальная схема устройства нивелира с компенсатором (типа НЗК). 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.	
	3	Содержанние и технология выполнения полевых работ по трассированию линейных сооружений. Составление профиля по результатам полевого трассирования. Проектирование продольного профиля.	
	4	Геодезические работы при вертикальной планировке участка. Геодезические расчеты при вертикальной планировке участка. Порядок вычисления объемов работ.	

	Практическая работа №2.Изучение устройства и работы нивелира. Отработка правил обращения с нивелиром, техника наведения, взятие отсчетов. Получение первичных навыков работы с нивелиром.		2
	Самостоятельная работа обучающегося		19
	Выполнение домашней контрольной работы. Обработка отчетов практических работ. Подготовка сообщений на тему «Геометрическое нивелирование». Поверки и юстировки нивелира. Выполнение поверок нивелира. Вычислительная обработка результатов нивелирования, постраничный контроль, контроль нивелирования по ходу, вычисление высот. Построение профиля по результатам полевого трассирования. Проектирование продольного профиля. Вычислительная обработка результатов работ при вертикальной планировке участка. Картограмма земляных работ.Решение ситуационных задач.		
Раздел 3. Элементы инженерно-геодезических разбивочных работ			**22**
Тема 3.1 Содержание и технология работ по выносу проектных элементов в натуру	1	Содержание и технология работ по выносу проектных элементов в натуру.	1
	2	Построение в натуре проектного угла. Вынос в натуру линии заданного направления и проектной длины. Закрепление проектных точек створными знаками. Вынос в натуру проектной высоты точки. Построение линии заданного уклона, плоскости проектного угла.	
	3	Методы разбивочных работ.	
	4	Геодезическое обеспечение прокладки газопровода**.** Продольный профиль.	
	5	Геодезические работы при проверке готовности траншей и устройства оснований под трубы. Перенесение осей и высот на дно траншей.	
	6	Геодезический контроль.	
	7	Современные геодезические инструменты	
	8	Техника безопасности при геодезических работах	
	Практическая работа №3. Геодезическая подготовка для выноса в натуру проектных элементов. Решение обратной геодезической задачи и составление разбивочных работ.		2

	Самостоятельная работа обучающегося	*17*
	Выполнение домашней контрольной работы. Решение ситуационных задач. Выполнение творческих работ по теме «Прикладная геодезия». Подготовка разбивочного чертежа и выполнение необходимых расчетов для выноса в натуру проектной высоты точки. Исполнительная съемка.	
	Классная контрольная работа	2
	Всего:	18/144/162

3. Условия реализации учебной дисциплины

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия:

- учебного кабинета «Основы геодезии»;
- учебного полигона для прохождения полевой геодезической практики;
- библиотеку, читальный зал с выходом в сеть Интернет.
- Оборудование учебного кабинета:
- рабочие места для студентов и преподавателя, аудиторная доска, экран;
- комплект нормативной документации (СНиПы);
- комплект учебно-методической документации (учебники, методические указания,
- топографические карты и планы);
- комплект контрольно-измерительных материалов (карточки-задания,
- инструкционно-технологические карты лабораторных занятий, комплекты тестовых заданий,
- комплекты ситуационных задач, перечень экзаменационных вопросов, экзаменационные
- билеты);
- наглядные пособия (схемы, таблицы, плакаты, макеты);
- авторский комплект компьютерных презентаций;
- видеофильмы, компьютерные программы.

Технические средства обучения:

Аппаратное обеспечение: ПЭВМ и ее комплектующие, локальная сеть, Интернет,
проектор, экран, принтер, колонки.

Геодезические приборы и оборудование: теодолиты, нивелиры, нивелирные рейки,
штативы, измерительные рулетки, комплект шпилек, вехи, буссоли.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература

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

Дополнительная литература

1. ГОСТ 21 508-93 Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов.
2. Инженерная геодезия: учебник для студ. учреждений высш. проф. Образования / [Е.Б. Клюшин, М.И. Киселев, Д.Ш. Михелев, В.Д Фельдман]; под ред. Д.Ш. Михелева. – 10-е изд., переработ. доп. – М.: Издательский центр «Академия», 2010.

3. Коршак Ф.А. Геодезия: издание 6 переработ. И дополненное.- М.: Недра,1976.
4. Куштин И. Ф., Куштин В. И. Инженерная геодезия: Учебник. - Ростов-на-Дону: Издательство "Феникс", 2002. - 416 с.
5. ЛошкаревН.А. Геодезия: учебное пособие для техникумов / Н.А. Лошкарев.- Л.:«Стройиздат», 1986.
6. Моргунов Н. Ф. Родионов В.И. Задачи по геодезии. - М.: Недра, 1979.
7. Пятизначные таблицы натуральных значений тригонометрических величин, их логарифмов и логарифмов чисел. – М.: Недра, 1976.
8. Родионов В.И. Геодезия. Учебник для техникумов. — М.: Недра, 1987. — 332 с.
9. Седун А.В. Лиманов В.И. Геодезия. - М.: Недра, 1992.
10. Седун А.В., Лиманов В.И. Лабораторные работы по геодезии. – М.: Центроргтруд, 1990.
11. СНиП 3.01.03-84. Геодезические работы в строительстве.
12. Федотов Г.А. Инженерная геодезия /Г.А. Федотов.- М.: Высшая школа, 2002.
13. Федоров В. И. Шилов П: И. Инженерная геодезия. - М.: Недра, 1982
14. Фельдман В.Д., Михелев Д.Ш. Основы инженерной геодезии.- М.: Высшая школа, 2001.
15. Хейфец Б.С. Практикум по инженерной геодезии / Б.С. Хейфец, Б.Б. Данилевич – М.: Недра, 1979.
16. Киселев М.И., Михелев Д.Ш. Геодезия: учебник для студ.учреждений сред. проф. образования. - М.: Издательский центр "Академия", 2010.
17. Нестеренок, М. С. Геодезия : учеб. пособие / М. С. Нестеренок. – Минск :Выш. шк.,2012.

Интернет-ресурсы:

geostart.ru/-Геодезия;

ПРИМЕЧАНИЕ: СНиПы, СП - Доступ из локальной сети. Информационный банк «Технические нормы и правила» справочно-правовой системы Консультант Плюс.

Средства обучения

Презентации:

- «Геодезия и её содержание»;
- «Масштабы топографических карт и планов»;
- «Изображение рельефа на планах и картах»;
- «Ориентирование линий»;
- «Прямая и обратная геодезическая задачи»
- «Линейные измерения»;
- «Теодолиты»;
- «Измерение горизонтальных углов и магнитных направлений»;
- Измерение вертикальных углов и неприступных высот»;
- «Геометрическое нивелирование»;
- «Нивелиры»;

- «Журнал технического нивелирования»;
- «Теодолитные ходы»;
- «Государственные геодезические сети»;
- «Геодезические работы при изысканиях»;
- «Ведомость подсчета координат вершин теодолитного хода»
- «План теодолитного хода»;
- «Общая технология разбивочных работ»;
- «Построение линейных отрезков заданной проектом длины, заданного уклона».

Плакаты

Геодезические приборы и оборудование

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.

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;
□□оценка работы студента на лекционных и практических занятиях в рамках рейтинговой
системы.

Итоговый контроль обучающихся по дисциплине предусматривает проведение дифференцированного зачета.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
Уметь: читать разбивочный чертеж;	Точность и скорость чтения ситуаций на планах и картах, используя условные знаки. Применение методики построения профиля по линии, заданной на топографической карте. Выполнение и защита практических работ.
решать простейшие задачи детальных разбивочных работ	Правильность и точность расчета стандартных задач. Выполнение индивидуальных заданий.
использовать мерный комплект для измерения длин линий, теодолит для измерения углов, нивелир для измерения превышений;	Демонстрация использования основных методов линейных измерений. Демонстрация измерение длин линий при помощи лазерного дальномера. Демонстрация измерения вертикального и горизонтального угла. Применение способов работы с теодолитом. Осуществление состава нивелирных работ. Выполнение и защита практических работ.

Знать: основные геодезические определения;	Точность и полнота знаний понятие и термины, используемые в геодезии. Письменная проверочная работа.
типы и устройство основных геодезических приборов,	Уверенное и полное изложение составных частей приборы и инструменты для измерений: линий, углов и определения превышений. Выполнение и защита практических работ.
методику выполнения разбивочных работ.	Правильность и точность выполнения разбивочных работ. Выполнение и защита практических работ.

Итоговой аттестацией по дисциплине является дифференцированный зачет

4.5.9 Рабочая программа ОП.09 Нормирование труда и сметы

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплиныОП.09 Нормирование труда и сметы

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.09 Нормирование труда и сметы является частью ППССЗ, служащих в соответствии с ФГОС 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения.

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

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ/ППКРС: Дисциплина ОП.09 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 изделия сантехнических устройств и систем обеспечения микроклиматаосвоения учебной дисциплины:

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

– составлять сметный расчет, используя сметно-нормативную базу;

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

состав, порядок разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации **1.4 Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки студента 108 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 72 часов;

самостоятельной работы студента 36 часов.

обязательной аудиторной учебной нагрузки студента по заочной форме обучения 18 часов;

самостоятельной работы студента 90 часов.

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

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем часов**
Максимальная учебная нагрузка (всего)	**98**
Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	**18**
в том числе:	
лабораторные работы (всего)	
в том числе:	
лабораторные работы, которые предусматривают деление на подгруппы *(если предусмотрено)*	
практические занятия (всего)	8
в том числе:	
практические занятия, которые предусматривают деление на подгруппы *(если предусмотрено)*	
курсовая работа (проект) ***(если предусмотрено)***	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	80
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) *(если предусмотрено)*	
Выполнение прикладных практико-ориентированных заданий, подготовка сообщений, докладов, рефератов	80
Итоговая аттестация в форме *дифференцированного зачета*	

2.2.Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.09 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. Техническоенормированиев строительстве.			**16**
Тема1.1. Нормирование труда и расхода строительных материалов.	**Содержание**		**16**
	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 трудноустранимых отходов и потерь. Причины трудноустранимых 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		14
	1	Выполнение домашних контрольных работ. Изучение нормативно-технической документации на выполнение строительно-монтажных работ. Разработкаперечнятехнологическихопераций привыполнениконкретногови да СМРпо технологическойкартеисборникуЕНиР. Определениересурсоввременина выполнениеСМР,с	

		использованиемтехнологическойкартыисборникаЕНиР. Составлениекалькуляциитрудовыхзатратна выполнениеСМР,с использованиемтехнологическойкартыи сборникаЕНиР.	
Раздел 2. Основы инвестиционной деятельности и организации строительного проектирования.			16
Тема 2.1. Организация проектно-сметного дела.		**Содержание**	**16**
	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		14
	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			**40**
Тема 3.1Состав, структура и элементы сметной стоимости строительной	**Содержание**		**40**
	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.)	

продукции. Локальная смета.	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.	
	7	Себестоимость, ее состав и порядок определения.	2
	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	
	Практическое занятие №1		2
	1	Выбор наиболее экономичного и эффективного варианта проектного решения строительного объекта	
	Практическое занятие №2		2
	2	Определение цены, элементов затрат себестоимости, накладных расходов, сметной прибыли.	

	Практическое занятие №3		2
	3	Составление локальной сметы базисно-индексным методом (проверка объемов работ). Составление локальной сметы базисно-индексным методом (выбор расценок).	
	Практическое занятие №4		2
	4	Начисление накладных расходов и сметной прибыли. Перерасчет в текущие цены. Составление сводки затрат к локальной смете, корректировка сметы	
	Самостоятельная работа		26
	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.	
		Классная контрольная работа	2
		Всего часов	**18/90/108**

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;
- аудивизуальные средства;
– схемы и рисунки к лекциям в виде слайдов и электронных презентаций.

ГЭСН-2001 и ГЭСНр-2001.

Государственные сметные нормы на строительные и ремонтно-строительные работы (№17 - Водопровод и канализация - внутренние устройства; №18 - Отопление - внутренние устройства; №19 - Газоснабжение - внутренние устройства; №20 -Вентиляция и кондиционирование воздуха).

ГЭСНм-2001 и ГЭСНп-2001.

Государственные сметные нормы на монтаж оборудования и пусконаладочные работы (ГЭСНм-2001-08. Электротехнические установки).

ТЕР-2001 и ТЕРр-2001.

Территориальные единичные расценки на строительные и ремонтно-строительные работы.

ФЕР-2001 и ФЕРр-2001.

Федеральные единичные расценки на строительные и ремонтно-строительные работы.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Либерман И.А. учебник «Техническое нормирование, оплата труда и проектно-сметное дело в строительстве» Инфра-М, 2017 год

Дополнительные источники:

2. Гаврилов Д.А. Проектно-сметное дело: учебное пособие. – М.: Альфа – М: ИНФРА – М, 2011. – 352 с.: ил. – (ПРОФИль).
3. Попова Е.Н. Проектно-сметное дело: учеб. пособие. – Изд. 6-е. – Ростов н/Д: Феникс, 2012. – 287 с. – (Среднее профессиональное образование).

4. Синянский И.А., Манешина Н.И. Проектно-сметное дело: Учебник для студентов среднего профессионального образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 448 с.
5. Сметно-нормативная база 2001 г. (в редакции 2011 – 2012 годов). М.: Минрегион России.
6. Акимов В.В., Макарова Т.Н., Мерзляков В.Ф., Огай К.А. Экономика отрасли (строительство): Учебник. – М.: ИНФРА – М, 2008. – 304 с. – (Среднее профессиональное образование).
7. Бадьин Г.М. Справочник по измерительному контролю качества строительных работ [Электронный ресурс].- СПб.: БХВ-Петербург, 2010 (СГТУ).
8. Барановская Н.И., Котов А.А. Основы сметного дела в строительстве. Москва, Санкт-Петербург, 2005.
9. Бычин В.В., Малинин С.В. Нормирование труда: Учебник. / Под ред. Ю.Г. Одегова. – М.: Издательство «Экзамен», 2003. – 320с.

Интернет-ресурсы:

1. Министерство образования Российской Федерации http://www.ed.gov.ru
2. Федеральный портал «Российское образование» http://www.edu.ru
3. Электронная библиотека http://www.razum.ru
4. Регион России http://www.minregion.ru
5. Портал инженера-сметчика http://www.al-smeta.ru/publ/1-1-0-185

3.3. Общие требования к организации образовательного процесса

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

В целях реализации 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).

6. 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 дифференцированный зачет

4.5.10Рабочая программа ОП.10 Информационные технологии в профессиональной деятельности

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины ОП.10. Информационные технологии в профессиональной деятельности

1.1. Область применения программы

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

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована на специальности СПО08.02.08 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:**

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

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

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

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 93 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 62 часов;
самостоятельной работы обучающегося 31 часов.
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося по заочной форме обучения 10часов;
самостоятельной работы обучающегося 83 часа.

2. Структура и содержание рабочей программы общепрофессиональной дисциплины

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	93
Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	**10**
в том числе:	
лабораторные работы (всего)	
в том числе:	
лабораторные работы, которые предусматривают деление на подгруппы	
практические занятия (всего)	8
в том числе:	
практические занятия, которые предусматривают деление на подгруппы	
контрольные работы	
курсовая работа (проект)	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	**83**
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	
Реферат Выполнение индивидуального задания по оформлению документа в различных редакторах	
Итоговая аттестация в формеДифференцированный 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		**24**
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**	**6**
	Практическая работа №2	2
	Применение табличного редактора в экономических расчетах. Отработка навыков автоматизации расчетов	
	Самостоятельная работа обучающегося	**4**

деятельности	Подготовка домашней контрольной работы Отработка навыков автоматизации расчетов. Применение табличного редактора в проектировании систем отопления, водоснабжения, вентиляции. Отработка навыков автоматизации расчетов Применение табличного редактора в проектировании систем отопления, водоснабжения, вентиляции. Отработка навыков автоматизации расчетов Применение формул и встроенных функций редактора при вычислении. Использование абсолютных, относительных и смешанных ссылок на адреса ячеек. Отработка навыков автоматизации расчётов	
Тема 1.3. Виды математических пакетов	**Самостоятельная работа обучающегося** **Содержание учебного материала**	**2**
	Назначение математических редакторов. Интерфейс. Запись и вычисление арифметических выражений Подготовка домашней контрольной работы	
Тема 1.4. Классификация уравнений	**Самостоятельная работа обучающегося** **Содержание учебного материала**	4
	Составление алгоритма решения. Операнды. Константы. Переменные. Функции. Операции и порядок их выполнения. Операторы. Выражения с переменными. Отработка навыков ввода выражений на рабочее поле, вычисления их значений. Решение уравнений и неравенств с одной переменной. Решение систем линейных алгебраических уравнений. Отработка навыков решения уравнений и неравенств с одной переменной Подготовка домашней контрольной работы Запись и вычисление арифметических выражений Составление алгоритма решения Решение уравнений и неравенств с одной переменной	
Тема 1.5. Построение	**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**	4
	Отработка навыков применения средств математических пакетов при осуществлении расчетов Выполнение расчетов	
Раздел 2. Применение текстового редактора для оформления профессиональных текстов		**18**
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	**Содержание учебного материала**	**6**
	Практическая работа №4	2
	Создание и оформление схем, графиков и таблиц	

графических объектов	**Самостоятельная работа обучающегося**	**4**
	Подготовка домашней контрольной работы Выполнение индивидуального задания по комплексному оформлению текстового документа (работа с таблицами) Автоформаты таблиц. Стили. Оформление схем, графиков, таблиц. Отработка навыков оформления графических объектов и таблиц	
Тема 2.3. Профессиональное оформление текста	**Самостоятельная работа обучающегося** **Содержание учебного материала**	6
	Понятие стиля, его назначение, способы создания стилей. Виды списков, способы создания списков. Колоночное оформление текста, виды разрывов текста, их применение. Создание и редактирование оглавления. Понятие колонтитулов, их настройка. Понятие сносок, их виды и настройка. Отработка навыков профессионального оформления многостраничного текстового документа Подготовка домашней контрольной работы Выполнение индивидуального задания по комплексному оформлению текстового документа (вёрстка страниц) Создание и редактирование оглавления Оформления многостраничного текстового документа	
Раздел 3. Презентация проекта средствами мультимедиа		**14**
Тема 3.1. Создание и оформление презентаций	**Самостоятельная работа обучающегося** **Содержание учебного материала**	6
	Способы создание и оформление презентаций. Шаблоны и образцы слайдов. Отработка навыков оформления презентаций. Демонстрация. Вставка гиперссылок на слайд. Отработка навыков оформления презентаций Вставка гиперссылок на слайд.Подготовка домашней контрольной работы Выполнение индивидуального задания по созданию презентации	

Тема 3.2. Разработка мультимедийной презентации	**Самостоятельная работа обучающегося** **Содержание учебного материала**	8
	Этапы разработки презентаций. Подготовка презентации к демонстрации	
	Подготовка домашней контрольной работы Подготовка презентации заданного проекта Разработка презентации и демонстрации проекта	
Раздел 4.Справочно-правовые системы		**16**
Тема 4.1. Интерфейс программы Консультант+	**Самостоятельная работа обучающегося** **Содержание учебного материала**	**8**
	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 системеПоиск документов по реквизитам, по ситуации и при помощи правового навигатора	
Тема 4.2. Работа с документом и	**Самостоятельная работа обучающегося** **Содержание учебного материала**	**8**

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 поискуи обработке нормативно-технической документации Поиск документов и их сортировка Работа со списком документовПоиск и обработка нормативно-технической документации	
Раздел 5. Основы работы с информационно-поисковыми системами и сетью Интернет		**18**
Тема 5.1. Компьютерные сети	**Самостоятельная работа обучающегося** **Содержание учебного материала**	**8**
	Понятие компьютерной сети. Принципы построения и классификация компьютерных сетей. Структуры компьютерных сетей. Программное обеспечение компьютерных сетей. Составление топологии компьютерной сетиПодготовка домашней контрольной работы	
Тема 5.2. Информационная сеть Internet	**Самостоятельная работа обучающегося** **Содержание учебного материала**	10
	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 :	10/83/93

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:

- Федорова Е.Л. учеб. пособие «Информационные технологии в профессиональной деятельности» Инфра-М, 2017 год

Дополнительные источники:

- Бобцов А. Интернет-технологии - образованию. Издательство Питер, 2013.
- Голицына О.Л. Информационные технологии, Москва, ФОРУМ-ИНФРА-М, 2014
- Гусев В.С. Поиск в Internet. Самоучитель, - Вильямс, 2014.
- Коровченко Э.С. Энциклопедия Internet 2004. - Новый издательский дом, 2014.
- Кульгин М. В. Компьютерные сети. Практика построения. Для профессионалов. 2-е издание. - Питер, 2013.
- 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
технологию поиска информации	наблюдение и экспертная оценка выполненных самостоятельных работ; самоконтроль.

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

4.5.11Рабочая программа ОП.11 Правовое обеспечение профессиональной деятельности

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Правовое обеспечение профессиональной деятельности

1.1. Область применения программы

Программа дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО: 08.02.08 «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения»

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

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

- В результате освоения дисциплины обучающийся должен

уметь:

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

правильно толковать и применять нормы права в профессиональной деятельности;

знать:

законодательные и иные нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности;

права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося__66___часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося __44__ часов;

самостоятельной работы обучающегося _22_ __ часа.

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

самостоятельной работы обучающегося 54 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	66
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	12
в том числе:	
практические занятия	2
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	54
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	3
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		**20**
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.	4
	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 лица по ГК РФ	**Содержание материала.**	0,25
	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.	4
	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».	
Тема 1.4 Договорное право	**Содержание материала.**	0,5
	Общее положение о договоре. Отдельные виды договоров, Свобода договора. Структура. Ответственность за невыполнение договорных обязательств.	
	Самостоятельная работа.	4
	Выполнение домашней контрольной работы. Заполнить таблицу: «Виды договоров по Гражданскому кодексу РФ». Работа с нормативно-правовыми документами. Составить договор о купли-продажи.	
Тема 1.5 Экономические споры	**Содержание материала.**	0,25
	Понятие экономических споров. Досудебный (претензионный) порядок рассмотрения споров, его значение. Подведомственность и подсудность экономических споров. Сроки исковой давности.	
	Самостоятельная работа.	6
	Выполнение домашней контрольной работы. Работа с нормативно-правовым источником для подготовки к тестированию. Решение практических задач.	
Раздел 2. Труд и социальная защита.		**24**
Тема 2.1. Основы трудового законодательства.	**Содержание материала.**	1
	Предмет и метод трудового права. Источники и принципы трудового законодательства. Трудовые правоотношения. Трудовая правоспособность. Правовое регулирование занятости и трудоустройства. Понятие и виды занятости.	
	Самостоятельная работа обучающихся	3
	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.	3
	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.	3
	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.	3
	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.	3
	Выполнение домашней контрольной работы. Работа с нормативно-правовыми источниками. Охарактеризовать тарифную систему оплату труда на основании Трудового кодекса РФ. Выполнение письменной работы в виде теста.	
Тема 2.6. Дисциплинарная и материальная	**Самостоятельная работа.** **Содержание материала.**	2

ответственность сторон трудового договора	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.** **Содержание материала.**	2
	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.		**8**
Тема 3.1Административные правонарушения и административная ответственность**.**	**Содержание материала.**	0,5
	Понятие и состав административных правонарушений. Понятие и виды административной ответственности.	
	Самостоятельная работа обучающихся.	3,5
	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	**Содержание материала.**	0,5
	Понятие административного наказания. Виды административных наказаний. Работа со статьями КОАП РФ.	
	Самостоятельная работа.	3,5
	Выполнение домашней контрольной работы. Решение практических задач. Оформление исковых заявлений по данной тематике.	

наказаний		
Раздел 4.Правовая защита нарушенных прав		**8**
Тема 4.1. Исковая давность. Исковое заявление.	**Содержание материала.**	
	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.	0,5
	Самостоятельная работа.	
	Выполнение домашней контрольной работы. Решение практических задач. Выполнение теста по исковой давности.	7,5
Раздел 5. Правовое обеспечение в газоснабжении		**8**
Тема 5.1 Законодательство о газоснабжении в РФ. Федеральный закон от 31 марта 1999 г. N 69-ФЗ «О газоснабжении в Российской Федерации»	**Содержание материала.**	
	Общие положения, понятия законодательства. Законодательное и нормативно-правовое регулирование газоснабжения в РФ. Основы государственного регулировании 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.	0,5
	Самостоятельная работа.	6,5
	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:	**12/54/66**

3. Условия реализации программы дисциплины

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

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

Технические средства обучения: мультимедийный проектор, экран, компьютер, плакаты, раздаточный материал.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Гуреева М.И. учебник «Правовое обеспечение профессиональной деятельности» Инфра-М, 2017 год
2. Румынина В.В. учебник «Правовое обеспечение профессиональной деятельности» ИЦ «Академия», 2017 год

Дополнительные источники:

1. Трудовое право России под редакцией заслуженного деятеля науки РФ, доктора юридических наук,профессора, академика РАСН 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

Контрольи оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, а также выполнения обучающимися самостоятельных работ.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
Умения:	
защищать свои права в соответствии с гражданским, процессуальным и трудовым законодательством;	оценка выполненных домашних заданий, оценка работы на практическом занятии, наблюдение, анализ полученных результатов на практическом занятии
правильно толковать и применять нормы права в профессиональной деятельности;	оценка выполненных домашних заданий, оценка работы на практическом занятии, наблюдение, анализ полученных результатов на практическом занятии
Знания:	
законодательные и иные нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности;	оценка выполненных домашних работ, оценка выполненных самостоятельных работ, оценка решений типовых и ситуационных задач, устный опрос
права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности	оценка выполненных домашних работ, оценка выполненных самостоятельных работ, оценка решений типовых и ситуационных задач, устный опрос

4.5.12 Рабочая программа ОП.12 Экономика организации

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины ОП.12 Экономика организации

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является ППССЗ в соответствии с ФГОС 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована для определения общего объема знаний, подлежащих обязательному усвоению студентами и является единой для всех форм обучения; имеет практическую направленность и составлена в тесной взаимосвязи с другими общепрофессиональными и специальными дисциплинами; содержит последовательность изучения материала, распределение учебных часов по разделам и темам. Для закрепления знаний и приобретения необходимых навыков программой предусматриваются практические занятия, которые рекомендуется проводить после изучения соответствующей темы.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл (ОП).

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

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

рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели деятельности организации;

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

Организацию производственного и технологического процессов;

Материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации, показатели их эффективного использования ;

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

Методику разработки бизнес-плана.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 153 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 102 часа ;

самостоятельной работы обучающегося 51час.

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося по заочной форме обучения 26 часов;

самостоятельной работы обучающегося 127 часов

2. Структура и содержание рабочей программы учебной дисциплины

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем часов**
Максимальная учебная нагрузка (всего)	**153**
Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	**26**
в том числе:	
практические занятия (всего)	**12**
контрольные работы	
курсовая работа (проект) ***(если предусмотрено)***	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	**127**
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) *(если предусмотрено)*	
Составление локальной сметы заполнение таблиц написание рефератов, докладов, кроссвордов	
Итоговая 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)	Объем часов
Раздел 1. Организация в условиях рыночной экономики		20
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	3
	Домашняя контрольная работа	
Тема1.2. Организация-основное звено экономики	**Содержание учебного материала**	10
	1.Цель создания и функционирования организации	1
	2.Внутренняя и внешняя среда организации	
	3.Классификация организации	
	Самостоятельная работа обучающегося	9
	1.Доклад по теме: «Порядок регистрации организаций»	
Тема 1.3. Организационно-правовые формы организаций	**Самостоятельная работа обучающегося** **Содержание учебного материала**	6
	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		12

Тема 2.1. Нормативно-правовые акты, регламентирующие предпринимательскую деятельность	**Самостоятельная работа обучающегося** **Содержание учебного материала**	4
	1.Нормативные акты, регулирующие предпринимательство	
	2. Алгоритм действий по созданию предприятия малого бизнеса	
	3. Домашняя контрольная работа Составить схему	
Тема 2.2. Порядок регистрации предпринимательской деятельности	**Содержание учебного материала**	1
	Документы, необходимые для регистрации предпринимательской деятельности	
	2.Заявление о государственной регистрации	
	3.Открытие расчетного счета в банке	
	Самостоятельная работа обучающегося	3
	Домашняя контрольная работа	
Тема 2.3. Формы предпринимательства	**Содержание учебного материала**	1
	1.Понятие «предпринимательство»	
	2.Субъекты предпринимательства	
	3.Виды предпринимательской деятельности	
	Самостоятельная работа обучающегося	3
	Домашняя контрольная работа	
Раздел 3. Экономические ресурсы организации		26
Тема 3.1. Основные фонды	**Содержание учебного материала**	1
	1. Понятие и классификация основных фондов.	
	2. Основные фонды – главная составляющая имущества организации.	
	3.Структура основных фондов.	
	Самостоятельная работа обучающегося	3
	Домашняя контрольная работа	
Тема 3.2.Виды оценок основных фондов и виды износа	**Содержание учебного материала**	1
	1.Виды оценки основных фондов	
	2.Виды износа основных фондов	

	3.Методика определения стоимости основных фондов	
	Практическая работа №1	2
	1.Определение первоначальной стоимости основных фондов 2.Определение восстановительной стоимости основных фондов 3.Определение остаточной стоимости основных фондов 4.Определение ликвидационной стоимости основных фондов 5.Определение среднегодовой стоимости основных фондов	
	Самостоятельная работа обучающегося	5
	Домашняя контрольная работа	
Тема 3.3. Амортизация основных фондов и формы их воспроизводства	**Содержание учебного материала**	1
	1.Понятие «амортизация».	
	2.Норма амортизации.	
	3.Методика расчета амортизационных отчислений.	
	Самостоятельная работа обучающегося	5
	1.Расчет амортизации разными способами. Домашняя контрольная работа	
Тема 3.4. Показатели использования основных фондов	**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	5
	Домашняя контрольная работа	
Тема3.5.	**Самостоятельная работа обучающегося**	6

Нематериальные активы и оборотные средства организации.	**Содержание учебного материала**	
	1Понятие 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.		30
Тема 4.1. Техническое нормирование труда.	**Самостоятельная работа обучающегося** **Содержание учебного материала**	4
	1. Классификация производственных норм	
	2.Методы технического нормирования	
	3.Домашняя контрольная работа	
Тема 4.2. Трудовые ресурсы	**Содержание учебного материала**	2
	1.Сущность и состав трудовых ресурсов	
	2.Кадровый потенциал предприятия	
	3.Списочный и явочный состав	
	Практическая работа №3	
	1.Рассчитать среднесписочную численность работников 2.Рассчитать списочный и явочный состав работающих 3.Рассчитать движение кадров организации 4.Рассчитать коэффициент текучести кадров	2
	Самостоятельная работа обучающегося	4

	1. Домашняя контрольная работа 2. Заполнить таблицу по расчету явочного состава организации	
Тема 4.3. Производительность труда и пути ее повышения	**Содержание учебного материала**	1
	1. Понятие производительности труда	
	2. Эффективность использования трудовых ресурсов	
	3. Показатели производительности труда	
	Практическая работа №4	2
	1.Рассчитать часовую и месячную выработку рабочего 2.Рассчитать дневную выработку рабочего 3.Рассчитать нормативную, плановую и фактическую трудоемкость 4.Рассчитать нормативную, плановую и фактическую выработку	
	Самостоятельная работа обучающегося	5
	1. Домашняя контрольная работа	
Тема 4.4. Оплата труда	**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	9
	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		23
Тема 5.1. Классификация и	**Самостоятельная работа обучающегося** **Содержание учебного материала**	6

калькулирование затрат на производство и реализацию продукции	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**	1
	1. Структура сметной стоимости.	
	2. Сметная, плановая и фактическая себестоимость	
	3. Пути снижения затрат на производство	
	Самостоятельная работа обучающегося	4
	Домашняя контрольная работа	
Тема 5.3. Составление сметы	**Содержание учебного материала**	1
	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 4.Расчет себестоимости по элементам затрат 5. Перевод в текущие цены 6. Расчет НР и СП	
	Самостоятельная работа обучающегося	9
	Домашняя контрольная работа	
Раздел 6. Финансы организации.		10
Тема 6.1. Финансовые ресурсы организации	**Самостоятельная работа обучающегося** **Содержание учебного материала**	6
	1.Источники формирования финансовых ресурсов.	
	2. Структура финансовых ресурсов организации.	
	3.Основные показатели, характеризующие деятельность организации	

	4.Виды прибыли и рентабельности	
	5. Домашняя контрольная работа	
Тема 6.2. Взаимодействие организации с различными финансовыми институтами.	**Самостоятельная работа обучающегося** **Содержание учебного материала**	4
	1.Взаимоотношения организации с банками.	
	2.Страховые компании.	
	3.Виды бирж.	
	4.Фондовый рынок.	
	5.Домашняя контрольная работа	
Раздел 7. Основы налогообложения.		10
Тема 7.1.Общая характеристика налоговой системы	**Самостоятельная работа обучающегося** **Содержание учебного материала**	4
	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**	6
	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.		22
Тема8.1. 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** **Содержание учебного материала**	12
	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	
	Классная контрольная работа	2
	ИТОГО	26/127/153

3. Условия реализации учебной дисциплины

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Экономика организации»

Оборудование учебного кабинета: учебные столы и стулья

Технические средства обучения: мультимедийный проектор, экран, компьютер.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Скляренко В.К., Прудников В.М. Учеб. пособие «Экономика предприятия» Инфра-М, 2013 год
2. Федорова Е.Л. Учебник «Экономика организации» Инфра-М, 2017 год

Дополнительная литература

1. Гражданский кодекс Российской Федерации. – М.: Эксмо, 2015
2. Налоговый кодекс Российской Федерации (часть 1)-М.: Ось-89, 2013.
3. Налоговый кодекс Российской Федерации (часть 2) - М.: Ось-89, 2014
4. Трудовой кодекс Российской Федерации - М.: ТОН-ИКР ОМЕГА-Л, 2012.
5. Экономика отрасли (строительство) Учебник / Под ред.В.В.Акимова, Т.Н. Макаровой, В.Ф. Мерзлякова, К.А. Огай – М.: ИНФРА – М, 2005
6. Экономика организаций (предприятий): Учебник / Под ред. проф. В.Я.Горфинкеля и проф. ВА.Швандара. - М.: ЮНИТИ, 2003.
7. Экономика предприятия: Учебник / Под ред. проф. О.И.Волкова. - М.: ИНФРА -М.,2001.
8. Экономика в строительстве: Учебник/ Под ред. Д.э.н., проф. И.С. Степанова и д.т.н., проф. В.Я.Шайтанова. – М.;Юрайт, 2001.
9. Скляренко, В.К. Экономика предприятия [Текст] : учебное пособие / В.К. Скляренко, В.М. Прудников .- 2-е изд .- М: Инфра-М, 2013 .- 191 с.
10. Федотова, В.А. Экономика [Текст] :учеб.пособие для ВУЗ / В.А. Федотов. О.В. Комарова .- М.: Академия, 2011 .- 160 с.
11. Экономика строительства [Текст] : учебное пособие / под общей ред. В.В. Бузырева .- 3-е изд., стер .- М.: Академия, 2010 .- 336с.

Интернет- ресурсы

http://www.bized.ac.uk/virtual/dc/
http://www.wdi.bus.umich.edu/research/working_papers.htm
http://www.lib.irk.ru/otdels/sdi/www.economicus.ru
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 эффективного использования	устный опрос экспертная оценка работы в микро группах наблюдение, анализ осведомленности в области современных экономических показателей
механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты 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 **дифференцированный зачёт**

4.5.13Рабочая программа ОП.13 Менеджмент

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплиныОП.13 Менеджмента

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.08 «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения» (базовая подготовка)

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл (ОП)

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

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

- применять в профессиональной деятельности приемы делового общения;
- применять эффективные решения;

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

- классификацию и номенклатуру негативных факторов производственной среды;
- методы и средства защиты от опасных и вредных производственных факторов;

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 54 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 36 часа;

самостоятельной работы обучающегося 18 часов.

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

самостоятельной работы обучающегося 44 часа.

2. Структура и содержание рабочей программы учебной дисциплины
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем часов**
Максимальная учебная нагрузка (всего)	**54**
Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	**10**
в том числе:	
лабораторные работы (всего)	
в том числе:	
лабораторные работы, которые предусматривают деление на подгруппы *(если предусмотрено)*	
практические занятия (всего)	2
в том числе:	
практические занятия, которые предусматривают деление на подгруппы *(если предусмотрено)*	
контрольные работы	
курсовая работа (проект) ***(если предусмотрено)***	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	44
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) *(если предусмотрено)*	
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		**16**
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**	**5**
	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:	*4*
	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 профессиональной деятельности	**Содержание учебного материала**	**4**
	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 коллег.	1
	2.Формы власти и влияния	

	3. Особенности менеджмента в сфере земельно-имущественных отношений	
	Самостоятельная работа обучающихся:	*3*
	Подготовить домашнюю контрольную работу по предложенным темам: Основные принципы, структура и механизмы системы государственного управления в организации Особенности структуры управления Решение ситуационных задач.	
Тема 1.3. Внутренняя и внешняя среда организации	**Содержание учебного материала**	**6**
	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)	
	Практическое занятие№1	1
	1.Анализ внутренней и внешней среды организации, осуществляющей свою деятельность в сфере МСГ	
	Самостоятельная работа обучающихся:	*4*
	Подготовить домашнюю контрольную работу. Проанализировать факторы косвенного воздействия, влияющие на деятельность организаций в сфере МСГ	
Раздел 2 Основы организации и управления		**24**
Тема 2.1.. Органы управления в организациях	1.Понятие органа управления. Классификация органов управления	1
	2. Органы управления в организациях с различной организационно-правовой формой	
	Самостоятельная работа обучающихся:	*7*
	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**	**8**
	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**	**8**
	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:	*7*
	Подготовить домашнюю контрольную работу. Разработка стратегического плана организации Формирование организационной структуры управления Выбор системы мотивации в организации	
Раздел 3 Процесс управления организации		**14**
Тема 3.1.Система методов управления	1.Экономические методы управления -организационно-производственное планирование; -метод комплексных целевых программ; -коммерческий расчет;	1

	-система экономических регуляторов деятельности.	
	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:	*3*
	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. Стили управления	**Содержание учебного материала**	**4**
	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**	**6**
	1.Понятие коммуникации - Коммуникационные качества: умение общаться, нравится 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:	10/44/54

4. Условия реализации учебной дисциплины

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Оборудование учебного кабинета: 15 парт на 30 посадочных мест

Технические средства обучения: компьютер, телевизор

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Косьмин А.Д., Свинтицкий Н.В., Косьмина Е.А.учебник «Менеджмент» ИЦ «Академия», 2016 год
2. Косьмин А.Д., Свинтицкий Н.В., Косьмина Е.А..учебник «Менеджмент практикум» ИЦ «Академия», 2016 год

Дополнительные источники:

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

4.5.14 Рабочая программа ОП.14 Охрана труда

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплиныОП.14 Охрана труда

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.14 Охрана трудаявляется частью ППССЗ, служащих в соответствии с ФГОС 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения.

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

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ: Дисциплина ОП.14 Охрана трудаявляется 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:**

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

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

– классификацию и номенклатуру негативных факторов производственной среды;

– правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации;

– методы и средства защиты от опасных и вредных производственных факторов.

1.4 Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента 60 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 40 часов;

самостоятельной работы студента 20 часов.

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

самостоятельной работы студента 48 часов.

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

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем часов**
Максимальная учебная нагрузка (всего)	**60**
Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	**123**
в том числе:	
лабораторные работы (всего)	
в том числе:	
лабораторные работы, которые предусматривают деление на подгруппы *(если предусмотрено)*	
практические занятия (всего)	2
в том числе:	
практические занятия, которые предусматривают деление на подгруппы *(если предусмотрено)*	
контрольные работы	
курсовая работа (проект) ***(если предусмотрено)***	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	48
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) *(если предусмотрено)*	
Выполнение прикладных практико-ориентированных заданий, подготовка сообщений, докладов, рефератов	48
Итоговая аттестация в форме *экзамена*	

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			**20**
Тема 1.1. Основные понятия и принципы обеспечения охраны труда	**Содержание учебного материала**		**8**
	1	Основные понятия трудового права. Основополагающие 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		
	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.		*6*
Тема 1.2. Опасные и вредные производственные факторы, порядок допуска работников к работе в зоне действия опасных производственных факторов	**Содержание учебного материала**		**4**
	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	
	Самостоятельная работа обучающегося		
	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.		*2*

	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** **Содержание учебного материала**		**4**
	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**		**4**
	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. Порядок расследования и учета несчастных случаев на производстве	**Содержание учебного материала**		**4**
	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. Оказание первой помощи пострадавшим на производстве	**Содержание учебного материала**		**2**
	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		
	Домашняя контрольная работа. Оказание первой медицинской помощи пострадавшим при различных травмах и ранениях. Демонстрация приемов.		*1*
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		
	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.		*1,5*
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		
	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 12-03-2001 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.		*1,5*

	Средства локализации и тушения пожара. Изучение первичных средств пожаротушения. Изучение индивидуальных средств защиты. Домашняя контрольная работа.		
Тема 3.3. Требования безопасности труда при эксплуатации строительных машин, транспортных средств, производственного оборудования, технологической оснастки и инструмента	**Содержание учебного материала**		**2**
	1	Требованиям СНиП 12-03-2001 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 СНиП 12-03-2001 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 требования 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. Требования безопасности труда при производстве электросварочных и газопламенных	**Содержание учебного материала**		**2**
	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	

работ.	**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			**26**
Тема 4.1. Порядок решения вопросов охраны труда в ПОС и ППР	**Содержание учебного материала**		**2**
	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. Требования безопасности труда при производстве земляных и	**Содержание учебного материала**		**2**
	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	

бетонных работ		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		
	Домашняя контрольная работа. Составление таблицы поосновным опасным и вредным производственным факторам, возникающим при производстве работ (землянных и бетонных), и меры по предупреждению их воздействия на работников, по анализуосновных 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		*1,75*
Тема 4.3. Требования безопасности при производстве монтажных работ	**Содержание учебного материала**		**2**
	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 поосновным опасным и вредным производственным факторам, возникающим при производстве работ (монтажные), и меры по предупреждению их воздействия на работников. Решение ситуационных задач по анализуосновных опасных и вредных производственных факторов, возникающих при производстве монтажных работ(сагитарно-технических		*1,75*

	и газовых систем и оборудования, меры по предупреждению их воздействия на работников	
Тема 4.4. Требования безопасности при производстве каменных 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 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	
	Домашняя контрольная работа. Составление таблицы поосновным опасным и вредным производственным факторам, возникающим при производстве работ (каменные), и меры по предупреждению их воздействия на работников. Решение ситуационных задач по анализуосновных опасных и вредных производственных факторов, возникающих при производстве работ, и меры по предупреждению их воздействия на работников	*1,75*
Тема 4.5. Требования безопасности при производстве отделочных работ, заготовке и сборке деревянных конструкций	**Содержание учебного материала**	**3**
	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	
	Домашняя контрольная работа. Составление таблицы поосновным опасным и вредным производственным факторам, возникающим при производстве работ	*2,75*

	(отделочные, заготовка и сборка деревянных конструкций), и меры по предупреждению их воздействия на работников. Решение ситуационных задач по анализуосновных опасных и вредных производственных факторов, возникающих при производстве работ, и меры по предупреждению их воздействия на работников	
Тема 4.6. Требования безопасности при производстве изоляционных работ	**Содержание учебного материала**	**3**
	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 поосновным опасным и вредным производственным факторам, возникающим при производстве работ (производство изоляционных работ), и меры по предупреждению их воздействия на работников. Решение ситуационных задач по анализуосновных опасных и вредных производственных факторов, возникающих при производстве изоляционных работ, и меры по предупреждению их воздействия на работников	*2,75*
Тема 4.7. Требования безопасности при производстве кровельных работ	**Самостоятельная работа обучающегося** **Содержание учебного материала**	**4**
	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 зашиты. Особые меры безопасности при производстве кровельных работ газопламенным способом.	
	Решение ситуационных задач по анализуосновных опасных и вредных производственных факторов, возникающих при производстве кровельных работ, и меры по предупреждению их воздействия на работников	
	Домашняя контрольная работа. Составление таблицы поосновным опасным и вредным производственным факторам, возникающим при производстве работ (кровельные), и меры по предупреждению их воздействия на работников	

Тема 4.8. Требования безопасности при монтаже инженерного оборудования зданий и сооружений	**Самостоятельная работа обучающегося** **Содержание учебного материала**		**4**
	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 анализуосновных 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 поосновным 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. Требования безопасности при испытании оборудования и трубопроводов	**Содержание учебного материала**		**2**
	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*
	Домашняя контрольная работа. Составление таблицы поосновным 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 анализуосновных опасных и вредных производственных факторов, возникающих при испытании оборудования и трубопроводов, и меры по предупреждению их воздействия на работников		
Тема 4.10. Требования безопасности	**Содержание учебного материала**		**2**
	1	Основные опасные и вредные производственные факторы, возникающие при производстве работ и меры по предупреждению их воздействия на работников.	0,25

при выполнении электромонтажных и наладочных работ		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		*1,75*
	Домашняя контрольная работа. Составление таблицы поосновным 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 анализуосновных опасных и вредных производственных факторов, возникающих при выполнении электромонтажных и наладочных работ, и меры по предупреждению их воздействия на работников		
	ВСЕГО:		12/48/60

3. Условия реализации учебной дисциплины

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

реализации учебной дисциплины имеется в наличии учебный кабинет «Охрана труда»

Оборудование учебного кабинета:

- рабочие места для студентов и преподавателя, аудиторная доска, экран;
- комплект нормативной документации (СНиПы);

комплект учебно-методической документации (учебники, методические указания) по «Охране труда»;

- наглядные пособия (схемы, таблицы, плакаты, макеты);

  плакаты:

  · Опасные и вредные производственные факторы и вредные вещества

  · Действие на человека электромагнитных и радиоактивных излучений и защита от них

  · Травматизм и заболеваемость на производстве

  · Первая помощь при переломе, ушибе, вывихе

  · Первая помощь на пожаре

  · Спецодежда

  · Средства индивидуальной защиты

- комплект контрольно-измерительных материалов (карточки-задания, комплекты тестовых заданий, комплекты ситуационных задач, перечень экзаменационных вопросов, экзаменационные билеты);
- авторский комплект компьютерных презентаций;
- видеофильмы, компьютерные программы.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор, локальная сеть, Интернет,проектор, экран, принтер, колонки.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Девисилов В.А. учебник «Охрана труда» Форум: Инфра-М,2009 год
2. Графкина М.В. учебник «Охрана труда» Инфра-М, 2017 год

Перечень законодательных, нормативных правовых и иных нормативных актов и справочных пособий

1. Конституция Российской Федерации. Принята всенародным голосованием 12 декабря 1993 г.
2. Трудовой кодекс Российской Федерации. Федеральный закон от 30.12.2001 г. № 197-РФ (в редакции ФЗ от 30.06.2006 № 90-ФЗ).
3. Федеральный закон «Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных

заболеваний» от 24 июля 1998 г. № 125-ФЗ (по состоянию на 30.06.2006).
4. Федеральный закон «О профессиональных союзах, их правах и гарантиях деятельности. Федеральный закон от 21 марта 2002 г. № 31 ФЗ (по состоянию на 30.06.2006).
5. Кодекс РФ об административных правонарушениях (по состоянию на 21.02.06 г.).
6. Уголовный кодекс Российской Федерации (по состоянию на 01.01.06 г.).
7. СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования». Утверждены постановлением Госстроя России от 23.07.2001 г. №80, зарегистрированы Минюстом России 09.08.2001 г. № 2862.
8. СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство». Утверждены постановлением Госстроя России от 17.09.2002 №123, зарегистрированы Минюстом России 18.10.2002 г. № 3880.
9. Перечень тяжелых работ и работ с вредными или опасными условиями труда, при выполнении которых запрещается применение труда женщин. Утвержден постановлением Правительства РФ от 25.02.2000 г. № 162 (Собрание законодательства РФ, 2000, №10, ст. 1130).
10. О новых нормах предельно допустимых нагрузок для женщин при подъеме и перемещении тяжестей вручную. Постановление Совмина - Правительства РФ от 16.02.1993 г. № 105.
11. Перечень тяжелых работ и работ с вредными или опасными условиями труда, при выполнении которых запрещается применение труда лиц моложе восемнадцати лет. Утвержден постановлением Правительства РФ от 25.02.2000 г. № 163 (Собрание законодательства РФ, 2000, № 10, ст. 1131).
12. Об утверждении Норм предельно допустимых нагрузок для лиц моложе восемнадцати лет при подъеме и перемещении тяжестей вручную. Постановление Минтруда России от 07.04.1999 № 7.
13. О порядке проведения предварительных и периодических медицинских осмотров работников и медицинских регламентах допусков к профессии. Приказ Минздравсоцразвития России от 14.03.1996 № 90 (в редакции от 06.02.2001).
14. Об утверждении Перечней вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования) и Порядка проведения этих осмотров (обследований) Приказ Минздравсоцразвития России от 16.08.2004 № 83 С изменениями согласно приказа Минздравсоцразвития России от 16 мая 2005 № 388.

15. Квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и других служащих. Утвержден постановлением Минтруда России от 21.08.1998 № 37 (в ред. от 20.06.2002).
16. Порядок обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда работников организаций, утвержден постановлением Минтруда и Минобразования России от 13 января 2003 г. № 1/29.
17. Рекомендации по организации работы службы охраны труда в организации. Утверждены постановлением Минтруда России от 08.02.2000 № 14.
18. Рекомендации по организации работы уполномоченного (доверенного лица по охране труда профессионального союза или трудового коллектива. Приложение к постановлению Минтруда России от 08.04.1994 г. № 30.
19. Типовое положение о комитете (комиссии) по охране труда. Приказ Минздравсоцразвития России от 29.05.2006 № 413.
20. Отраслевое тарифное соглашение по строительству и промышленности строительных материалов Российской Федерации на 2005 - 2007 гг.
21. Правила обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной защиты. Приложение к постановлению Минтруда России от 18.12.1998 № 51 (в редакции от 17.12.2005 № 85).
22. Типовые нормы бесплатной выдачи специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты работникам сквозных профессий и должностям всех отраслей экономики. Приложение к постановлению Минтруда России от 30.12.1997 № 69 (в редакции от 17.12.2001 № 85).
23. Типовые отраслевые нормы бесплатной выдачи специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты работникам, занятым на строительных, строительно-монтажных и ремонтно-строительных работах. Утверждены постановлением Минтруда России от 25.12.1997 № 66 (в редакции от 03.02.2004).
24. СНиП 2.09.04-87* Административные и бытовые здания. Утверждены постановлением Госстроя СССР от 30.12 1987 г № 313 (с изм. № 1, 2, 3) (Извлечение пп. 1.2-1.28, 2.1-2.52, 3.23, 4.1-4.8).
25. СП 12-135-2003 Безопасность труда в строительстве. Отраслевые типовые инструкции по охране труда. Утверждены постановлением Госстроя России от 08.01.2003 № 2.
26. СП 12-136-2002 Безопасность труда в строительстве. Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ. Утверждены постановлением Госстроя России от 17.09.2002 № 122.
27. СП 12-133-2000 «Безопасность труда в строительстве. Положение о порядке аттестации рабочих мест по условиям труда в строительстве и жилищно-коммунальном хозяйстве».

28. МДС 12-16.2003 «Рекомендации по разработке локальных нормативных актов (стандартов предприятий), применяемых в системе управления охраной труда строительной организации». Введены в действие постановлением Госстроя России от 13.10.2003 № 183 взамен СП 12-132-99 и СП 12-131-95*.
29. Положение о порядке проведения аттестации рабочих мест по условиям труда. Приложение к постановлению Минтруда России от 14.03.1997 № 12.
30. Об утверждении форм документов, необходимых для расследования и учета несчастных случаев на производстве, и положения об особенностях расследования несчастных случаев на производстве в отдельных отраслях и организациях. Постановление Минтруда России от 24.10.2002 №73.
31. Методические рекомендации по разработке государственных нормативных требований охраны труда. Утверждены Постановлением Минтруда России от 17.12.2002 г. № 80.
32. Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов. ПБ 10-382-00. Утверждены постановлением Госгортехнадзора России от 25.06.2002 № 37.
33. Правила устройства и безопасной эксплуатации подъемников (вышек). ПБ 10-611-03. Утверждены постановлением Госгортехнадзора России от 11.06.2003 № 87.
34. Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением. ПБ 03-576-03. Утверждены постановлением Госгортехнадзора России от 11.06.2003 № 91.
35. Правила устройства и безопасной эксплуатации строительных подъемников. ПБ 10-518-02. Утверждены постановлением Госгортехнадзора России от 25.06.2002 № 37.
36. Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок. ПОТ РМ-016-2001; РД 153-34.0150-00. Утверждены постановлением Минтруда России от 05.01.2001 № 3, приказом Минэнерго России от 27.12.2000 № 163 (в редакции от 20.02.2003).
37. Правила пожарной безопасности в Российской Федерации (ППБ 01-03). Утверждены приказом МЧС России от 18.06.2003 № 313.)
38. ГОСТ Р 12.0.006-2002*. Система стандартов безопасности труда. Общие требования к системе управления охраной труда в организации. (С изм. № 1 от января 2004 г.).
39. ГОСТ 12.4.011-89. Система стандартов безопасности труда. Средства защиты работающих. Общие требования безопасности и классификация.
40. ГОСТ Р 12.4.026-2001. Система стандартов безопасности труда. Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний.

41. ГОСТ Р 50849-96* Пояса предохранительные строительные. Общие технические условия. Методы испытаний.
42. ГОСТ 12.2.022-80* ССБТ Конвейеры. Общие требования безопасности.
43. ГОСТ 12.1.046-85 ССБТ Строительство. Нормы освещения строительных площадок.
44. Межотраслевые нормативы численности работников службы охраны труда в организациях. Утверждены постановлением Минтруда России от 22.01.2001 № 10.
45. Межотраслевые правила по охране труда при электросварочных и газосварочных работах ПОТ РМ 020-2001. Утверждены пост. Минтруда России от 9.10.2001 №72).
46. Оказание первой помощи пострадавшим при ожогах, кровотечениях, переломах, ушибах, поражениях электрическим током (рекомендуемое). Утверждено Зам. Министра Минтруда России 7 мая 2000 г.
47. Межотраслевые правила по охране труда на автомобильном транспорте ПОТ РМ 027-2003. Утверждены постановлением Минтруда России от 12 мая 2003 г. № 28).
48. Правила перевозки опасных грузов автомобильным транспортом. Утверждены приказом Минтранса РФ от 8 августа 1995 г. № 73.
49. Межотраслевые правила по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов. ПОТ РМ 007-98. Утверждены постановлением Минтруда России от 20 марта 1998 г. № 16).
50. Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ СанПиН 2.2.3.1384-03. Утверждены Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации, Первым заместителем Министра здравоохранения Российской Федерации 11 июня 2003 г.

Дополнительные источники:

1. Киселев М.И., Михелев Д.Ш. Геодезия: учебник для студ.учреждений сред. проф. образования. - М.: Издательский центр "Академия", 2010.
2. Нестеренок, М. С. Геодезия : учеб. пособие / М. С. Нестеренок. – Минск :Выш. шк., 2012.
3. Калошин А.И. Охрана труда.- М.: Агропромиздат, 2008. Первая медицинская помощь пострадавшим при работе на энергетических объектах. – М.: РАО «ЕС России»,2010 .
4. Безопасность жизнедеятельности. Производственная безопасность и охрана труда: учеб. пособие для студентов средних проф. учеб. заведений / П.П. Кукин, В.Л. Лапин, Н.Л. Пономарев и др. – М.: Высш. шк., 2003. – 439 с.
5. Глебова, Е.В. Производственная санитария и гигиена труда: учеб. пособие для вузов / Е.В. Глебова. – М.: Высш. шк., 2005. – 383 с.
6. Безопасность жизнедеятельности. Безопасность технологических процессов и производств (Охрана труда): учеб. пособие для вузов /

П.П. Кукин, В.Л. Лапин, Н.А. Подгорных и др. – М.: Высш. шк., 1999. – 318 с.
7. Баратов, А.Н. Пожарная безопасность: учеб. пособие / А.Н. Баратов, В.А. Пчелинцев. – М.: Изд-во АСВ, 1997. – 176 с.

Интернет-ресурсы:

http://www.tehbez.ru/Docum/DocumList_DocumFolderID_28.html
http://www.ukcpoisk.ru/Ohrana-truda/Tehnika-bezopasnosti-na-predpriyatii

3.3. Общие требования к организации образовательного процесса

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

В целях реализации компетентностного подхода при преподавании дисциплины используются современные образовательные технологии: информационные технологии (компьютерные презентации), технологии развивающего обучения, технологии проблемного обучения (проблемное изложение, эвристическая беседа, исследовательский метод), технологии эвристического обучения (выполнение творческих проектов, «мозговая атака», игровые методики). В сочетании с внеаудиторной работой, для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся применяются активные и интерактивные формы проведения занятий (групповая консультация, разбор конкретных ситуаций, деловые и ролевые игры, групповая дискуссия).

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.

Текущий контроль освоения дисциплинарных компетенций проводится в следующих
формах:
□□устный опрос (индивидуальный и фронтальный) и письменные опросы (тестирование, доклады, сообщения), тестовые задания для анализа усвоения материала предыдущей лекции, решение ситуационных задач;
□□оценка работы студента на лекционных и практических занятиях в рамках рейтинговой
системы.

Итоговый контроль обучающихся по дисциплине предусматривает проведение экзамена.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**

Освоенные умения: проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;	оценка выполнения практических заданий
разрабатывать мероприятия, обеспечивающие безопасные условия труда;	оценка выполнения практических заданий
Усвоенные знания: классификация и номенклатура негативных факторов производственной среды;	тестирование, устный опрос, оценка выполнения практических заданий
правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации;	тестирование, устный опрос, оценка выполнения практических заданий
методы и средства защиты от опасных и вредных производственных факторов.	тестирование, устный опрос, оценка выполнения практических заданий

Итоговой аттестацией по дисциплине является экзамен

4.5.15 Рабочая программа ОП.15. Безопасность жизнедеятельности

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины ОП.15 «Безопасность жизнедеятельности» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего профессионального образования в пределах освоения ОПОП СПО по специальности 08.02.08 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 полученнойспециальности;
- 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 военнойслужбы;
- оказывать первую помощь пострадавшим.

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

- принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму, как серьезной угрозе национальной безопасности России;
- основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и в быту, принципы снижения вероятности их реализации;
- основы военной службы и обороны государства;
- задачи и основные мероприятия гражданской обороны;
- способы защиты населения от оружия массового поражения;
- меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;
- организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на неё в добровольном порядке;
- основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО;
- область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;
- порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:
максимальной учебной нагрузки обучающегося 102 часа, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 68 часов;
обязательной аудиторной учебной нагрузки по заочной форме обучения 14 часов;
самостоятельной работы по заочной форме обучения 88 часов.

2. Структура и содержание рабочей программы учебной дисциплины
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем часов**
Максимальная учебная нагрузка (всего)	**102**
Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	**14**
в том числе:	
практические занятия (всего)[1]	**4**
в том числе:	
практические занятия, которые предусматривают деление на подгруппы *(если предусмотрено)*	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	**88**
в том числе:	
внеаудиторная самостоятельная работа	**88**
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		**52**
Тема 1.1. Единая государственная система предупреждения и ликвидации ЧС	**Содержание учебного материала**	**4**
	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	*3*
	Подготовка сообщения об одном из структурных подразделений МЧС. Определение режима функционирования РСЧС на конкретных примерах	
Тема 1. 2. Организация гражданской обороны	**Содержание учебного материала**	**10**
	1. Ядерное оружие. 2. Химическое и биологическое оружие.	1
	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	*9*
	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 1.3.Защита населения и территории при стихийных бедствиях	**Содержание учебного материала**	**8**
	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	*7*
	Подготовить презентацию, подобрать видеоматериал по теме. Решение ситуационных задач	
Тема 1.4. Защита населения и территорий при авариях (катастрофах) на транспорте	**Содержание учебного материала**	**8**
	1. Защита при автомобильных и железнодорожных авариях (катастрофах).	1
	2. Защита при авариях (катастрофах) на воздушном водном транспорте	
	Самостоятельная работа обучающегося:	*7*
	Проработка конспектов, ответы на вопросы по учебнику Решение ситуационных задач	
Тема 1.5. Защита населения и территорий при авариях (катастрофах) на производственн ых объектах	**Содержание учебного материала**	**8**
	1. Защита при авариях (катастрофах) на пожароопасных объектах. 2. Защита при авариях (катастрофах) на взрывоопасных объектах.	2
	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	*6*
	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**	**6**

Обеспечение безопасности при неблагоприятной экологической обстановке	Обеспечение безопасности при неблагоприятной экологической обстановке	**1**
	Самостоятельная работа обучающегося	*5*
	Подготовка примеров негативного воздействия человека на среду обитания Решение ситуационных задач	
Тема 1.7. Обеспечение безопасности при неблагоприятной социальной обстановке	**Содержание учебного материала**	**8**
	1.Обеспечение безопасности при эпидемии.	**1**
	2.Обеспечение безопасности при нахождении на территории ведения боевых действий и во время общественных беспорядков.	
	3.Обеспечение безопасности в случае захвата заложником.Обеспечение безопасности при обнаружении подозрительных предметов, угрозесовершения и совершённом теракте.	
	Самостоятельная работа обучающихся	*7*
	Проработка конспектов занятий. Подготовка сообщений по теме. Решение ситуационных задач	
Раздел 2 Основы военной службы		**50**
Тема 2.1. Вооруженные силы России на современном этапе	**Самостоятельная работа обучающегося** **Содержание учебного материала**	**10**
	1. Состав и организационная структура ВС РФ. 2.Виды вооруженных сил и рода войск. 3.Система руководства и управления Вооруженными Силами.	
	4.Воинская обязанность и комплектование Вооруженных Сил личным составом. 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**	**10**
	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**	**10**
	Строи и управления ими	
	Строевая стойка и повороты на месте Повороты в движении	
	Выполнение воинского приветствия в строю на месте и в движении. Движение строевым и походным шагом, бегом, шагом на месте.	
	Выход из строя и постановка в строй, подход к начальнику и отход от него	
	Построение, перестроение в одношереножный и двухшереножный строй, выравнивание, размыкание и смыкание строя, повороты стоя на месте.	
	Проработка конспекта, изучение правил строевой подготовки.	
Тема 2.4. Огневая подготовка	**Самостоятельная работа обучающегося** **Содержание учебного материала**	**10**
	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.	**Содержание учебного материала**	**10**

Медико-санитарная подготовка	**Практическое занятие №1**	2
	Наложение кровоостанавливающего жгута (закрутки), пальцевое прижатие артерий Наложение повязок на голову, туловище, верхние и нижние конечности.	
	Практическое занятие №2	2
	Наложение шины на место перелома, транспортировка поражённого.	
	Отработка на тренажёре прекардиального удара и искусственного дыхания. Отработка на тренажёре непрямого массажа сердца.	
	Самостоятельная работа обучающегося	*4*
	Общие сведения о ранах, осложнения ран, способы остановки кровотечений и обработка ран. Порядок наложения повязки при ранениях головы, туловища, верхних и нижних конечностей.	
	Первая (доврачебная) помощь при ушибах, переломах, вывихах, растяжении связок и синдроме длительного сдавливания. Первая доврачебная помощь при ожогах	
	Первая доврачебная помощь при поражении электрическим током Первая доврачебная помощь при утоплении Первая доврачебная помощь при перегревании, переохлаждении организма, при обморожении и общем замерзании. Первая доврачебная помощь при отравлениях	
	Первая доврачебная помощь при острой сердечной недостаточности и клинической смерти.	
	Проработка конспектов, работа с учебником	
	Классная контрольная работа	2
	Всего часов: макс. учеб. /обяз. /сам. раб.	14/88/102

2.3 Тематический план проведения учебных сборов (для юношей)

Освоение дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» для юношей завершается военными сборами на основании приказа Министра обороны и Министерства образования и науки №96/134 от 24 февраля 2010 г. «Об утверждении Инструкции об организации обучения граждан Российской Федерации начальным знаниям в области обороны и их подготовки по основам военной службы в образовательных учреждениях среднего (полного) общего образования, образовательных учреждениях начального профессионального и среднего профессионального образования и учебных пунктах».

№ п/п	Тема занятия	Количество часов					Общее количество часов
		1-й день	2-й день	3-й день	4-й день	5-й день	
1	Тактическая подготовка			2	1	1	4
2	Огневая подготовка		3		2	4	9
3	Радиационная, химическая и биологическая защита			2			2
4	Общевоинские уставы	4	1	1	2		8
5	Строевая подготовка	1		1	1	1	4
6	Физическая подготовка	1	1	1	1	1	5
7	Военно-медицинская подготовка		2				2
8	Основы безопасности военной службы	1					1
		7	7	7	7	7	35

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. Общевойсковой защитный комплект (ОЗК)
2. Общевойсковой 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. 0гнетушители углекислотные (учебные)
23. Устройство отработки прицеливания
24. Учебные автоматы АК-74
25. Винтовки пневматические

26.Комплект плакатов по Гражданской обороне
27.Комллект плакатов по Основам военной службы

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Косолапова Н.В.учебник «Безопасность жизнедеятельности» ИЦ «Академия», 2017 год

Дополнительные источники:

1. Журнал «Военные знания»
2. Журнал «Основы безопасности жизнедеятельности»
3. Михайлов Л.А. «Безопасность жизнедеятельности»: учебник для студентов ВУЗов, - М: ИД «Академия», 2009 г. – 270 с.
4. Сапронов Ю.Г. «Безопасность жизнедеятельности»: учебник 5е издание, - М: ИД «Академия», 2014 г. – 320 с. (СПО)
5. Электронная библиотечная система (ЭБС «Znanium.com»)
6. Косолапова Н. В., Прокопенко Н. А. Безопасность жизнедеятельности: учебник для сред.проф. образования. — М., 2016.

Интернет-ресурсы:

www. mchs. gov. ru (сайт МЧС РФ).
www. mvd. ru (сайт МВД РФ).
www. mil. ru (сайт Минобороны).
www. fsb. ru (сайт ФСБ РФ).
www. dic. academic. ru (Академик. Словарииэнциклопедии).
www. booksgid. com (Books Gid. Электроннаябиблиотека).
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).

3.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Условиями проведения занятий являются:

- определение оптимального выбора форм, методов и средств обучения в зависимости от содержания материала, подготовленности и интересов студентов;
- обеспечение тесной связи теории и жизненного опыта студентов;
- развитие у студентов умений классифицировать факты, выделять общие и существенные признаки, связи и отношения, грамотно и аргументировано излагать свою точку зрения, применять знания на практике;
- использование методов, активизирующих учебно-познавательную деятельность студентов: ситуационные задания, деловые игры, листы с печатной основой, практические задания, выставки творческих работ;
- сочетание традиционных и инновационных образовательных технологий;

– осуществление личностно-ориентированного подхода в обучении, учет базовой подготовки обучающихся, их практического опыта, индивидуальных психологических особенностей;
– здоровьесберегающие технологии;
– технологии активного обучения.

При организации практических занятий и внеаудиторной самостоятельной работы внимание обучающихся акцентируется на поиске информации в сети Интернет, в учебной и специальной литературе с соответствующим оформлением и представлением результатов.[1]

Изучение учебной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» завершается подведением итогов в форме дифференцированного зачета в рамках промежуточной аттестации студентов в процессе освоения ОПОП СПО.

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 зашиты от оружия массового поражения	оценка выполненных практических заданий, устный опрос, тестирование
применять первичные средства пожаротушения	оценка выполненных практических заданий, устный опрос, тестирование
ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности	оценка выполненных практических заданий, устный опрос, тестирование

применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью	оценка выполненных практических заданий, устный опрос, тестирование
владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы	оценка выполненных практических заданий, устный опрос, тестирование
оказывать первую помощь пострадавшим	оценка выполненных практических заданий, устный опрос, тестирование
Знания	
принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России	тестирование; устный опрос; проверка сообщений
основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации	тестирование; устный опрос; проверка сообщений
основы военной службы и обороны государства	тестирование; устный опрос; проверка сообщений
задачи и основные мероприятия гражданской обороны	тестирование; устный опрос; проверка сообщений
способы защиты населения от оружия массового поражения	тестирование; устный опрос; проверка сообщений
меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах	тестирование; устный опрос; проверка сообщений
организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на неё в добровольном порядке	тестирование; устный опрос; проверка сообщений
основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно – учетные специальности,	тестирование; устный опрос; проверка сообщений

родственные специальностям СПО	
область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы	тестирование; устный опрос; проверка сообщений
порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим	тестирование; устный опрос; проверка сообщений

Промежуточной аттестацией по дисциплине является *дифференцированный зачет*

4.5.16 Рабочая программа ОП.16 Планирование карьеры и профессионального роста

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины

1.1. Область применения программы

Учебная дисциплина ОП.16 «Планирование карьеры и профессионального роста» является частью основной профессиональной образовательной программы (вариативная составляющая) по подготовке по специальности СПО 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения.

Учебная дисциплина может использоваться по любым программам подготовки квалифицированных рабочих и специалистов среднего звена для обеспечения формирования профессиональной компетентности студентов в планировании карьеры и профессионального роста и формирования их готовности к собственной адаптации в трудных жизненных ситуациях и в условиях профессионального определения.

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

Дисциплина входит в Общепрофессиональный цикл ОПОП (вариативная составляющая).

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

Цель дисциплины – сформировать умения и знания по планированию профессиональной деятельности, технологиям трудоустройства, оптимизации процесса адаптации в профессиональной сфере жизни.

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

- анализировать жизненные ценности;
- формулировать и составлять индивидуальный план жизненных и личностно-профессиональных целей; определять средства их достижения;
- применять различные средства, техники и приемы эффективного общения в профес- сиональной деятельности;
- использовать приемы саморегуляции поведения в процессе межличностного общения;
- определять тактику поведения в конфликтных ситуациях, возникающих в личной и профессиональной деятельности;
- разрабатывать план личного трудоустройства с определением задач продолжения получения образования и обеспечения собственной карьеры и профессионального становления;
- использовать источники информации для трудоустройства, изучения личностных качеств;
- демонстрировать личную технологию поиска работы; эффективного использования своего времени, планирования собственной деятельности;
- использовать знания дисциплины в процессе освоения содержания ОПОП и перспектив своей будущей профессии;
- создавать пакет документов для самопрезентации и создания личного портфолио;
- правильно вести себя в момент собеседования с работодателем.

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

- сущность понятий «самореализация», «профессиональный выбор» и «профессиональная карьера», «жизнестойкость», «конкурентоспособность»;
- социально-физиологические и психологические особенности личности;
- технологию эффективной коммуникации;
- особенности делового общения;
- понятие уверенного, неуверенного, агрессивного поведения.
- источники, причины, виды и способы разрешения конфликтов, возникающих в профессиональной деятельности;
- понятия: рынок труда и рабочая сила в соответствии с общепринятой терминологией;
- место специальности в социально-экономической сфере;
- профессиональную характеристику специальности, направления и виды профессиональной деятельности;
- квалификационные требования к уровню подготовки специалиста в соответствии с ФГОС СПО и профессионального стандарта;
- организацию и обеспечение образовательного процесса в колледже;
- формы и методы самостоятельной работы студента;
- способы анализа составляющих конкурентоспособности выпускников по осваиваемой профессии (специальности);
- слагаемые успешной карьеры;
- специфику построения личной жизненной стратегии и профессиональной карьеры;
- сущность основных технологий построения профессиональной карьеры, способов конструктивного общения;
- источники информации о возможностях трудоустройства с определением задач для профессионального становления.

Данная дисциплина способствует формированию следующих общих компетенций :

- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
- ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
- ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
- ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
- ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение

квалификации.

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

1.3. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 102 часов, в том числе:

обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 68 часов;

самостоятельная работа обучающегося 34 часов.

обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося по заочной форме обучения 16 часов;

самостоятельная работа обучающегося 86 часов.

2. Структура и содержание учебной дисциплины ОП.16 «Планирование карьеры и профессионального роста»

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	***Объем часов***
Максимальная учебная нагрузка (всего)	102
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	16
в том числе:	
практические занятия	4
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	86
в том числе: *самостоятельная работа над индивидуальной домашней работой* *решение ситуационных задач* *разработка проектов* *изучение материала лекций, основной и дополнительной литературы*	
Итоговая аттестация в формедифференцированного зачета	

2.2. Содержание обучения по учебной дисциплине ОП.16 «Планирование карьеры и профессионального роста»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
1	*2*	*3*
Раздел 1. Введение в профессиональную карьеру.		**28**
Тема 1.1. Введение в дисциплину «Планирование карьеры и профессионального роста»	**Содержание учебного материала**	**4**
	Процесс личного планирования. Понятие профессионального самоопределения. Самооценка как основа самоопределения Квалификационные требования специалиста. Понятие, цель карьеры, виды, этапы, мотивы. Постановка жизненных и профессиональных целей.	2
	Самостоятельная работа	2
	Составить таблицу «Введение в специальность». Постановка личностно-профессиональных целей.	
Тема 1.2. Спектр профессий, необходимых на рынке труда и требования к ним	**Самостоятельная работа** **Содержание учебного материала**	**6**
	Сущность и основные положения Закона Российской Федерации «Об образовании» как правовой основы образовательного процесса в системе СПО. Формы получения образования. Виды образовательных учреждений. Социальные гарантии граждан на образование. Среднее профессиональное образование. Понятия «профессия», «специальность». Образовательные траектории. Основные нормативные документы, регламентирующие профессиональную деятельность по профессии (специальности).	
	Работа с основными нормативными документами, регламентирующим профессиональную деятельность по профессии (специальности).	
	Определение степени востребованности профессии (специальности) и современных требований к специалисту. Подготовка сообщения по формированию образовательных траекторий.	

Тема 1.3. Квалификационная характеристика выпускника по профессии (специальности)	**Самостоятельная работа** **Содержание учебного материала**	**6**
	1. Основные понятия: квалификация, профессия, специалист. Квалификационные требования к специалисту и рабочим профессиям: понятие, назначение, отличия. Нормативные документы, регламентирующие эти требования, их статус (обязательность). Профессиональные стандарты. Требования ФГОС СПО по специальности. Квалификационные справочники должностей руководителей, специалистов и служащих. Тарифно-квалификационные характеристики по должностям специалистов, служащих и рабочих профессий по данной специальности. Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и рабочих разрядов: назначение, коды специалистов, разряды и категории (при наличии), требования к ним. Документационное подтверждение квалификации специалиста СПО: необходимость, формы. Диплом об окончании учебного заведения: структура и содержание.	
	2.Требования ФГОС СПО по профессии (специальности). Характеристика профессиональной деятельности выпускника. Область и объекты профессиональной деятельности выпускника. Виды профессиональной деятельности. Требования к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы: общие компетенции, профессиональные компетенции.	
	Анализ и обсуждение: области профессиональной деятельности, видов профессиональной деятельности, общих компетенций выпускника	
	Заполнение таблицы «Функции и требования к профессии (специальности)» с использованием ФГОС СПО и профессионального стандарта.	
Тема 1.4. Сущность и социальная значимость	**Самостоятельная работа** **Содержание учебного материала**	**6**

своей будущей профессии	Общая характеристика экономического потенциала региона. Современное состояние экономики региона и её отраслей. Ведущие предприятия отрасли и их характеристика. Оценка социальной значимости своей будущей профессии.	
	Региональные инвестиционные программы и перспективы отраслевого рынка труда.	
	Профессиональные цели и ценности будущего специалиста.	
	Возможные варианты трудоустройства по специальности, осваиваемой в образовательном учреждении.	
	Самообразование и повышение квалификации как необходимое условие профессионального роста. Формы и методы профессиональной переподготовки, депрофессионализации и модернизации профессиональных знаний и навыков с учетом конъюнктуры регионального рынка труда и требований рабочего места.	
	- Проведение анализа текущего спроса и предложений на региональном рынке труда (в разрезе профессий и специальностей колледжа). Составление, используя различные источники, функциональных обязанностей работника в соответствии с требованиями к профессии или специальности - Проведение сравнительного анализа различных профессиональных ситуаций по заданным критериям. Изучение региональных инвестиционных программ и перспектив отраслевого рынка труда. Составления таблицы с перечнем задач по реализации региональных инвестиционных программ соответствующей отрасли. Определение перечня индивидуальных ресурсов для решения профессиональных задач….. Подготовка реферата по теме «Сущность и социальная значимость своей будущей профессии»	
Тема 1.5. Организация	**Самостоятельная работа**	**6**

учебного процесса по профессии (специальности)	**Содержание учебного материала**	
	Обучение по учебным циклам. Организационные формы учебного процесса: лекции, семинары, практические, лабораторные занятия, консультации, их назначение, особенности. Профессиональная практика: назначение, виды, организация (учебная практика. производственная практика) Распорядок дня студента. Бюджет времени: максимальная учебная нагрузка, объем часов на аудиторию и самостоятельную внеаудиторную работу студента в течении недели. Организация учебного процесса: расписание, его структура, учебные графики занятий. Материально-техническое обеспечение учебного процесса: кабинеты, лаборатории, наглядные пособия, технические средства обучения и др. Промежуточная аттестация. Государственная аттестация. Права и обязанности обучающихся. Формы и процедуры текущего контроля знаний.	
	Организация самостоятельной учебной деятельности обучающегося. Самоорганизация учебного труда. Работа над конспектом теоретических занятия. Особенности подготовки к лабораторным и практическим занятиям. Подготовка к зачету, экзамену. Работа с опорными схемами. Научно-исследовательская (проектная) работа.	
	Собеседование по организации образовательного процесса, видам учебно-производственной деятельности, промежуточной и итоговой аттестации, организации внеаудиторной самостоятельной работы. Решение ситуационных задач.	
	Подготовка доклада по правам и обязанностям студента. Экскурсия по кабинетам, мастерским и лабораториям колледжа по направлению профессии или специальности	
Раздел 2. Психологические ресурсы профессиональной карьеры		**26**
Тема 2.1 Социально-профессиональное	**Самостоятельная работа** **Содержание учебного материала**	**6**

самоопределение личности	Понятие личности. Характер и темперамент – фундамент личности.	
	Социально-физиологические и психологические особенности личности в процессе социально-профессионального самоопределения. Современные психологические методы исследования личности. Интересы личности. Определение профессиональных интересов. Склонности и способности человека как фактор его определения в жизни. Способы определения склонностей и способностей. Слагаемые успешной карьеры.	
	Разработка карты самоанализа	
	Подготовка сообщения «Склонности и способности человека как фактор его определения в жизни»	
Тема 2.2. Принципы формирования жизнестойкости и совладания личности с трудными жизненными и стрессовыми ситуациями в реальности современного общества	**Самостоятельная работа** **Содержание учебного материала**	**8**
	Понятие «Жизнестойкость». Компоненты жизнестойкости: оптимальная смысловая регуляция личности, адекватная самооценка, развитые волевые качества, высокий уровень социальной компетентности, развитые коммуникативные способности и умения.	
	Психологические основы решения проблем. Мыслительные операции: сравнение, классификация, обобщение, анализ, синтез, абстрагирование как средство решения проблем.Выбор необходимых источников информации при решении проблемы. Нестандартные способы решения проблем. Эвристические способы разрешения проблем: метод мозгового штурма, метод ключевых вопросов, круглый стол, системный оператор, ТРИЗ. Обобщенный алгоритм решения проблем.	
	Особенности формирования жизнестойкости личности и совладания с трудными жизненными и стрессовыми ситуациями на пути социально-профессионального самоопределения и развития.	
	Здоровый образ жизни как социально профессиональная ценность современной молодежи. Развитые волевых качеств личности, помогающих в стрессовых ситуациях;	

	Решение ситуационных задач на различные трудные жизненные ситуации; Проведение количественной и качественной характеристики и обоснования ресурсов молодого поколения России. Проведение анализ альтернативных ресурсов для решения социальных проблем молодежи. Практические задания по обучению расслаблению (контроль дыхания, расслабление мышц); обучение совладанию (техники решения проблем); обучение навыкам саморегуляции своего состояния и поддержания здорового образа жизни (Основы саморелаксации). Анализ ситуации. Формулировка и постановка проблемы. Описание проблемы. Оценка проблемы. Отработка умений «видения» и «обозначения» проблем в разных сферах жизнедеятельности человека. Сбор данных, необходимых для решения проблемы. Элементы тренинга: «Как успешно преодолевать трудности?»	
	-Мини-сочинение по теме «Жизнестойкий человек и как им стать?», «мы выбираем жизнь!», «В чем ценность жизни», «как успешно преодолевать трудности»? -Рисунок «Карта моей жизни»	
Тема.2.3. Технология эффективной коммуникации	**Содержание учебного материала**	**6**
	Общение и его стороны. Роль восприятия в процессе общения. Позиции в общении. Типы собеседников. Общение как коммуникация. Конструктивное общение. Деструктивное общение. Невербальные средства общения. Барьеры общения	2
	Самостоятельная работа	4
	Решение ситуационных задач по устранению речевых барьеров. Анализ конкретных ситуаций. Определение позиции в общении. Определение невербальных средств коммуникации.	
Тема 2.4. Модели развития карьеры	**Самостоятельная работа обучающихся** **Содержание учебного материала**	**2**
	Основные модели развития карьеры «Трамплин», «лестница»	

Тема 2.5. Построение карьеры	**Самостоятельная работа обучающихся** **Содержание учебного материала**	**4**
	Соотношение типа личности и профессии. Основные шаги построения профессиональной карьеры.	
	Составить пошаговое планирование карьеры.	
	Построить модели карьеры по заданному типу личности	
Раздел 3. Практические особенности построения карьеры.		**48**
Тема 3.1. Стратегия и тактика поиска работы.	**Содержание учебного материала**	**4**
	Понятие трудоустройства. Способы поиска работы. Технология приема на работу. Способы поиска работы. Их характеристика, возможности и ограничения. Освоение конкретных способов поиска работы: анализ объявлений о вакансиях; анализ информации, размещенной организациями о себе; обращения и посреднические структуры для расширения возможностей поиска работы; привлечение друзей, родственников, знакомых для поиска вариантов занятости; поисковые действия (в т.ч. телефонные звонки, поисковые и по вакансиям; личные обращения в кадровые службы и руководителей предприятий); размещение информации о себе; рассылка презентационных документов; участие в информационно-деловых встречах для выпускников; использование собственного информационного сайта, странички в социальных сетях.	2
	Самостоятельная работа обучающихся	2
	Поиск адресов сайтов с вакансиями по профессии (специальности) Освоение способов активного поиска работы. Разработка собственного плана поиска работы. Анализ объявлений о вакансиях; Сопоставление требований вакансии с возможностями выпускника; Поиск вариантов работы в информации, размещенной организациями о себе; Составляем список «помощников» в поиске работе и трудоустройстве; Проектируем свою траекторию занятости после окончания колледжа;	

	Учимся справляться с ошибками и затруднения при поиске работы	
Тема 3.2. Установление трудовых отношений.	**Самостоятельная работа обучающихся** **Содержание учебного материала**	**2**
	Понятие «трудовые отношения». Форма установления трудовых отношений. Адаптация на новом рабочем месте.	
	Сформулировать и «применить» основные правила поведения во время адаптации на новом рабочем месте.	
Тема 3.3 Особенности индивидуального имиджа в планировании карьеры. Имидж как часть успешного планирования карьеры	**Содержание учебного материала**	**6**
	Имидж. Наука о создании имиджа. Управление индивидуальным имиджем. Типы, виды, инструменты индивидуального имиджа.	2
	Самостоятельная работа обучающихся	4
	Сформулировать составляющие элементы индивидуального имиджа. Представить свой индивидуальный имидж перед одногруппниками.	
Тема 3.4 Цветовая гамма и аксессуары во внешнем виде работника**.**	**Самостоятельная работа обучающихся** **Содержание учебного материала**	**4**
	Понятие «дресс-код». Типы цветовой символики. Основные стили в одежде. Аксессуары.	
	Подготовить сообщение по теме: «Цветовая гамма одежды делового человека». Подобрать цвета и аксессуары для разных жизненных ситуаций.	
Тема 3.5 Составление и оформление деловых бумаг.	**Самостоятельная работа обучающихся** **Содержание учебного материала**	**4**
	Понятия «внутренняя» и «внешняя» переписка. Требования к составлению: заявления, справки, резюме, анкете, доверенности.	
	Составить документы, необходимые при трудоустройстве (заявление, автобиография, резюме, справка и т.п.)	
Тема 3.6 Собеседование.	**Содержание учебного материала**	2
	Понятие «собеседование». Правила подготовки и проведения собеседования. Этапы собеседования.	
	Сформулировать и «применить» правила поведения во время	

	собеседования.	
Тема 3.7 Переговоры, совещания.	**Самостоятельная работа обучающихся** **Содержание учебного материала**	**4**
	Правила подготовки и проведения служебных совещаний. Основные правила открытия совещания.	
	Проведение переговоров: практикум.	
Тема 3.8 Этика телефонного общения.	**Самостоятельная работа обучающихся** **Содержание учебного материала**	**4**
	Дистанционное общение. Этические нормы телефонного разговора.	
	Телефонный разговор: практикум. Ролевая игра : «Звонок работодателю» Тестирование: «Умеете ли вы говорить по телефону»	
	Сформулировать правила разговора по мобильному телефону	
Тема 3.9 Конфликты и пути их решения.	**Содержание учебного материала**	**4**
	Практическое занятие №1	2
	Сформулировать правила поведения в конфликтной ситуации Элементы тренинга, решение ситуационных задач (конфликт в колледже со студентами, преподавателями, родителями и т.п.)	
	Самостоятельная работа обучающихся Конфликты: виды, структура, стадии протекания, предпосылки возникновения конфликта в процессе общения. Стратегия поведения в конфликтной ситуации. Методы разрешения конфликтов. Конфликты в организациях.	2
Тема 3.10 Подготовка к публичному выступлению.	**Содержание учебного материала**	**4**
	Практическое занятие №2	2
	Понятие «публичное выступление». Этапы подготовки публичного выступления. Выполнить упражнения по подготовке к публичному выступлению	
	Самостоятельная работа обучающихся	2
	Составить план выступления. Сформулировать тему и цель	

	выступления.	
Тема 3.11 Публичное выступление как вид профессиональной карьеры.	**Самостоятельная работа обучающихся** **Содержание учебного материала**	**6**
	Начало выступления. Как завоевать внимание аудитории. Завершение выступления.	
	Составить профессиональное выступление и применить его перед одногруппниками.	
	Написать сочинение на тему «Моя профессиональная карьера»	
Тема 3.12 Презентация как форма планирования карьеры	**Содержание учебного материала**	**4**
	Понятие «презентация». Требования к составлению презентаций.	1
	Составить презентацию к теме по выбору	
	Самостоятельная работа обучающихся	2
	Составить и оформить презентацию по выбранной теме	
	Классная контрольная работа	1
	Итого :	16/86/102

3. Условия реализации ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины ОП.16 «Планирование карьеры и профессионального роста» предполагает наличие учебного кабинета, библиотеки, читального зала с выходом в Интернет.

Методическое обеспечение дисциплины:
Презентации, Видеофильмы, Контрольно-оценочные средства по дисциплине.

Технические средства обучения:
ПК, проектор, демонстрационный экран, акустическая система.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Кошевая И.П. Учебник Профессиональная этика и пмтхология делового общения Инфра-М, 2016 год
2. Бороздина Г.В. Учебник Психология делового общения Инфра-М, 2016 год
3. Ушакова Н.В., Стрижова А.Ф. Учеб. пособие Имиджелогия Дашков и К, 2013 год
4. Шеламова Г.М. Учебник Деловая культура и психология общения ИЦ «Академия», 2016 год

Дополнительные источники:

1. Ахмедова С. Х. Старт в будущее: вопросы адаптации выпускников на рынке труда: учебно-методическое пособие / С. Х. Ахмедова. – Астрахань: Астраханский государственный университет, Издательский дом «Астраханский университет». 2012. – 88, [3] с. [Электронный ресурс].
2. Симбирских Е.С., Алиханова Т.П., Брянских И.В., Карташова С.Н., Федоряка Н.И., Железняк О.В Методическое пособие «Трудоустройство: правила оформления документов при приеме на работу»/ Мичуринск-наукоград РФ, 2014 - 33 с.
3. Федоряка Н.И., Карташова С.Н. и др. Методические рекомендации по составлению и оформлению резюме для студентов и выпускников/ Мичуринск – наукоград РФ, 2014 – 32. [Электронный ресурс].
4. Шеламова Г.М. Этикет деловых отношений, М.2015
5. Андреева Г.М. Социальная психология. М., 2010.
6. Асмолов А.Г. Психология личности: принципы общепсихологического анализа. – М.: Смысл, 2001.
7. Выготский Л.С. Психология развития человека. М.: ЭКСМО, 2003.

8. Гречишников В.М. Как вести себя на рынке труда: методическое пособие / В.М. Гречишников, В.Н. Кнестяпин, О.Ю. Суднева – Самара: Изд-во Самар. гос. аэрокосм. ун-та, 2010. - 75с.
9. Гусев А.Н. Ощущение и восприятие. Общая психология. В 7 т.т. Под ред. Братуся Б.С. Т.4. М.: Академия, 2007.
10. Департамент молодежной политики и общественных связей Минспорттуризма России. Центр тестирования и развития «Гуманитарные технологии. Методическое пособие для комитетов по делам молодежи «Профессиональное развитие молодежи в современных условиях». Часть
11. Иванников В.А. Психологические механизмы волевой регуляции. М., УРАО, 1998
12. Иванова Е.М. Психология профессиональной деятельности. М., 2006.
13. Кабаченко Т.С. Психология управления человеческими ресурсами. СПБ, 2003.
14. Киселева, Е. В. Планирование и развитие карьеры: учебное пособие для студентов высших учебных заведений / Е. В. Киселева. – Вологда: Легия, 2010. – 332 с. [Электронный ресурс].
15. Климов Е.А. Введение в психология труда. М., 2004
16. Леонова А.Б., Кузнецова А.С. Психологические технологии управления состоянием человека. М., 2007
17. Леонтьев А.Н. Деятельность, сознание, личность. М.: Смысл: Издательский центр «Академия», 2006.
18. Организационное поведение (практикум: деловые игры, тесты...) [Электронный ресурс]: Уч. пос./С.Д.Резник, И.А.Игошина и др.; Под ред. С.Д.Резника - 2 изд. - М.: НИЦ Инфра-М, 2013 - 320с.: Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=389913.
19. Рубштейн Н. - Антикризисный тренинг - Москва, 2010.

Интернет-ресурсы:

1. http://www.petropal.narod.ru

Сайт, созданный Петровым Павлом для Психологической службы Дворца творчества детей и юношества, г. Петрозаводска.

Сайт содержит Интернет-ресурсы для психолога: в большом количестве книги и тесты, а также бланки для тестирования.

2. http://www.psychol.ras.ru
3. http://www.hpsy.ru
4. http://www.flogiston.ru
5. Неофициальный сайт факультета психологии МГУ.
6. Приоритетным направлением развития сайта является актуальная информация - в основном это статьи и переводы, а также тренинги, конференции и анонсы недавно вышедших книг.
7. Часть сайта для психологов профессионалов содержит:

- Тесты: описания тестов (бланки, инструкции, обработка).
- Тренинги: программы тренингов, игры, упражнения.

8. www.cszum.bmstu.ru – Сайт межрегионального координационно-аналитического центра по проблемам трудоустройства и адаптации к рынку труда выпускников учреждений профессионального образования МГТУ им. Н.Э.Баумана.
9. www.mon.gov.ru – Министерство образования и науки Российской Федерации.
10. www.lexed.ru – Федеральный Центр образовательного законодательства.
4. www.consultant.ru – Консультант Плюс.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫОП.16 Планирование карьеры и профессионального роста

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
Умения	
-эффективно искать и находить информацию о рабочих местах, анализировать изменения, происходящие на рынке труда и учитывать их в своей профессиональной деятельности	оценка демонстрации умения использования сайта поиска работы.
-составлять резюме	оценка самостоятельного составления резюме
-решать психологические проблемы в процессе общения с подчиненными, коллегами, начальством, применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности	оценка практического решения поставленной проблемы в процессе общения со сверстниками
- строить свою речь в соответствии с языковыми, коммуникативными и этическими нормами	оценка выполнения языкового упражнения
- разрабатывать план личного трудоустройства с определением задач продолжения получения образования и обеспечения собственной карьеры и профессионального становления;	Анализ и оценка выполнения практического задания
- использовать источники информации для трудоустройства, изучения личностных качеств;	Анализ и оценка выполнения практического задания
- создавать пакет документов для самопрезентации и создания личного портфолио;	Анализ и оценка выполнения практического задания
Знания	
-основы выбранной специальности;	оценка и анализ таблицы «Введение в специальность»

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
-ситуацию на рынке труда;	оценка устного анализа современного рынка труда
-содержание понятия «карьера», цель, виды, этапы, мотивы, модели карьеры и шаги построения;	оценка составления пошаговой модели карьеры
-основные этапы трудоустройства;	оценка составления плана трудоустройства
-принципы составления резюме;	оценка составления резюме
- виды и средства общения, техники и приемы эффективного общения;	оценка практического применения техники и приемов общения в ходе решения ситуационных задач
- квалификационные требования к уровню подготовки специалиста в соответствии с ФГОС СПО и профессионального стандарта;	Анализ и оценка выполнения практического задания; тестирование, устный опрос
- организацию и обеспечение образовательного процесса в колледже;	Анализ и оценка выполнения практического задания; тестирование, устный опрос
- формы и методы самостоятельной работы студента;	Анализ и оценка выполнения практического задания; тестирование, устный опрос
- источники информации о возможностях трудоустройства с определением задач для профессионального становления.	Анализ и оценка выполнения практического задания; тестирование, устный опрос

4.5.17 Рабочая программа ОП.17 Автоматика и телемеханика систем газоснабжения

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплиныОП.17 Автоматика и телемеханика систем газоснабжения

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.17 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: Дисциплина ОП.17 Автоматика и телемеханика систем газоснабжения является общепрофессиональной дисциплиной, устанавливающие базовые знания для освоения профессиональных модулей и относится к профессиональному циклу специальности 08.02.08 «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения».

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

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

- читать функциональные схемы автоматики;
- подбирать оборудование ГРП: регуляторы давления, ПЗК, ПСК, фильтры;
- конструировать функциональные схемы автоматики;
- заполнять таблицы и спецификации материалов и оборудования в соответствии с государственными стандартами и техническими условиями.

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

- условные обозначения на чертежах;
- устройство бытовых газовых приборов и аппаратуры;
- автоматические устройства систем газораспределения и газопотребления;
- устройство и типы газорегуляторных установок, методики выбора оборудования газорегуляторных пунктов;
- виды, устройство, назначение, принцип действия, область применения, преимущества и недостатки газопотребляющего оборудования.

1.4 Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента 78 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 52 часа;

самостоятельной работы студента 26 часов.

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

самостоятельной работы студента 58 часов.

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

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем часов**
Максимальная учебная нагрузка (всего)	**78**
Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	**20**
в том числе:	
лабораторные работы (всего)	
в том числе:	
лабораторные работы, которые предусматривают деление на подгруппы *(если предусмотрено)*	
практические занятия (всего)	6
в том числе:	
практические занятия, которые предусматривают деление на подгруппы *(если предусмотрено)*	
контрольные работы	
курсовая работа (проект) ***(если предусмотрено)***	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	58
Итоговая аттестация в форме *дифференцированного зачета*	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.17 Автоматика и телемеханика систем газоснабжения

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**	**4**
	Цели и задачи дисциплины. Влияние автоматизации на рост производительности труда, повышение эффективности работы оборудования. Современный уровень автоматизации систем газоснабжения, перспективы дальнейшего развития	2
	Самостоятельная работа обучающегося	*2*
	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».	
Раздел 1. Основы метрологии		**12**
Тема 1.1. Основные метрологические понятия	**Содержание учебного материала**	**6**
	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	*5*

	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**	**6**
	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	
	Домашняя контрольная работа. Решение задач на расчет погрешности измерений	*5*
Раздел 2. Контрольно-измерительные приборы		**20**
Тема 2.1 Измерение температуры	**Содержание учебного материала**	**4**
	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, 4	1
	Самостоятельная работа обучающегося	
	Домашняя контрольная работа. Поверка логометра: Изучение конструкции, принципа действия логометра. Сравнение показаний логометра и компорированного прибора, расчет погрешности измерения температуры.	*3*

Тема 2.2. Измерение давления и разрежения	**Содержание учебного материала**	**4**
	Понятие о давлении и разрежении. Виды давления. Единицы измерения давления и разряжения. 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	*3*
	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**
	Практическое занятие №1	2
	Изучение работы газового счетчика: Изучение конструкции, принципа действия газового ротационного счетчика, снятие показаний.	
	Самостоятельная работа обучающегося	*2*
	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**	**4**
	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	*2*
	Самостоятельная работа обучающегося	
	Домашняя контрольная работа. Изучение поплавковых уровнемеров Изучение классификации уровнемеров, ознакомление с устройством поплавкового уровнемера, снятие показаний.	*2*
Тема 2.5. Контроль состава и качества газа	**Содержание учебного материала**	**4**
	Практическое занятие №2	2
	Изучение работы газоанализатора	
	Самостоятельная работа обучающегося	
	Домашняя контрольная работа. Методы определения полноты сгорания топлива. Химический переносной газоанализатор ГХП-100, принцип	*2*

	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	
Раздел 3. Автоматическое регулирование и регуляторы		**20**
Тема 3.1. Основные понятия и определения	**Содержание учебного материала**	**4**
	Автоматическое и неавтоматическое регулирование. Регулируемый объект, основные свойства объектов регулирования: емкость, самовыравнивание, время разгона объекта, запаздывание. Классификация регуляторов. Основные элементы регуляторов.	**2**
	Самостоятельная работа обучающегося	*2*

	Домашняя контрольная работа. Составление таблицы по классификации регуляторов и основным элементам регуляторов.	
Тема 3.2.Регуляторы давления прямого действия	**Содержание учебного материала**	**4**
	Практическое занятие №3	1
	Изучение регуляторов давления прямого действия	
	Самостоятельная работа обучающегося	*3*
	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**	**4**
	Практическое занятие №4	**0,5**
	Изучение регуляторов давления непрямого действия	
	Самостоятельная работа обучающегося	*3,5*
	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**	**4**
	Практическое занятие №5	0,5
	Изучение структурной схемы регулятора и принципа работы	
	Самостоятельная работа обучающегося	*3,5*
	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** **Содержание учебного материала**	**4**
	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 КП3-50. 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		**12**
Тема 4.1.Автоматика бытовых газовых установок	**Содержание учебного материала**	**4**
	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 эксплуатации газовых приборов и устройств.	**1**
	Самостоятельная работа обучающегося	*3*
	Домашняя контрольная работа. Изучение конструкции исполнительного механизма и регулирующего органа	
Тема 4.2. Правила выполнения функциональных схем автоматизации	**Содержание учебного материала**	**4**
	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	*3,5*
	Домашняя контрольная работа. Правила выполнения функциональных схем	
Тема 4.3. Автоматика котельных установок	**Содержание учебного материала**	**4**
	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	*3,5*
	Домашняя контрольная работа. Схемы автоматики паровых котлов с 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		**10**
Тема 5.1. Система телемеханизации в газовом хозяйстве	**Содержание учебного материала**	**4**
	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	*3,5*

	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**	**5**
	Общие сведения и классификация резин. Резины общего назначения. Резины специального назначения. Физико-механические свойства резин и их применение.	**0,5**
	Самостоятельная работа обучающегося	*4,5*
	Домашняя контрольная работа. Решение ситуационных задач на физико-механические свойства резин и их применение.	
	Классная контрольная работа	1
	Итого:	20/58/78

3. Условия реализации учебной дисциплины

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличие кабинета автоматики 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;
- аудивизуальные 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, 2017 год

Дополнительные источники:

2. Бочкарев С.В., Цаплин А.И., Схиртладзе А.Г. Диагностика и надежность автоматизированных технологических систем: Учеб. пособие. - Старый Оскол: ТНТ, 2015. - 616 с. (СГТУ).
3. Брюханов О.Н., Плужников А.И. Основы эксплуатации оборудования и систем газоснабжения: Учебник для сред. проф. образования.- М.: ИНФРА-М, 2006.- 256 с.

Интернет ресурс:

1. Учебная, справочная литература по сварочным работам и сварочной аппаратуре для газовой и электрической сварки, иллюстрированные самоучители по электрогазосварке. Форма доступа: www.librar.ru/topic3235.html
2. Сварочные работы. Форма доступа: gid-shop.ru/knigi/literatura_dlja_ssuzhov/svaroch…
3. Виды сварки, необходимые инструменты и принадлежности, дефекты и контроль. Форма доступа: |www.xxlbook.ru/offerlab63223.aspx
4. Николаев А.А., Герасименко А.И. Электрогазосварщик Ростов н/Д.Феникс,2013.- (СПО) Формадоступа: http://letitbit.net/download/5689.5daf0cfa2edcbb9d15b056554/ svarkabooks.rar.htmlhttp:// 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 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

4.6 Рабочие программы профессиональных модулей, учебных и производственных практик

4.6.1 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 основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

- технические задачи, связанные с практическими работами по проектированию, строительству, монтажу и эксплуатации систем газораспределения и газопотребления для гражданских, промышленных и сельскохозяйственных объектов;
- управление структурными подразделениями;
- первичные трудовые коллективы.

и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1. Конструировать системы газораспределения и газопотребления.

ПК 1.2. Выполнять расчеты систем газораспределения и газопотребления.

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

ПК 1.4. Руководство другими работниками в рамках подразделения и взаимодействие с сотрудниками смежных подразделений при выполнении работ по проектированию систем газораспределения и газопотребления.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использованав 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;

– выполнение замеров, 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 е к размещению баллонных и резервуарных установок сжиженных углеводородных газов;
– нормы проектирования установок сжиженного газа;
– требования, предъявляемые к защите газопроводов от коррозии;
– параметры и технические условия применения трубопроводов и арматуры.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 978 часов, включая:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 460 часов в том числе (курсовой проект – 30 часов);
самостоятельная работа обучающегося – 230 часов;
учебной практики - 288 часов.
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося по заочной форме обучения – 102 часа в том числе (курсовой проект – 30 часов);
самостоятельная работа обучающегося – 588 часов;
учебной практики - 288 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**, 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
ПК 1.4.	Руководство другими работниками в рамках подразделения и взаимодействие с сотрудниками смежных подразделений при выполнении работ по проектированию систем газораспределения и газопотребления
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6.	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно

	планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности
ОК 10.	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

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 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.	Раздел 1. Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления	978	460	200	30	230		288	-
	Всего:	**978**	**460/102**	**200**	**30/30**	**230/588**		**288**	**-**

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		**978**
МДК.01.01 Особенности проектирования систем газораспределения и газопотребления		**348**
Тема 1.1. Газовые сети городов и населенных пунктов	**Содержание**	**26**
	1. Классификация и устройство газопроводов городов и населенных пунктов.	2
	2. Материалы труб, применяемые при прокладке газопроводов.	2
	3. Нормы давления газа. Гидравлические режимы. Требования СП 62.13330.2011 (Актуализированная редакция СНиП 42-01-2002 «Газораспределительные системы») к проектированию;	2
	4. Определение плотности газа методом истечения; Определение теплоты сгорания газа в калориметре Юнкерса;	2
	5. Определение компонентного состава газа; Изучение методов очистки и одоризации газов.	2
	Практическое занятие №1	2
	1. Схемы городов. Тупиковые и кольцевые системы низкого, среднего и высокого давления.	
	Практическое занятие №2	2
	2. Состав природных газов. Определение теплоты сгорания газовых смесей..	
	Практическое занятие №3	2
	3. Определение КПД газификации.	
	Практическое занятие №4	2

	4. Приведение объемов газа к нормальным и стандартным условиям.	
	Внеаудиторная самостоятельная работа:	*8*
	1. Устройство подземных газопроводов. Основные элементы систем газораспределения и газопотребления. 2. Подбор материалов и оборудования, узлов для подземного газопровода. 3. Трубопроводы стальные и полиэтиленовые. 4. Домашняя контрольная работа	
Тема 1.2. Газорегуляторные пункты и газорегуляторные установки	**Содержание:**	**18**
	1. Назначение ГРП и ГРУ. Основное оборудование. 2. Схемы, устройство ГРП, ГРПБ, ГРУ, ШРП. 3. Автоматика безопасности регулирования, приборы КиП ГРП, ГРУ.	2
	Внеаудиторная самостоятельная работа:	*16*
	1. Составление функциональной схемы любой технологической установки. 2. Подбор фильтра. 3. Основные виды неисправностей газового оборудования ГРП, ГРУ. 4. Подбор основного оборудования: регуляторы давления прямого действия. 5. Регуляторы давления непрерывного действия. 6. Составление функциональной схемы любой технологической установки. Вычерчивание аксонометрической схемы газорегуляторного пункта, ГРУ.	
Тема 1.3. Внутренние газопроводы	**Содержание**	**28**
	1. Общие сведения. Основные элементы домовых газопроводов. Газовое оборудование	2
	2. Геодезическое обеспечение прокладки подводящих газовых сетей.	2
	3. Требования к проектированию многоэтажных и индивидуальных жилых домов Трубы для систем газоснабжения, запорная арматура на газопроводах, типы, ГОСТы.	2
	4. Водонагреватели проточные газовые. Технические характеристики. Бытовые газовые плиты, классификация и технические характеристики.	2

	5. Газовые горелки бытовых плит и водонагревателей, их устройство.	2
	Практическое занятие №5 1. Расчет газовых горелок для бытового оборудования.	2
	Практическое занятие №6 2. Гидравлический расчет внутренних газопроводов.	2
	Практическое занятие №7 3. Определение расходов газа газовыми приборами.	2
	Практическое занятие №8 4. Определение оптимальных диаметров труб. Вычерчивание аксонометрической схемы жилых домов.	2
	Внеаудиторная самостоятельная работа: 1. Порядок определения потерь давления в трубах от трения и местных сопротивлений, определение расчетных потерь, учет гидравлического напора. 2. Вычерчивание планов жилых домов с расстановкой газовых приборов. 3. Отвод продуктов сгорания от бытовых газовых приборов. 4. Принцип действия автоматики емкостных и проточных водонагревателей. 5. Принцип действия автоматики плит повышенной комфортности. Домашняя контрольная работа	*10*
Тема 1.4. Газовые горелки	**Содержание**	**24**
	1. Классификация газовых горелок. 2. Основные элементы горелок. 3. Виды горелок. 4. Инжекционные горелки низкого и среднего давления, устройство и расчет. 5. Диффузионные горелки, устройство и расчет.	2
	Внеаудиторная самостоятельная работа: 1. Горелки с принудительной подачей воздуха. 2. Устройство стабилизации горения. 3. Способ выбора газогорелочных устройств.	*22*

	1. Определение объемов кислорода и воздуха, необходимого для горения. Определение продуктов сгорания. 2. 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**	**28**
	1. Особенности использования газового топлива в котельной. 2. Газовое оборудование котельных установок и коммунально-бытовых предприятий. 3. Автоматика котельных.. 4. Устройство и принцип работы водогрейных котлов. Виды неисправностей 5. Устройство и принцип работы паровых котлов.	2
	Внеаудиторная самостоятельная работа:	*26*
	1. Построение аксонометрической схемы газопроводов. 2. Вспомогательные элементы котельных установок. 3. Автоматика котельных установок. Назначение систем автоматики, регулирования и безопасности котельных установок. Определение расхода газа для котельной с учетом отопления и вентиляции жилых и общественных зданий. 4. Гидравлический расчет газопроводов котельных, работающих на низком и среднем давлениях. 5. Расчет взрывных клапанов для топок котлов и боровов. 6. Расчет приточно-вытяжной вентиляции. Расчет дымовой трубы и дымососов.	
Тема 1.6. Неравномерность газопотребления. Хранение газа	**Содержание**	**28**
	1. Режимы потребления газа. 2. Приборы учета расхода газа. 3. Способы регулирования потребления газа. 4. Определение часового расхода газа	2

	Внеаудиторная самостоятельная работа:	
	1. Способы регулирования потребления газа. 2. Устройство счетчиков и расходомеров. Технические условия на их установку. 3. Выравнивание суточных графиков потребления газа. 4. Построение графиков потребления газа по сезонам года, по часам суток 5. Методика определения расхода газа промышленными предприятиями. 6. Обработка диаграмм с помощью планометров. Учет расхода газа промышленными, бытовыми, коммунально-бытовыми потребителями.	*26*
Тема 1.7. Газоснабжение сжиженным газом	**Содержание**	**28**
	1. Газонаполнительные станции. 2. Газонаполнительные пункты. 3. Баллонные резервуарные установки СУГ.	2
	1. Определение мощностей ГНС. Технические схемы. 2. Определение объема хранилища газа и выбор типа резервуаров. 3. Расчет количества резервуаров при естественном и искусственном испарении газа. 4. Расчет количества резервуаров из расчета нормативного запаса газа. 5. Определение количества баллонов для газоснабжения жилых и коммунально-бытовых предприятий. 6. Гидравлический расчет газопроводов, транспортирующих СУГ.	2
	Внеаудиторная самостоятельная работа:	
	1. Устройство железнодорожных и автомобильных цистерн. 2. Способы перемещения СУГ. 3. Подбор испарителей. 4. Определение объемов газа, полученного при испарении сжиженных углеводородных газов и определение упругости паров жидких углеводородных смесей	*24*

Тема 1.8. Защита газопроводов от коррозии	**Содержание**	**28**
	1. Понятие о коррозии. 2. Теория электрохимической коррозии. 3. Материалы, применяемые для защиты газопроводов от коррозии.	2
	Внеаудиторная самостоятельная работа:	*14*
	1. Выбор материалов для защиты газопроводов. 2. Способы защиты газопровода от почвенной коррозии. 3. Определение коррозионного состояния газопроводов. 4. Расчет катодной защиты. 5. Расчет протекторной защиты. Расчет дренажной защиты.	
Тема 1.9. Нормативно-техническая документация по проектирование систем газоснабжения	**Содержание**	**24**
	1. Состав проектной документации. 2. Государственная экспертиза проектной документации. 3. Функции заказчика и застройщика. 4. Финансирование проектной документации. 5. Договор (контракт) на проектирование, участие в аукционах через электронные госзакупки. 6. Ведение отчетной и технической документации по проектированию жилых домов 7. Составление проектной документации, спецификаций на материалы и оборудование для проектов по газоснабжению промышленных и коммунально-бытовых предприятий	2
	Внеаудиторная самостоятельная работа:	*20*
	1. Работа с проектной документацией по проектированию систем газораспределения и газопотребления. 2. Профили и планы ГСН, ГСВ. 3.Пояснительная записка к проекту.	
МДК 01.02. Реализация проектирования систем газораспределения и газопотребления с использованием компьютерных технологий		**342**
Тема 2.1.Черчение	**Содержание**	**48**

специальных строительных чертежей	1. Назначение и содержание генеральных планов. 2. Условные графические изображения элементов генеральных планов по ГОСТ 21.204-93 СПДС. 3. «Условные графические изображения и изображения элементов генеральных планов и сооружений транспорта».	2
	4. Чертежи узлов наружного газопровода. Поперечный разрез улицы. 5. «Условные графические обозначения элементов трубопроводов». ГОСТ 2.785-70* «Условные графические обозначения трубопроводной арматуры». 6. Аксонометрические схемы внутренних газовых сетей. Чертежи узлов внутреннего газопровода.	2
	Практическое занятие №1	2
	1. Чертеж участка генерального плана, с поперечным разрезом улицы.	
	Практическое занятие №2	2
	2. Аксонометрическая схема и условные графические изображения внутренних газовых сетей.	
	Практическое занятие №3	2
	3. Узел внутреннего газопровода.	
	Внеаудиторная самостоятельная работа:	*38*
	1. Выполнение упражнения по закреплению графических навыков. 2. Оформление чертежей. 3. Домашняя контрольная работа	
Тема 2.2.Газоснабжение населенных пунктов	**Содержание**	**46**
	1. Источники газоснабжения в населенном пункте. 2. Газовое топливо. 3. Источники газоснабжения в населенном пункте. 4. Технические условия на газовое топливо. 5. Качество газового топлива. 6. Схемы газоснабжения населенных пунктов. 7. Трубы, фасонные части для газопроводов.	2
	Практическое занятие №4	2

	1. Расчет технических характеристик газового топлива**.** 2. Расчет технических характеристик труб и фасонных частей.	
	Внеаудиторная самостоятельная работа:	*42*
	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. 4. Домашняя контрольная работа	
Тема 2.3. Оформление проектной документации	**Содержание**	**46**
	1. Требования к тексту документации, нумерация страниц. 2. Оформление формул, таблиц, рисунков. 3. Правила оформления и выполнения титульного листа, листов содержания, списка литературы.	2
	Внеаудиторная самостоятельная работа:	*44*
	1. Выполнение упражнений по созданию шаблонов текстовых документов с использованием ПК. 2. Домашняя контрольная работа 3. Основная надпись, нумерация страниц. 4. Создание шаблонов текстовых документов. 5. Оформление формул, рисунков. 6. Оформление таблиц. 7. Титульный лист 8. Требования к оформлению листов "Содержание" и "Список литературы"	
Тема 2.4. Компьютерные технологии в проектировании	**Содержание**	**46**
	1. САПР; классы САПР; особенности САПР; 2. основные возможности автокада для построения газовых сетей; 3. история возникновения Автокада в России; 4. интерфейс Автокада; 5. системы координат; установка формата чертежа; 6. привязка объектов; построение прямолинейных примитивов;	2

	7. расстановка размеров, размерных линий; штриховка; 8. фаска и обод; копирование, пе-ремещение и вращение примитивов; свойства линий; зеркальное отображение; 3d моделирование.	
	Внеаудиторная самостоятельная работа: 1. Подготовка сообщений. Выполнение упражнений по закреплению навыков выполнения специальных строительных чертежей в программе AutoCAD. 2. Работа с примитивами. **3.** Построение чертежа детали с повторяющимися элементами. 4. Чертеж детали с использованием объектных привязок. 5. Нанесение размеров. 6. Выполнение надписей на чертежах. 7. Основная надпись формы АР-1. 8. Чертеж с использованием штриховки и градиента. 9. Чертеж с использованием статистических блоков. 10. Построение чертежа участка генерального плана. 11. Чертеж узлов наружного газопровода. 12. Чертеж аксонометрической проекции внутренних газовых сетей. 13. Чертеж узлов внутреннего газопровода. 14. Домашняя контрольная работа	*44*
Тема 2.5. Нормы проектирования и гидравлические расчеты систем газораспределения и газопотребления	**Содержание**	**46**
	1. Классификация газопроводов городов и населенных пунктов; 2. Устройство подземных газопроводов; 3. Устройство надземных и наземных газопроводов; 4. Оборудование систем газоснабжения; схемы газоснабжения; 5. Основные требования для проектирования систем газоснабжения; 6. Источники газоснабжения; 7. Устройство и типы газорегуляторных установок; 8. Методика выбора оборудования газорегуляторных пунктов; 9. Требования к проектированию внутренних систем газоснабжения;	2

	10.Нормы проектирования установок защиты газопроводов от коррозии; 11.Использование сжиженных углеводородных газов; 12.Нормы проектирования установок сжиженного газа;	
	Курсовой проект	30
	1. Оборудование систем газоснабжения жилых домов и коммунально-бытовых предприятий;	2
	2. Проектирование систем газоснабжения	2
	3. Правила прокладки наружных газопроводов в населенных пунктах.	2
	4. Правила установки газовой арматуры на наружном газопроводе.	2
	5. Расчет исходных данных для проектирования.	2
	6. Гидравлический расчет распределительной сети низкого давления.	2
	7. Гидравлический расчет тупиковой сети низкого давления.	2
	8. Проектирование газораспределительной сети населенного пункта.	2
	9. Выбор оборудования газорегуляторных пунктов.	2
	10.Функциональная схема ГРП.	2
	11.Правила установки газовых приборов.	2
	12.Проектирование внутренних систем газоснабжения.	2
	13.Гидравлический расчет внутренних газовых сетей.	2
	14.Проектирование защиты газопроводов от коррозии.	2
	15.Нормы проектирования установок сжиженного газа.	2
	Внеаудиторная самостоятельная работа:	*14*
	1. Выполнение задач по проектированию систем газоснабжения. 2. Домашняя контрольная работа	
Учебная практика УП.01.01 Проектирование систем газораспределения и газопотребления		**288**
Учебная практика УП.01.01.01 Выполнение замерных работ по проектированию элементов систем газораспределения и газопотребления		36
1. Выполнение привязок газопровода к существующим инженерным объектам и сооружениям; 2. Определение высотных отметок и нанесение их на профили газопровода с помощью приборов; 3. Трассировка газопровода с учетом рельефа местности, существующих инженерных коммуникаций и зданий		
Учебная практика УП.01.01.02 Составление эскизов элементов систем газораспределения		36

и газопотребления	
1. Составление плана и профиля газопровода, вычерчивание аксонометрической схемы газопровода. 2. Вычерчивание узлов выхода из земли газопровода, обвязки арматуры и ГРПШ, планов контура заземления и молниезащиты ГРПШ, схем опознавательных столбов, контрольных трубок, конденсатосборников, коверов.	
Учебная практика УП.01.01.03 Проектирование элементов систем газораспределения и газопотребления	144
1. Составление плана и профиля газопровода, вычерчивание аксонометрической схемы газопровода. 2. Нанесение пикетажа на проектируемый газопровод, правила расстановки. 3. Проектирование межпоселковых газопроводов. 4. Проектирование газопроводов высокого и среднего давления. 5. Проектирование газопровода низкого давления. 6. Распределительные газопроводы и газопроводы-вводы. 7. Внутрицеховые газопроводы, оборудование котельных. 8. Внутреннее газооборудование.	
Учебная практика УП.01.01.04 Выполнение инженерных расчетов систем газораспределения и газопотребления	72
1. Гидравлический расчет внутренних газовых сетей. 2. Гидравлический расчет тупиковой сети низкого давления. 3. Гидравлический расчет распределительной сети низкого давления. 4. Расчет числа ГРС и ГРП. Подпор регулятора давления, фильтра, предохранительно-запорного и предохранительно-сбросного клапанов для ГРП.	
ВСЕГО	**102/876/978**

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 числеаудиовизуальные, компьютерные и телекоммуникационные.

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику, которую рекомендуется проводитьконцентрированно.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Краснов В.И. учебник «Монтаж газораспределительных систем» Инфра-М, 2017 год
2. Жила В.А учебник «Автоматика и телемеханика систем газоснабжения» Инфра-М, 2017 год

Дополнительные источники:

3. Брюханов О. Н. , Жила В. А. , Ушаков М. А. Газовые сети и установки. – М.: Академия, 2010.
4. Брюханов О. Н. , Жила В. А. Природные и искусственные газы.- М.: Академия, 2015.
5. Брюханов О. Н., Кузнецов В. А Газифицированные котельные агрегаты.- М: Инфра-М, 2010.
6. Промышленное газовое оборудование: справочник в 2 т. - 4-е изд., перераб. и доп. – Саратов: Газовик, 2012. – 528 с.
7. 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, 2012. – 774 с.: ил. – (Современное бизнес образование).
8. Устройство и эксплуатации оборудования газомазутных котельных: учеб. пособиедля нач. проф. образования / Б. А. Соколов. – М.: Издательский центр «Академия», 2011. – 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.	Тестирование
	Построение продольных профилей участков газопроводов.	Экспертная оценка на практических занятиях
	Составление схем оборудования и газопроводов на планах этажей.	Экспертная оценка на практических занятиях
	Моделирование и вычерчивание аксонометрических схем внутренних газопроводов для гражданских, общественных промышленных и сельскохозяйственных объектов с использованием нормативно-справочной литературы.	Экспертная оценка на практических занятиях
	Чтение чертежей, конструирование и	Экспертная оценка на практических

	выполнение фрагментов чертежей систем газораспределения и газопотребления.	занятиях
ПК 1.2. Выполнять расчеты систем газораспределения и газопотребления	Использование источников нормативно-справочной информации для расчета систем газоснабжения.	Тестирование
	Умение определять расчетные расходы газа потребителей низкого, среднего и высокого давления	Экспертная оценка на практических занятиях
	Уметь выполнять гидравлический расчет систем газораспределения газопотребления	Экспертная оценка на практических занятиях
	Расчет и подбор оборудования для ГРП, ГРПБ и ГРУ	Экспертная оценка на практических занятиях
	Расчет газовых горелок.	Экспертная оценка на практических занятиях
	Определение производительности резервуарных установок ГНС.	Тестирование
	Определение требований, предъявляемых к размещению баллонных и резервуарных установок СУГ.	Тестирование
	Расчет активной защиты газопроводов.	Экспертная оценка на практических занятиях
ПК1.3.Составлять спецификацию материалов и оборудования на системы газораспределения и газопотребления.	Умение применять Государственный стандарт при составлении спецификаций материалов и газового оборудования.	Тестирование
	Умение пользоваться нормативно-справочной литературой по проектированию систем газоснабжения и	Тестирование

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

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 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый	Демонстрация интереса к будущей профессии старшего техника газового хозяйства	Экспертное наблюдение и оценка на практических и

интерес.		лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике
ОК.2 Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Обоснование выбора и способа разрешения профессиональных задач в области разработки проекта наружного газопровода.	Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике
ОК.3 Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях	Демонстрация способности принимать решения в условиях несоответствия параметров размещаемого газового оборудования на данном объекте и несения ответственности за принятое проектное решение.	Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике
ОК.4 Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач профессионального и личностного развития	Нахождение и возможность использования соответствующих данных для целеустановления и разрешения кадровых задач, связанных с профессиональным и личностным совершенствованием в области проектирования систем газоснабжения.	Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике
ОК.5 Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности	Освоение и использование новых информационных программ в области проектирования систем газораспределения и газопотребления на ПК.	Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и

		производственной практике
ОК.6 Работать в коллективе и команде, обеспечивать её сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	Наличие постоянного взаимодействия с обучающимися, преподавателями, мастерами в ходе обучения, участие в планировании и организации групповой работы по проектированию прокладки наружных газопроводов.	Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике
ОК.7 Ставить цели, мотивировать деятельность подчинённых, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий	Определение приоритетов при постановке целей проектирования, мотивация деятельности подчиненных путем увеличения эффективности работы, организация своевременного поступления данных для проектирования систем газораспределения, установка сроков выполнения работ.	Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике
ОК.8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	Планирование повышения квалификации проектировщиков газоснабжения на существующей материально технической и информационной базе.	Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике
ОК.9 Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности	Заблаговременное ознакомление с инновационной деятельностью в области газораспределения и газопотребления и своевременное освоение нововведений в сфере проектирования газовых сетей.	Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике
ОК.10 Исполнять воинскую	Демонстрация готовности к	Экспертное

обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)	выполнению воинской обязанности с точки зрения профессиональной подготовки (служба в воинских частях, имеющих котельные и иные объекты газопотребления)	наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике

4.6.2 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

Программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

Организация и выполнение работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребленияи 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 использованав 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:

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

- проведения технологического контроля строительно-монтажных работ;
- проведения продувки и испытаний;
- устранения дефектов;
- оформления результатов испытаний;
- обеспечения трудовой дисциплины в соответствии с графиком работы;
- обеспечения безопасных методов ведения работ;

уметь:

- выполнять монтажные чертежи элементов систем газораспределения и газопотребления;
- разрабатывать технологию сборки укрупненных узлов;
- выбирать оптимальный способ доставки заготовок на объект;
- определять объемы земляных работ;
- выбирать машины и механизмы, инструменты и приспособления для ведения строительно-монтажных работ;
- составлять календарные графики производства работ;
- разрабатывать проект производства работ, используя нормативно справочную литературу;
- организовывать и проводить строительно-монтажные работы систем газораспределения, газопотребления и газоиспользующего оборудования с применением ручного и механизированного инструмента, машин и механизмов;
- производить испытания;
- подготавливать пакет документации для приемо-сдаточной комиссии;
- применять нормативные требования по охране труда и защите окружающей среды при строительно-монтажных работах;
- оформлять приемосдаточную документацию;
- составлять ведомости трудозатрат и состава звена;

знать:

- технологию изготовления и сборки узлов и деталей газопроводов из различных материалов;
- основы монтажного проектирования;
- способы доставки заготовок на объект;
- меры безопасности на заготовительном производстве и строительной площадке;
- назначение, обоснование и состав проекта производства работ;
- технологию построения календарного графика производства строительно-монтажных работ;
- технологию строительно-монтажных работ газоиспользующего оборудования, систем газораспределения, газопотребления;
- машины и механизмы, инструменты и приспособления для строительно-монтажных работ;
- правила монтажа оборудования газонаполнительных станций, резервуарных и газобаллонных установок;

- правила монтажа установок защиты газопроводов от коррозии;
- виды производственного контроля и инструменты его проведения;
- правила проведения испытаний и наладки систем газораспределения, газопотребления и газоиспользующего оборудования;
- порядок и оформление документации при сдаче систем в эксплуатацию;
- строительные нормы и правила по охране труда, защите окружающей среды и созданию безопасных условий производства работ;
- технологию производства работ;
- правила аттестации специалистов сварочного производства всех уровней;
- правила аттестации технологии сварочного производства;
- правила аттестации и поверки сварочного оборудования;
- дефекты сварочных соединений;
- понятия прокола, продавливания, наклонно- и горизонтально направленного бурения;
- использования горелок инфракрасного излучения;
- требования, предъявляемые к монтажу ГРП;
- технологическую схему газонаполнительных станций.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 516 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 272 часов в том числе (курсовая работа – 30 часов;)

самостоятельная работа обучающегося – 136 часа;

учебной практики - 36 часов;

производственной практики –72 часа.

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося по заочной форме обучения – 86 часов в том числе (курсовая работа – 30 часов;)

самостоятельная работа обучающегося – 322 часа;

учебной практики - 36 часов;

производственной практики –72 часа.

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**, в том числе профессиональными (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.
ПК 2.3.	Организовывать и выполнять производственный контроль качества строительно-монтажных работ.
ПК 2.4.	Выполнять подготовку к производству пусконаладочных работ 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 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
ОК 10.	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

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 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 2.1.- 2.5.	Раздел 1. Организация и выполнение работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления	444	272	108	30	136	30	36	-
ПК 2.1.- 2.5.	Производственная практика (по профилю специальности), часов	72							72
	Всего:	516	272/86	108/26	30/30	136/322		36	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, в т.ч. практические занятия,** часов
1	*2*	*3*
Раздел 1. ПМ.02 Организация и выполнение работ по строительству систем газораспределения и газопотребления		**516**
МДК 02.01. Реализация технологических процессов монтажа систем газораспределения и газопотребления		**62/202/264**
Тема 1.1. Подготовка и организация строительно-монтажных работ	**Содержание**	**20**
	6. Понятие о системе строительных организаций; 7. Требования СП 62.13330.2011 (Актуализированная редакция СНиП 42-01-2002 «Газораспределительные системы») к готовности строительной части объекта; 8. Проект производства работ; 9. Система календарного планирования; 10. Машины и механизмы для строительства газопроводов.	**2**
	Практическое занятие №1	**2**
	5. Составление календарных графиков производства работ;	
	Практическое занятие №2	**2**
	6. Определение физических объемов работ экскаваторов с учетом местных условий;	
	Практическое занятие №3	**2**
	7. Выбор количества машин в зимних условиях; 8. Расчет объемов земляных работ.	

	Внеаудиторная самостоятельная работа:	
	1. Составление схем производства земляных работ; 2. Оформление технологической карты на производство земляных работ; 3. Принципы комплектования бригад при составлении графиков производства работ; 4. Выборка климатических данных района строительства согласно индивидуального задания.	*16*
Тема 1.2. Организация и выполнение работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления	**Содержание:**	**18**
	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 №4	2
	1. Выполнение чертежа установки инвентарных ограждений;	
	2. Составление схемы организации работ;	
	Внеаудиторная самостоятельная работа:	
	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;	*14*

	2. Ознакомление с процедурой согласования ордера со следующими организациями: управление пожарной охраны, управление наземного пассажирского транспорта, управление ГИБДД, управление благоустройства. 3. Технологические работы при разработке шурфов и вскрытии коммуникаций; 4. Борьба с грунтовыми и талыми водами.	
Тема 1.3. Производственные базы строительно-монтажных организаций	**Содержание:**	**14**
	Практическое занятие №5	**2**
	1. Составление эскизов трубных заготовок.	
	Внеаудиторная самостоятельная работа:	*12*
	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	
Тема 1.4. Геодезическое сопровождение при выполнении подготовительных работ в строительстве	**Содержание:**	**20**
	Практическое занятие№6 5. Вычисление проектных высот и рабочих отметок глубины залегании подземного газопровода и сооружений на нем. Построение продольного профиля подземного газопровода.	2
	Практическое занятие№7 6. Заполнение акта геодезической разбивки газопровода в составе актов освидетельствования скрытых работ.	2
	Внеаудиторная самостоятельная работа:	*16*
	1. Оформление исполнительной съемки построенного газопровода (план, профиль); 2. Оформление контрольной геодезической съемки (план). 3. Выполнение исполнительной геодезической и контрольной съемки на	

	планах ГСН в масштабе. 4. Геодезическая подготовка для переноса проекта в натуру. 5. Геодезическое обеспечение прокладки подводящих газовых сетей. 6. Акт геодезической разбивки газопровода. 7. Исполнительная и контрольная геодезическая съемка, правила оформления	
Тема 1.5. Сварочно-монтажные работы	**Самостоятельная работа** **Содержание:**	**18**
	1. Подготовка труб к сварке, сборка и прихватка стыков; 2. Проверка толщины сварки труб, проверка угла скоса кромок; 3. Проверка притупленности концов труб, проверка величины зазора между торцами труб при сборке стыка; 4. Сварка поворотных стыков; 5. Сварка неповоротных стыков; 6. Ручная электродуговая сварка; 7. Сварка под слоем флюса; 8. Сварка в среде углекислого газа; 9. Электроконтактная сварка; 10. Ручная газовая сварка; 11. Ручная газовая резка труб; 12. Сварочно-монтажные работы на полиэтиленовых газопроводах; 13. Сварочная техника для полиэтиленовых труб; 14. Подбор труб и арматуры. 15. Виды сварок полиэтиленовых труб 16. Техника безопасности при сварочных работах на стальных и полиэтиленовых трубопроводах. 17. Ознакомление с оборудованием сварки с закладными нагревателями для полиэтиленовых труб. Сварочные работы; 18. Ознакомление с оборудованием для сварки встык для полиэтиленовых	

	труб. Сварочные работы. 19. Схемы сварки полиэтиленовых трубопроводов.	
Тема 1.6. Монтаж наружных газопроводов	**Содержание**	**18**
	6. Монтаж подземных газопроводов. 7. Монтаж газопроводов из полиэтиленовых труб. 8. Монтаж газопроводов методом бестраншейного заглубления. 9. Пересечение газопроводами различных препятствий. 10. Монтаж надземных и наземных газопроводов.	2
	Внеаудиторная самостоятельная работа:	*16*
	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.	
Тема 1.7. Монтаж оборудования газорегуляторных пунктов и установок.	**Содержание:**	**18**
	6. Монтаж оборудования газорегуляторных пунктов. 7. Монтаж оборудования газорегуляторных установок и пунктов редуцирования газа. 8. Монтаж средств телеметрии ГРПШ.	**2**
	Самостоятельная работа	

	9. Монтаж молниезащиты, ограждения и заземления ГРП. 10. Обвязка ГРПШ по входному и по выходному давлению, монтаж запорной арматуры, сбросных свечей, импульсных трубок, изолирующих соединений и конденсатосборников. 11. Оформление исполнительно-технической документации при сдаче в эксплуатацию газорегуляторных установок. 12. Проверка работоспособности смонтированной молниезащиты и контура заземления. 13. Составление эскизов выходов из земли для присоединения подземного газопровода к смотрированной ГРПШ. 14. Оформление строительного паспорта обвязки ГРПШ; 15. Составление схем монтажа ГРП; 16. Оформление технологической карты на монтаж ГРП; 17. Требования к взрывобезопасности и пожаробезопасности конструкций зданий газорегуляторных пунктов 18. Составление схем монтажа ограждения ГРПШ, молниезащиты и заземления.	16
Тема 1.8. Подготовительные работы при монтаже внутренних газопроводов	**Содержание:**	**16**
	1. Монтаж газопроводов в типовых и нетиповых зданиях; 2. Монтаж внутренних газопроводов по монтажным проектам беззамерным способом укрупненными узлами;	2
	Самостоятельная работа	14

	3. Замерный способ монтаж внутренних газопроводов. 4. Подготовка к замерам в эксплуатируемых зданиях; 5. Подготовка к замерам в эксплуатируемых зданиях; 6. Составление эскизов и замеров схем для изготовления заготовок в трубозаготовительных цехах; 7. Показ к газопроводам газовых приборов. 8. Мероприятия по охране труда и созданию безопасных условий производства работ; 9. Условия для производства замеров в строящихся зданиях.	
Тема 1.9. Монтаж внутренних газопроводов и газоиспользующего оборудования	**Содержание:**	**18**
	5. Составление технологической карты на монтаж проточного водонагревателя в квартире. 6. Оформление строительного паспорта на внутреннее газооборудование жилых домов.	2
	Самостоятельная работа	16
	7. Изучение строительного паспорта внутрицехового газопровода котельной; 8. Составление схемы сварных стыков внутреннего газопровода.	
Тема 1.10. Монтаж газоиспользующего оборудования промышленных предприятий	**Содержание:**	**18**
	4. Монтаж газоиспользующего оборудования промышленных предприятий. 5. Газификация коммунально-бытовых предприятий.	2
	Самостоятельная работа	16
	6. Составление технологической карты по монтажу внутреннего газопровода промышленного предприятия, используя нормативно-справочную литературу. 7. Оформление строительного паспорта газопровода промышленного предприятия.	
Тема 1.11. Монтаж	**Содержание:**	**18**

оборудования, работающего на сжиженном углеводородном газе	4. Монтаж оборудования газонаполнительных станций. 5. Монтаж оборудования автомобильных газозаправочных станций (АГЗС).	2
	Самостоятельная работа	
	6. Монтаж установок сжиженного газа. 7. Составление технологической карты на монтаж АГЗС 8. Изучение требований к зданиям и сооружениям газонаполнительных станций.	16
Тема 1.12. Монтаж средств защиты подземных газопроводов от коррозии	**Самостоятельная работа** **Содержание:**	**18**
	1. Монтаж установок дренажной защиты. 2. Монтаж установок протекторной защиты. 3. Составление монтажной схемы станций катодной защиты. 4. Составление монтажной схемы установок дренажной защиты. 5. Составление монтажной схемы установок протекторной защиты. 6. Трубозаготовительные базы, заводы; 7. Применение новых полимерных лент при изоляции газопроводов; 8. Виды технологий приготовления мастик и праймера; 9. Вскрытие и защита подземных коммуникаций в местах пересечения с трассой газопровода; 10. Способы монтажа защитных установок, оформление исполнительной документации.	
Тема 1.13. Проектирование производства работ	**Содержание**	**50**
	1. Проект организации строительства (ПОС) систем газораспределения и газопотребления. 2. Основные положения по разработке и утверждению проекта производства работ. 3. Назначение, обоснование и состав проекта производства работ. 4. Рабочие чертежи к проекту производства работ.	

	5. Экономические основы и механизмы управления безопасностью труда. 6. Первая помощь пострадавшим на рабочем месте. 7. Регистрация и учет несчастных случаев на производстве. 8. Принципы нормирования труда в современных условиях.	
	Курсовое проектирование	**30**
	1. Составление технологической карты на монтаж подземного газопровода,	2
	2. Составление технологической карты на укладку газопровода,	2
	3. Составление технологической карты на выполнение пересечения газопроводом препятствия	2
	4. Выполнение схем полуавтомата для сварки в среде углекислого газа и сварочного автомата типа ПТ	2
	5. Составление эскизов замерных схем и монтажных проектов для внутренних газопроводов;	2
	6. Составление технологической карты по монтажу внутреннего газопровода жилого дома,	2
	7. Сварочно-монтажные работы на стальных газопроводах;	
	8. Составление схемы сварных стыков газопровода.	2
	9. Оформление технической документации для приемки объекта капитального строительства в эксплуатацию.	2
	10. Монтаж внутренних газопроводов.	2
	11. Монтаж газоиспользующего оборудования	2
	12. Монтаж станции катодной защиты.	2
	13. Сдача газопровода в эксплуатацию	2
	14. Требования к проектам организации строительства систем газораспределения и газопотребления.	2
	15. Оформление проекта производства работ согласно норм составления текстовых документов	2
МДК 02.02. Контроль соответствия качества монтажа систем газораспределения и		**24/120/144**

газопотребления требованиям нормативной и технической документации		
Тема 2.1.Аттестация специалистов сварочного производства	**Содержание:**	**24**
	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 свидетельств и протоколов аттестации сварочного оборудования различных видов сварки (РД, Г, ЗН, НИ)	
	Внеаудиторная самостоятельная работа:	*20*
	1. ; Оформление удостоверений и протоколов аттестации специалистов сварочного производства I-го уровня по ручной дуговой (РД) и газовой (Г) сварке стальных газопроводов; 2. 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; 3. Оформление удостоверений и протоколов аттестации специалистов сварочного производства II–го и III-го уровней различных видов сварки (РД, Г, ЗН, НИ).	
Тема 2.2.Контроль качества сварных	**Содержание:**	**24**
	1. Визуально-измерительный контроль сварных соединений;	**2**

соединений	2. Механические испытания сварных стыков; 3. Ультразвуковой метод контроля качества стальных и полиэтиленовых стыков; 4. Радиографический метод контроля сварных соединений стального газопровода.	
	Практическое занятие №2	2
	1. Заполнение протокола механических испытаний допускных стыков стального газопровода; полиэтиленового газопровода;	
	Внеаудиторная самостоятельная работа:	**20**
	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. 4. Заполнение протокола механических испытаний допускных стыков 5. Заполнение протокола радиографического контроля допускных стальных стыков; 6. Заполнение протокола ультразвукового контроля стальных сварных стыков.	
Тема 2.3.Организация и выполнение производственного контроля качества строительно-монтажных работ	**Содержание:**	**24**
	1. Квалификационные испытания сварщиков и специалистов при сварке металлических и полиэтиленовых труб; 2. Виды производственного контроля и инструменты его проведения; 3. Строительные нормы и правила по охране труда, защите окружающей среды и созданию безопасных условий производства работ; 4. Техника безопасности при проведении строительно-монтажных работ.	**2**
	Практическое занятие №3	2
	1. Составление документации по результатам проведенного контроля;	

	Внеаудиторная самостоятельная работа:	**20**
	1. Физические методы контроля качества сварки; 2. Контроль качества изоляционных работ. 3. Составление календарных графиков производства работ; 4. Ознакомление с дефектами сварных соединений металлических и полиэтиленовых труб и их устранение; 5. Разработка проекта производства работ, используя нормативно-техническую литературу.	
Тема 2.4. Руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления	**Содержание:**	**24**
	1. Проведение технологического контроля строительно-монтажных работ подземного газопровода; 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.	**2**
	Практическое занятие №4	2
	1. 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»).	
	Внеаудиторная самостоятельная работа:	*20*
	1. Изучить устройство приборов для проверки качества изоляции: адгезиметр, толщиномер, исковой 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;	
Тема 2.5. Испытания газопроводов	**Содержание:**	**24**
	1. Испытания полиэтиленовых газопроводов; 2. Испытания подземных стальных газопроводов; 3. Испытания надземных газопроводов; 4. Испытания газопроводов и технических устройств ГРП и ГРУ; 5. Испытания газопроводов внутри зданий (в т.ч. котельные).	**2**
	Практическое занятие №5	2
	1. Оформление раздела строительного паспорта «Продувка и испытание газопровода»;	
	Внеаудиторная самостоятельная работа:	*20*
	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 акта о поверке манометра для испытания газопровода; 4. Составление ППР на продувку и испытание газопровода.	
Тема 2.6. Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов систем газораспределения	**Содержание:**	**24**
	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**
	Практическое занятие №6	2

	1. Оформление исполнительно-технической документации для сдачи в эксплуатацию объекта;	
	Внеаудиторная самостоятельная работа:	*20*
	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 акта пуско-наладочных работ; 5. Оформление акта приемки в эксплуатацию законченного строительство объекта газораспределительной системы.	
Учебная практика УП.02 Разработка монтажных чертежей, технологических карт и оформление приемосдаточной документации		36
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.		
Производственная практика ПП.02 Организация, выполнение и контроль качества строительно-монтажных и пусконаладочных работ систем газораспределения и газопотребления		72
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; 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	**86/430/516**

4.Условия реализации программы ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебного **кабинетов:**
«Организация и технология монтажа газораспределительных систем»
лабораторий и мастерских:
Информационных технологий
Сварочных
Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Организация и технология монтажа газораспределительных систем»:
- комплект деталей, инструментов, приспособлений;
- наглядные пособия (плакаты, стенды, действующие и недействующие макеты.), тренажеры;
- комплект учебно-методической документации.

Технические средства обучения:
компьютеры,
принтер,
сканер,
модем,
проектор,
плоттер,
программное обеспечение общего и профессионального назначения, комплект учебно-методической документации.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

сварочные:

рабочие места не менее 10 мест.
станки: сварочные посты, полуавтоматы, пост газовой сварки, набор электродов и сварочной проволоки, заточный и шлифовальный станки;
Реализация программы модуля предполагает обязательную учебные, производственную и преддипломную практик рассредоточено на полигонах или в разных структурах монтажных и эксплуатационных организаций систем газораспределения и газопотребления.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Краснов В.И. учебник Монтаж газораспределительных систем газоснабжения Инфра-М, 2017 год

Дополнительные источники:

1. Акимов В. В., Макарова Т.Н.Экономика отрасли (строительство): Учебник для сред. проф. образования.- М .: ИНФРА, 2009г.

2. Вильчинская О.В. , Воробьев А.Е Экологические, экономические и правовые аспекты: учеб.пособие, 2-е изд, доп.и перераб., ВУЗ. – М.: Феникс, 2007.
3. Масловский В.В. Основы технологии ремонта газового оборудования и трубопроводных систем: учеб.пособие; под общ.ред.В.В. Масловского. – 2-е изд., стер. – М. : Высш.шк.,2007.
4. Синянский И.А., Манешина Н.И. Проектно-сметное дело. М: ACADEMIA, 2005.
5. Хромченко Ф. А. Сварочные технологии при ремонтных работах.- М.: Феникс, 2010г.
6. Краснов В.И., Реконструкция трубопроводных инженерных сетей и сооружений: учеб. пособие. – М.: ИФНРА-М, 2008.
7. Устройство и эксплуатация газового хозяйства : учебник для нач.про-ф.образования / Кязимов К.Г., Гусев В.Е. - 5-е изд., перераб. И доп. - М. : Издательский центр «Академия», 2013.- 432 с. ISBN 978-5-7695-6428-4;
8. Банников Е. А., Ковалев Н.А. Сварочные работы: Современное оборудование и технология работ.- М.: АСТ, 2009г.
9. Кязимов К.Г., Гусев В.Е. Эксплуатация и ремонт оборудования систем газораспределения: практ.пособие для слесаря газового хозяйства– М. : ЭНАС, 2008.
10. Соколов Г.К. Технология и организация строительного производства, М.: Изд. центр Академия, 2002;
11. Волков Д.П. Строительные машины, М.: Высш. школа, 1988;
12. Дикман Л.Г. Организация и планирование строительного производства, М. Высшная школа, 1988;
13. СП 62.13330.2010 Газораспределительные системы [Электронный ресурс].
14. СП 48.13330.2011 Организация строительства [Электронный ресурс]
15. СП 42-101-2003. Общие положения по проектированию и строительству газораспределительных систем из металлических и полиэтиленовых труб. – М.: Госстрой России, 2004.
16. СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве», Москва, Госстрой, 2003г;
17. СП 42-103-2003 «Проектирование и строительство газопроводов из полиэтиленовых труб реконструкция изношенных газопроводов», Москва, Госстрой, 2003г.

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, а также закрепление знаний, изученных ранее в профессиональном модуле «Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления», дающего представление о нормах проектирования и способах строительства.

При работе над курсовой работой (проектом) обучающимся оказываются консультации, производится работа в малых группах по решению ситуационных задач, выдаются темы докладов и исследовательских работ для внедрения в типовое решение по монтажу новейшей техники, механизмов, материалов и средств автоматики.

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**
ПК 2.1.Организовывать и выполнять подготовку систем и объектов к строительству и монтажу	- правильность выполнения подготовительных и вспомогательных работ на трассах газопроводов при монтажном проектировании; - правильность выполнения замеров и составления эскизов схем и монтажных замерных проектов; - точность выполнения чертежа установки инвентарных ограждений и правильность составления схемы организации работ; - правильность выбора технологии по рытью шурпов и вскрытию коммуникаций; - верность и точность определения объемов земляных работ; - правильность выбора машин и механизмов, инструментов и приспособлений для строительно-монтажных работ; - правильность составления эскизов	Экспертная оценка деятельности (на практике, в ходе лабораторной работы и др.) Наблюдение (на практике, на практическом занятии), анализ соответствия полученных результатов.

	замерных схем и монтажных проектов для внутренних газопроводов; - точность изложения правил техники безопасности при проведении подготовительных работ систем и объектов к строительству и монтажу.	
ПК 2.2.Организовывать и выполнять работы по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления	- точность проведения сварочно-монтажных работ на стальных и полиэтиленовых газопроводах; - точность соблюдения требований при монтаже подземных газопроводов; - правильность формулирования и обоснования требований, предъявляемых к установке газовых приборов; - точность составление замерных эскизов и схем для централизованного изготовления трубных заготовок в цехах и мастерских; - правильность определения строительных и монтажных заготовительных длин трубных заготовок; - обоснованность выбора технологий изготовления и сборки узлов и деталей газопроводов из различных материалов; - точность изложения правил монтажа оборудования газонаполнительных станций, резервуарных и газобаллонных установок; - обоснованность выбора устройств электрохимической защиты; - четкость выполнения состава производства строительства и состава производства работ; - правильность составления технологических карт с привязкой к реальному объекту; - правильность составления календарного графика производства работ.	Экспертная оценка практических задач (на практике, в ходе лабораторной работы и др.) Наблюдение (на практике, на практическом занятии), анализ соответствия полученных результатов.
ПК 2.3. Организовывать и выполнять производственный контроль качества строительно-монтажных работ	- точность изложения строительных норм и правил по охране труда, защите окружающей среды и созданию безопасных условий производства работ; - правильность определения технологического контроля строительно-монтажных работ подземного, наземного газопроводов из металлических и полиэтиленовых труб; - правильность выбора видов производственного контроля и инструментов его проведения;	Экспертная оценка практических задач (на практике, в ходелабораторной работы и др.) Наблюдение (на практике, на практическом занятии), анализ соответствия

	- правильность определения дефектов сварных соединений металлических и полиэтиленовых труб и их устранение; - точность выполнения работ по контролю качества установки газового оборудования котлов; - правильность выполнение порядка и оформления документации при сдаче систем в эксплуатацию.	полученных результатов.
ПК 2.4. Выполнять пусконаладочные работы систем газораспределения и газопотребления	- правильность проведения испытаний и наладки систем газораспределения, газопотребления и газоиспользующего оборудования. - правильность и точность расчета допускаемого и фактического давления при испытании подземного газопровода; - правильность проведения наладки регулятора, наладки предохранительно-запорного клапана, наладки предохранительно-сбросного клапана; - обоснованность выбора последовательности испытаний установок сжиженного газа; - правильность составления технической документации при испытании и пусконаладочных работ объектов газоснабжения.	Экспертная оценка практических задач (на практике, в ходе лабораторной работы и др.) Наблюдение (на практике, на практическом занятии), анализ соответствия полученных результатов.
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	- правильность ведения переговоров при согласовании ордера с организациями, чьи коммуникации находятся по трассе, прокладываемого газопровода. - ясность и аргументированность изложения собственного мнения по вопросам выполнения работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления; - адекватность самооценки, правильность постановки цели, наличие устойчивых навыков мотивации в деятельности подчиненных, демонстрация организаторских способностей и контрольных функций при работе с подчиненными при проведении строительно-монтажных работ	Экспертная оценка практических задач(на практике, в ходе лабораторной работы и др.) Наблюдение (на практике, на практическом занятии), анализ соответствия полученных результатов.

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. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- демонстрация умений разработки планов и программ проведения отдельных этапов технических работ, составления графика загрузки.	Экспертное наблюдение за деятельностью обучающихся и оценка на практических и лабораторных занятиях, а также при выполнении работ по учебным практикам
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	- демонстрация умений составления технических отчетов по полученным сведениям, проектирования электрических, монтажных, и др. схем различного назначения, расчет необходимых параметров и величин, проведения опытов и измерений, анализ и обобщение результатов.	Экспертное наблюдение за деятельностью обучающихся и оценка на практических и лабораторных занятиях, а также при выполнении работ по учебным практикам
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	- демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность во время прохождения учебных практик.	Экспертное наблюдение за деятельностью обучающихся и оценка на практических и лабораторных занятиях, а также при выполнении работ по учебным практикам
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	- демонстрация способности собирать, обрабатывать, анализировать и систематизировать информацию по определенной теме.	Экспертное наблюдение за деятельностью обучающихся и оценка на практических и лабораторных занятиях, а также при выполнении работ по учебным практикам

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности при оформлении законченных научно-исследовательских и проектно-конструкторских работ.	Экспертное наблюдение за деятельностью обучающихся и оценка на практических и лабораторных занятиях, а также при выполнении работ по учебным практикам
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	- участие в стендовых и промышленных испытаниях опытных образцов проектируемых изделий, установке и наладке оборудования при проведении исследований и экспериментов	Экспертное наблюдение за деятельностью обучающихся и оценка на практических и лабораторных занятиях, а также при выполнении работ по учебным практикам
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	- проявление ответственности за работу подчиненных, результат выполнения заданий при решении производственных ситуационных задач.	Экспертное наблюдение за деятельностью обучающихся и оценка на практических и лабораторных занятиях, а также при выполнении работ по учебным практикам
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	- демонстрация навыков использования информационных технологий в профессиональной деятельности при изучении материалов достижений ведущих фирм сельскохозяйственных направлений.	Экспертное наблюдение за деятельностью обучающихся и оценка на практических и лабораторных занятиях, а также при выполнении работ по учебным практикам
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	- проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности, через изучение периодической печати и	Экспертное наблюдение за деятельностью обучающихся и оценка на

	средства массовой информации по данному направлению.	практических и лабораторных занятиях, а также при выполнении работ по учебным практикам
ОК 10. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	- демонстрация готовности к исполнению воинской обязанности посредством добросовестного отношения к изучению междисциплинарных курсов профессионального модуля для дальнейшей специализации по военно-учетной специальности.	Экспертное наблюдение за деятельностью обучающихся и оценка на практических и лабораторных занятиях, а также при выполнении работ по учебным практикам

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

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

1.1 Область применения программы

Программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

Организация, проведение и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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

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

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

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

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

Программа профессионального модуля может быть использованав 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:

– составления эскизов узлов по присоединению вновь построенных газопроводов к действующим;

– обхода трасс газопроводов;

– работы с приборами для обнаружения утечек газа, измерения электрических потенциалов;

– проведения эксплуатационных и пуско-наладочных работ оборудования и систем газораспределения и газопотребления;

– составления планов ликвидации аварий;

– оформления технической документации по эксплуатации газопроводов и оборудования;

уметь:

– определять состав бригад и объемы работ при эксплуатационных и ремонтных работах систем газораспределения и газопотребления;

– составлять планы периодичности обхода газопроводов, маршрутные карты, графики планово-предупредительных и капитальных ремонтов;

– обеспечивать работу по обходу, техническому обследованию и испытанию наружных газопроводов всех категорий;

– организовать работу по эксплуатации систем в соответствии с техническими требованиями;

– организовывать работу бригады в установленном режиме труда и отдыха;

– осуществлять контроль качества работ по эксплуатации оборудования и систем газораспределения и газопотребления;

– применять нормативные требования по охране труда и защите окружающей среды при эксплуатации систем газораспределения и газопотребления;

– разрабатывать и оформлять документацию по эксплуатации;

знать:

– основные параметры и порядок проведения технического диагностирования систем газораспределения и газопотребления;

– структуру и задачи эксплуатационной организации;

– права и обязанности лиц, ответственных за безопасную эксплуатацию объектов систем газораспределения и газопотребления;

– государственные и отраслевые нормативные документы по эксплуатации оборудования систем газораспределения и газопотребления;

– эксплуатационные требования к системам газораспределения и газопотребления;

– способы присоединения вновь построенных газопроводов к действующим сетям;

– структуру аварийно-диспетчерской службы;

– правила технической эксплуатации баллонных и резервуарных установок сжиженных углеводородных газов и газонаполнительных станций;

– виды ремонтных работ, проводимых с обязательным участием технического надзора;

– порядок и сроки проведения работ при обходе, обследовании и обслуживании трасс подземных и надземных газопроводов;

– технологию и организацию работ при эксплуатации систем и оборудования;

– строительные нормы и правила по охране труда, защите окружающей среды и создание безопасных условий производства работ;

– документацию на эксплуатацию систем газораспределения и газопотребления.

– 1.3 Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 711 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 306 часов;

самостоятельная работа обучающегося – 153 часа;

учебной практики - 36 часов;

производственной практики –216 часов.

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося по заочной форме обучения – 66 часов;

самостоятельная работа обучающегося – 393 часа;

учебной практики - 36 часов;

производственной практики –216 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.	Руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления.
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
ОК 10.	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов *(макс. учебная нагрузка и практики)*	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*	*9*	*10*
ПК 3.1 – 3.5	**Раздел 1. ПМ 03 Организация, проведение и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления**	**495**	**306**	**0**	**0**	**153**	**0**	**36**	**0**
ПК 3.1 – 3.5	**ПП.03.01 Эксплуатация и контроль работ систем газораспределения и газопотребления**	216	0	0	0	0	0	0	216
	Всего:	**711**	**558/66**	**153/28**	**0**	**153/492**	**0**	**36**	**216**

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			711
МДК 03.01. Организация и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления			34/224/258
Тема 1.1. Организация эксплуатации оборудования газораспределительной сети и ввод в эксплуатацию объектов газораспределительной сети	Содержание		54
		Задачи и структура эксплуатационной организации газораспределительной сети Задачи эксплуатационной организации. Структура производственных организации и служб, осуществляющих эксплуатацию газораспределительной сети. Функции производственных подразделений. Работы при технической эксплуатации газораспределительной сети. Организация подготовки кадров для газораспределительной системы. Лица, ответственные за безопасную эксплуатацию опасных производственных объектов систем газопотребления.	2
		Органы надзора систем газораспределения и газопотребления Территориальные органы надзора систем газораспределения и газопотребления, их структура, права и обязанности государственных инспекторов.	
		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 герметичность.	2
		Приёмка в эксплуатацию газораспределительной сети Приёмка объектов газораспределительной сети эксплуатационной	

		организацией осле окончания строительно-монтажных работ. Состав и функции комиссий по приёмке объектов в эксплуатацию и оформление исполнительно-технической документации.	
	Практическое занятие №1		2
	1.	Оформление актов на скрытые работы	
	Внеаудиторная самостоятельная работа:		*48*
	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 пунктов и диагностирования технического состояния подземных стальных	Содержание:		62
		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 выполнения работ при эксплуатации газопроводов.	2
		Техническое обследование подземных газопроводов Порядок организации и проведения работ по техническому обслуживанию газопроводов. Виды технического обслуживания газопроводов. Графики	

газопроводов		технического обслуживания газопроводов. Особенности обслуживания газопроводов из полиэтиленовых труб. Приборы для технического обследования подземных газопроводов.	
		Ввод в эксплуатацию газорегуляторных пунктов и установок Приёмка в эксплуатацию газорегуляторных пунктов и газорегуляторных установок. Организация пусконаладочных работ газового оборудования, газорегуляторных пунктов и газорегуляторных установок. Ревизия и настройка оборудования в зависимости от режима давления газа в сети.	2
	Практическое занятие №2		2
		Составление маршрутных карт на отдельные участки газопроводов с помощью системы автоматизированного проектирования.	
	Практическое занятие №3		2
		Заполнение эксплуатационного паспорта подземного газопровода. Изучение приборов для технического обследования газопроводов.	
	Практическое занятие №4		2
		Заполнение наряда-допуска на производство газоопасных работ на врезку принятых в эксплуатацию газопроводов в действующий газопровод.	
	Внеаудиторная самостоятельная работа:		*52*
	1.	Изучение инструкций по безопасности выполнения работ при эксплуатации газопроводов.	
	2.	Изучение правил назначения охранных зон.	
	3.	Изучение графиков технического обслуживания газопроводов.	
	4.	Анализ структуры эксплуатационного паспорта подземного газопровода.	
	5.	Анализ плана организации и производства газоопасных работ.	
	6	Выполнение замера перепада давления и проверка степени загрязнения фильтра в газорегуляторном пункте.	
	7	Заполнение журнала по регистрации работ без наряда-допуска.	
	8	Составление плана организации и производства газоопасных работ.	
Тема 1.3. Организация эксплуатации устройств защиты газопроводов от	Содержание		46
		Приёмка и ввод в эксплуатацию устройств защиты газопроводов от электрохимической коррозии	2

электрохимической коррозии		Исполнительно-техническая документация на вновь построенные установки электрохимической защиты газопроводов от коррозии. Пусконаладочные работы и ввод в эксплуатацию электрозащитных установок.	
		Организация эксплуатации электрозащитных установок Планирование работ, связанных с эксплуатацией установок электрохимической защиты газопроводов. Графики технического обслуживания и ремонта электрозащитных установок. Техническая документация электрозащитных установок. Охрана труда и безопасность выполнения работ при эксплуатации электрозащитных установок.	
	Внеаудиторная самостоятельная работа:		
	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.	*44*
	6	Изучение приборов для измерения электрических потенциалов.	
	7	Расчёт катодной защиты. Подбор катодной станции.	
	8	Корректировка режимов электрохимической защиты.	
	9	Оценка эффективности противокорризонной защиты подземных газопроводов.	
	10	Домашняя контрольная работа	
Тема 1.4. Организация эксплуатации газопроводов и газоиспользующего оборудования котельных, производственных, сельскохозяйственных и коммунальных зданий	Содержание		48
		Организация эксплуатации газопроводов и газоиспользующего оборудования производственных зданий Эксплуатационные требования к системам газопотребления производственных зданий. Состав работ и сроки проведения регламентных работ по обслуживанию оборудования газоснабжения производственных зданий. Лица, ответственные за газовое хозяйство предприятий, их права и обязанности. Эксплуатационная документация.	2
		Организация эксплуатации газопроводов и газоиспользующего оборудованиягазифицированных котельных установок	2

		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.	
		Эксплуатация оборудования газорегуляторных установок Виды и объемы работ, выполняемых при эксплуатации оборудования газорегуляторных установок, порядок и сроки их проведения. Основные неисправности и способы их устранения Автоматизированные системы управления процессами подводки газа к котлам их структуры и схемы. Эксплуатационно-техническая документация на эксплуатацию газорегуляторных установок.	
	Внеаудиторная самостоятельная работа:		*44*
	1.	Анализ состава регламентных работ по обслуживанию оборудования газоснабжения производственных зданий.	
	2.	Изучение схем приборов учета расходов газа, теплового контроля, систем автоматики безопасности и сигнализации.	
	3.	Анализ инструкции действий оператора котельной при срабатывании сигнализации на наличие угарного газа в котельном зале.	
	4.	Выполнение схем подводки газа к котлам с горелками низкого и среднего давления с помощью компьютерных технологий.	
	5.	Описание действий оператора котельной при срабатывании сигнализации на наличие угарного газа в котельном зале.	
Тема 1.5. Организация эксплуатации резервуарных и баллонных установок сжиженного газа и газонаполнительных станций	Содержание		48
		Ввод в эксплуатацию газонаполнительных станций Ввод в эксплуатацию оборудования газонаполнительной станции (ГНС) сжиженного газа; первичное заполнение резервуаров базы хранения сжиженным газом. Обкатка и наладка работы технологического оборудования газонаполнительной станции. Техническая документация, при вводе газонаполнительной станции в эксплуатацию.	2
		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	
		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	
		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.	2
		Техническое освидетельствование и ремонт установок сжиженного газа Периодичность проведения технического освидетельствования. Организация ремонта установок сжиженного газа. Оформление документации на проведение работ по техническому переосвидетельствованию и ремонту установок сжиженного газа. Приборы и оборудование, применяемые при техническом переосвидетельствовании установок. Охрана труда и безопасность выполнения работ при проведении технического освидетельствования установок сжиженного газа.	
	Практическое занятие №5		2
	1.	Оформление документации на проведение работ по осмотру технического состояния оборудования резервуарных и баллонных установок сжиженного газа.	
	Практическое занятие №6		2
	2.	Порядок замены баллонов у потребителей.	
	Практическое занятие №7		2
	3.	Оформление документации при ремонте установок сжиженных	

		углеводородных газов.	
	Практическое занятие №8		2
	4.	Оформление журнала поступления сжиженных углеводородных газов на объект.	
	Внеаудиторная самостоятельная работа:		*36*
	1.	Изучение конструкции индивидуальных и баллонных установок.	
	2.	Изучение конструкции резервуарных установок.	
	3.	Анализ документации на проведение работ по техническому переосвидетельствованию и ремонту установок сжиженного газа.	
МДК 03.02. Реализация технологических процессов эксплуатации систем газораспределения и газопотребления			32/169/201
Тема 2.1. Эксплуатация оборудования газораспределительной сети. Ввод в эксплуатацию объектов газораспредительной сети	Содержание:		46
		Присоединение законченных строительством газопроводов к действующим газопроводам Способы присоединения принятых в эксплуатацию газопроводов в действующую сеть в зависимости от материалов и давления	2
		Присоединение принятых в эксплуатацию газопроводов со снижением давления в действующем газопроводе Врезка законченных строительством газопроводов в действующий газопровод тавровым и телескопическим методами. Новые технологии врезки. Присоединение к неметаллическим газопроводам. Методы контроля узлов врезки в действующий газопровод.	
		Врезка в действующий газопроводов принятых в эксплуатацию газопроводов без снижения давления Врезка законченных строительством газопроводов высокого и среднего давления с помощью «аппаратов для присоединения» без снижения давления в действующий газопровод. Присоединение к неметаллическим газопроводам. Методы контроля узлов врезки в действующий газопровод.	2
		Пуск газа в газовые сети и оборудование Ввод в эксплуатацию подземных и надземных газопроводов. Контрольная опрессовка, продувка газопроводов газом. Определение конца продувки. Техническая документация при вводе в эксплуатацию газопроводов и	

		газового оборудования. Наряд – допуск на производство газоопасных работ.	
	Практическое занятие №1:		2
		Составление технологии врезки принятых в эксплуатацию газопроводов со снижением давления в действующем газопроводе тавровым методом, торцовым методом.	
	Практическое занятие №2:		2
		Составление технологий врезки принятых в эксплуатацию газопроводов со снижением давления в действующем газопроводе телескопическим методом, с помощью надвижной разрезной муфты	
	Практическое занятие №3:		2
		Составление технологии врезки принятых в эксплуатацию газопроводов со снижением давления в действующем газопроводе через задвижку и с помощью тройника, с помощью байпаса.	
	Практическое занятие №4:		2
		Оформление документации на ввод в эксплуатацию газопроводов и газового оборудования.	
	Внеаудиторная самостоятельная работа:		*34*
	1.	Сравнение способов врезки принятых в эксплуатацию газопроводов без давления.	
	2.	Сравнение способов врезки принятых в эксплуатацию газопроводов под давления.	
	3.	Сравнение способов врезки принятых в эксплуатацию полиэтиленовых газопроводов.	
	4.	Анализ документации на ввод в эксплуатацию газопроводов и газового оборудования.	
	5	Составление технологии контрольной опрессовки и продувки газопроводов газом по итогам производственной экскурсии на объект.	
	6	Составление технологии врезки принятых в эксплуатацию неметаллических газопроводов в действующий газопровод.	
Тема 2.2. Эксплуатация и диагностирование	Содержание:		52
	1.	Эксплуатация подземных и надземных газопроводов	2

подземных и надземных газопроводов, газорегуляторных пунктов и установок		Периодичность обхода трасс подземных и надземных газопроводов. Состав бригад по обходу трасс, маршрутные карты обходчиков. Действия обходчиков в случае обнаружения нарушений и неисправностей. Обследование подводных переходов газопроводов. Оформление разрешений на производство работ вблизи действующих сетей.	
	2.	Замеры давления на газопроводах и ликвидации утечек газа на газопроводах Измерение давления газа в газопроводах в различные периоды года. Виды закупорок и причины их образования. Методы устранения закупорок. Методы устранения повреждений на газопроводах низкого и высокого давления. Наряд-допуск на газоопасные работы по ликвидации утечек газа на газопроводах. Охрана труда и безопасность выполнения работ при ликвидации утечек газа на газопроводах	
	3.	Текущий и капитальный ремонт газопроводов Текущий ремонт газопроводов. Виды дефектов газопроводных труб. Дефектные ведомости на ремонтные работ, сроки их выполнения. Капитальный ремонт газопроводов. Приёмка в эксплуатацию законченных объектов после капитального ремонта. Критерии предельного состояния изоляции газопровода.	2
	4.	Эксплуатационно-техническая документация при эксплуатации систем газораспределения Объёдинённый эксплуатационный паспорт подземного газопровода. Исполнительный план и профиль газопровода. Оформление результатов технического обслуживания газопроводов	
	5.	Техническое диагностирование подземных газопроводов Организация диагностирования технического состояния подземных стальных газопроводов. Плановое и внеочередное техническое диагностирование подземных газопроводов. Анализ повреждений и параметров технического состояния газопроводов. Основные методы диагностического контроля технического состояния магистральных газопроводов.	2
	6.	Анализ технического состояния оборудования газорегуляторных пунктов,	

		газонаполнительных станций, баллонных установок сжиженного газа Этапы технического диагностирования и контроля технического состояния оборудования газорегуляторных пунктов. Анализ технического состояния оборудования газонаполнительных станций, кустовых баз, баллонных установок сжиженного газа.	
	7.	Диагностика оборудования ГРП. Этапы технической диагностики оборудования газорегуляторных пунктов Оценка технического состояния оборудования газорегуляторных пунктов. Анализ повреждений и параметров технического состояния оборудования газорегуляторных пунктов. Оформление результатов технической диагностики оборудования газорегуляторных пунктов.	
	Внеаудиторная самостоятельная работа:		46
	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	Анализ документации по техническому диагностированию подземных	

	.	стальных газопроводов.	
Тема 2.3. Эксплуатация устройств защиты газопроводов от электрохимической коррозии	Содержание:		20
		Эксплуатации электрозащитных установок Эксплуатация электрозащитных установок. Периодичность работ по обслуживанию установок защиты от электрохимической коррозии. Техническая документация электрозащитных установок.	2
		Измерение электрических потенциалов на действующих газопроводах Измерение потенциалов газопровода относительно земли на действующих газопроводах и определение эффективности защиты от коррозии. Охрана труда и безопасность выполнения работ при эксплуатации электрозащитных установок.	
	Внеаудиторная самостоятельная работа:		18
	1.	Выполнение измерений разности потенциалов «газопровод-земля» и удельного сопротивления грунта в районе установки электрозащиты.	
	2.	Составление отчета по результатам экскурсии на объект защиты газопроводов от электрохимической коррозии.	
	3.	Составление технологии ликвидации повреждений на газопроводах высокого давления выбранным методом.	
	4.	Анализ технической документации электрозащитных установок.	
	5.	Составление схемы измерений разности потенциалов «газопровод-земля» и удельного сопротивления грунта в районе установки электрозащиты.	
Тема 2.4. Эксплуатация оборудования системы газоснабжения жилых и общественных зданий	Содержание:		31
	1.	Эксплуатация оборудования систем газоснабжения зданий Сроки и состав работ по эксплуатации оборудования системы газоснабжения жилых и общественных зданий. Особенности эксплуатации импортного газового оборудования. Правила содержания внутридомовых газопроводов. Учет расхода газа в жилых и общественных зданиях. Состав и сроки проведения работ по обслуживанию приборов контроля безопасного использования газа.	2
	2.	Пуск газа при переводе потребителей, использующих сжиженные углеводородные газы, на природный газ Организация работ по переводу потребителей от резервуарных и	

		баллонных установок на природный газ. Порядок отключения и откачки газа из резервуарных и баллонных установок. Порядок хранения актов-нарядов на дегазацию демонтированных систем и сведений о проведенном инструктаже жильцов.	
	3.	Пуск газа в газовые сети жилых и общественных зданий Организация и порядок пуска газа в газовые сети жилых домов. Техническая документация при вводе систем газоснабжения жилых и общественных зданий в эксплуатацию. Инструктаж населения по безопасному пользованию газом. Охрана труда и безопасность выполнения работ при пуске газа в газовые сети жилых и общественных зданий.	2
	4.	Эксплуатация оборудования дымовых и вентиляционных каналов Эксплуатационные требования к содержанию дымовых и вентиляционных каналов. Контроль за состоянием дымовых и вентиляционных каналов в зимнее время. Правила определения годности дымовых и вентиляционных каналов, сроки их проверки, причины возникновения неисправностей. Заполнение технической документации.	
	Практическое занятие №5		2
	3.	Составление ведомости возможных неполадок, их причины появления и методы устранения для газовой плиты.	
	Внеаудиторная самостоятельная работа:		*25*
	1.	Анализ технической документации при вводе систем газоснабжения жилых и общественных зданий в эксплуатацию.	
	2.	Анализ структуры ведомости возможных неполадок, их причины появления и методы устранения для газовой плиты.	
		Пуск газа в жилой дом под руководством представителя эксплуатационной организации в приближенных к полигону условиях	
		Замена крана на вводе в дом и у газовой плиты с приглашением представителя эксплуатационной организации.	
Тема 2.5. Эксплуатация газопроводов и газооборудования котельных,	Содержание:		20
	1.	Ввод в эксплуатацию газооборудования котельных, производственных, сельскохозяйственных и коммунальных зданий Эксплуатационно-техническая документация при вводе в эксплуатацию	2

производственных, сельскохозяйственных и коммунальных зданий		газового оборудования котельных, производственных, сельскохозяйственных и коммунальных зданий. Контрольная опрессовка газооборудования и ввод в эксплуатацию. Розжиг промышленных печей и котлов. Наладочные работы на промышленных агрегатах. Документация на проведение режимно-наладочных испытаний котлов. Учет расхода газа производственных, сельскохозяйственных и коммунальных зданий. Состав и сроки проведения работ по обслуживанию приборов учета газа.	
	2.	Эксплуатация газопроводов и газооборудования котельных, производственных, сельскохозяйственных и коммунальных зданий Типовая инструкция по эксплуатации газифицированных котельных установок. Перечень аварийных остановок котлов. Действия операторов котельных и начальника котельной в аварийных ситуациях. Требования санитарных служб к охране воздушного бассейна. Эксплуатационные требования к корректировке режимных карт и технологических схем газооборудования производственных, сельскохозяйственных и коммунальных зданий. Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».	
	Практическое занятие №6		2
	1.	Заполнение наряда-допуска на производство газоопасных работ.	
	2.	Действия оператора и начальника котельной в аварийных ситуациях.	
	Внеаудиторная самостоятельная работа:		*16*
	1.	Изучение типовой инструкции по эксплуатации газифицированных котельных установок.	
	2.	Изучение Федерального закона «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».	
	3	Составление отчета по результатам экскурсии в котельную промпредприятия.	
Тема 2.6. Локализация и ликвидация аварий	Содержание:		32
	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	2

		аварий. Порядок работы аварийных бригад. Ликвидация проникновения газа в здания и сооружения.	
	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.	
	Внеаудиторная самостоятельная работа:		30
	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.	Изучение правил безопасности выполнения работ при локализации и ликвидации аварий.	
УП.03.01 Эксплуатация систем газораспределения и газопотребления Виды работ: Заполнение эксплуатационного паспорта; Обход трассы газопровода с ремонтной бригадой; Заполнение эксплуатационного журнала;			36

Составление эскизов узлов по присоединению вновь построенных газопроводов к действующим; Приемка в эксплуатацию исполнительной документации газопровода; Приборное обследование газопроводов; Работы с приборами для обнаружения утечек газа, измерения электрических потенциалов; Проведение эксплуатационных и пуско-наладочных работ оборудования и систем газораспределения и газопотребления; Оформление технической документации на эксплуатацию наружных газопроводов, газорегуляторных пунктов и систем защиты газопроводов от электрохимической коррозии.	
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; Изучение структуры аварийно-диспетчерской службы; Участие в проведении ликвидации аварий; Оформление технической документации на локализацию и ликвидацию аварий систем газораспределения и газопотребления.	216
ВСЕГО	66/645/711

4 Условия реализации программы ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебных кабинетов: «Газовые сети и установки», «Газифицированные котельные агрегаты»; лаборатории: «Автоматики и телемеханики систем газоснабжения», «Информационные технологии»

Оборудование учебного кабинета «Газовые сети и установки» и его рабочих мест:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- компьютерный стол;
- экран;
- шкафы с наглядными пособиями для преподавателя;
- детали и узлы газового оборудования.
- комплект нормативно-технической литературы;
- комплект учебно-методической литературы;
- комплект плакатов и таблиц;
- комплект бланков для документации;
- макеты;
- модели.

Технические средства обучения:

- компьютер, ноутбук;
- телевизор;
- интерактивная доска;
- проектор;
- мультимедийное оборудование;
- принтер лазерный;
- цифровая видео камера, фотоаппарат;
- мобильные устройства для хранения информации.
- электронные видеоматериалы.

Оборудование учебного кабинета «Газифицированные котельные агрегаты» и его рабочих мест:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- компьютерный стол;
- экран;
- шкафы с наглядными пособиями для преподавателя;
- детали и узлы котельных агрегатов.
- комплект нормативно-технической литературы;
- комплект учебно-методической литературы;
- комплект плакатов и таблиц;
- комплект бланков для документации;
- макеты;

- модели.

Технические средства обучения:

- компьютер, ноутбук;
- телевизор;
- интерактивная доска;
- проектор;
- мультимедийное оборудование;
- принтер лазерный;
- цифровая видео камера, фотоаппарат;
- мобильные устройства для хранения информации.
- электронные видеоматериалы.

Оборудование лаборатории «Автоматики и телемеханики систем газоснабжения»:

- комплект плакатов;
- комплект учебно-методической документации;
- носители информации;
- установка для проверки приборов давления;
- логометры;
- приборы для учета расхода газа;
- приборы КиП;
- электронные видеоматериалы;
- электронные модели.

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практик на полигонах или в разных структурах монтажных и эксплуатационных организаций систем газораспределения и газопотребления, которую рекомендуется проводить концентрированно.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. О.Н. Брюханов, А.И.Плужников Основы эксплуатации оборудования и систем газоснабжения. - М.: ИНФРА-М.: 2016. – 256 с.

Дополнительные источники:

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

3. СТОГазпром 2-2.3-357-2009. Методы присоединения вновь построенных или реконструируемых газовых сетей к действующим газопроводам.

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

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

6. РД 12-411-01. Инструкция по диагностированию технического состояняподземных стальных газопроводов.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

24. СТО Газпром 2-2.3-357-2009Методы присоединения вновь построенных или реконструируемых газовых сетей к действующим газопроводам.
25. Правила технической эксплуатации и требования безопасности труда в газовом хозяйстве Российской Федерации
26. www.texlit.ru
27. www.gostsearch.ru
28. www.pntdoc.ru

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) является изучение общепрофессиональных дисциплин: «Безопасность жизнедеятельности», «Охрана труда», «Основы геодезии», «Техническая механика», «Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики», «Электротехника и электроника», «Основы строительного производства», «Материалы и изделия», «Экологические основы природопользования», «Инженерная графика», «Информационные технологии в профессиональной деятельности», «Правовое обеспечение профессиональной деятельности», «Экономика организации», «Менеджмент», «Нормирование труда и сметы», «Управление качеством», «Управление персоналом», ПМ 01. «Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления», ПМ 02. «Организация и выполнение работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления», а также освоение учебных практик для получения первичных профессиональных навыков в рамках ПМ 01., ПМ 04. и производственных практик по профилю специальности по модулям ПМ 01. и ПМ 02.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарным курсам: наличие высшего инженерного или среднего профессионального образования и/или высшего педагогического образования, соответствующего профилю модуля «ПМ 03 Организация, проведение и контроль работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления»

опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы

стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой и инженерно-педагогический состав:высшее инженерное образование или среднее профессиональное образование, соответствующее профилю модуля.

Мастера:

наличие квалификации на разряд выше разряда выпускника

стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года,

опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Рекомендуемые формы аттестация по модулю:

По всем МДК проводятся дифференцированные зачеты и итоговый комплексный экзамен.

Итоговая аттестация по профессиональному модулю – экзамен (квалификационный). Условием допуска к экзамену (квалификационному) является положительная аттестация по всем МДК, успешное прохождение учебной и производственной практики.

В содержание экзамена (квалификационного) включено решение ситуационных и пожарно-тактических задач, выполнение практических заданий, имитирующих профессиональную деятельность (индивидуально или в группе).

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
ПК 3.1. Осуществлять контроль и диагностику параметров эксплуатационной пригодности систем газораспределения и газопотребления	Точностьформулирования признаков и условий отнесения объектов газораспределения и газопотребления к опасным производственным (ОПО) и порядок их регистрации в государственном реестре ОПО. Обоснование выбора технологического оборудования и оснастки для эксплуатации систем газораспределения и газопотребления; Точность чтения проектной документации систем газораспределения и газопотребления; определение методов врезки в действующий газопровод и умение вычерчивать их эскизы. Планирование периодичности обхода газопроводов, умение корректировать маршрутные карты, заполнять техническую документацию систем газораспределения. Определение остаточного срока службы и порядок диагностирования газопроводов в зависимости от их	Экспертная оценка решения ситуационных задач, выполнения практических заданий, в т.ч. в реальных и модельных ситуациях профессиональной деятельности в ходе практических занятий, учебной и производственной практики Тестирование Экзамен по МДК Квалификационный экзамен по модулю

	категории, материалов и условий прокладки.	
ПК 3.2. Осуществлять планирование работ, связанных с эксплуатацией и ремонтом систем газораспределения и газопотребления	Демонстрация навыков составления дефектных ведомостей на ремонт систем газораспределения и газопотребления с использованием вычислительной техники. Качество составления графиков производства ремонтных работ, в том числе в компьютерных программах.	Экспертная оценка решения ситуационных задач, выполнения практических заданий, в т.ч. в реальных и модельных ситуациях профессиональной деятельности в ходе практических занятий, учебной и производственной практики Тестирование Экзамен по МДК Квалификационный экзамен по модулю
ПК 3.3. Организовывать производство работ по эксплуатации и ремонту систем газораспределения и газопотребления	Изложение состава работ по текущему и капитальному ремонтам. Правильность выбора методов ликвидации утечек и технологии их устранения. Демонстрация технологий ведения локализаций и ликвидаций аварий.	Экспертная оценка решения ситуационных задач, выполнения практических заданий, в т.ч. в реальных и модельных ситуациях профессиональной деятельности в ходе практических занятий, учебной и производственной практики Тестирование Экзамен по МДК Квалификационный экзамен по модулю
ПК 3.4. Осуществлять надзор и контроль за ремонтом и его качеством	Грамотность проведения входного контроля материалов и оборудования. Полнота анализа проверки: - аттестаций персонала; - аттестаций технологии сварки и	Экспертная оценка решения ситуационных задач, выполнения практических

	сварочного оборудования; -качества материалов ; -технологий ведения ремонтных работ. Ааргументированность выбора осуществления операционного контроля сварных соединений. Точность контроля исправления дефектов. Выполнение испытания систем после окончания ремонтных работ и анализ результатов испытания.	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 3.5. 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 Тестирование Экзамен по МДК Квалификационный экзамен 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. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней	Активность, инициативность в процессе освоения профессиональной деятельности; Наличие положительных	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения

устойчивый интерес.	отзывов по итогам практики; Участие в профессиональных конкурсах и конференциях на старших курсах	профессионального модуля
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Рациональность планирования и организации обучающимся собственной деятельности. Своевременность сдачи заданий, зачетов и проч. Обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в системах газораспределения и газопотребления. Демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач.	Наблюдение и экспертная оценка выполнения заданий на учебных занятиях, учебной и производственной практике, экзамене (квалификационном) и т.п.
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в соответствии с действующим законодательством по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления.	Наблюдение и экспертная оценка выполнения заданий на учебных занятиях, учебной и производственной практике, экзамене (квалификационном) и т.п.
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Эффективный поиск необходимой информации. Использование различных источников, включая электронные.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения профессионального модуля.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Результативность использования информационно-коммуникационных технологий при решении профессиональных задач;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения профессионального

	Демонстрация навыков работы с операционными системами WindowsXP, Excel и др.	модуля
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения. Четкое выполнение обязанностей при работе в команде и / или выполнении задания в группе. Соблюдение норм профессиональной этики при работе в команде. Обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в системах газораспределения и газопотребления. Демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач.	Наблюдение и экспертная оценка выполнения заданий на учебных занятиях, учебной и производственной практике, экзамене (квалификационном) и т.п.
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	Проявление ответственности за работу подчиненных, результат выполнения заданий при решении производственных ситуационных задач.	Наблюдение и экспертная оценка выполнения заданий на учебных занятиях, учебной и производственной практике, экзамене (квалификационном) и т.п.
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Планирование обучающимся повышения личностного и квалификационного уровня. Вести поисковую деятельность по профессиональной деятельности.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения профессионального модуля
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены	Проявление интереса к инновациям в области	Наблюдение и экспертная оценка

технологий в профессиональной деятельности.	профессиональной деятельности, через изучение периодической печати и средства массовой информации по системам газоснабжения и газопотребления.	выполнения заданий на учебных занятиях, учебной и производственной практике, экзамене (квалификационном) и т.п.
ОК 10. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	Демонстрация готовности к исполнению воинской обязанности посредством добросовестного отношения к изучению междисциплинарных курсов профессионального модуля для дальнейшей специализации по военно-учетной специальности.	Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике

4.6.4 Рабочая программа ПМ.04 Выполнение работ по профессии «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования»

1. Паспорт рабочей программы профессионального модуля ПМ 04. Выполнение работ по профессии слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы ППССЗ в соответствии с ФГОС 08.02.08. «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения»в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Выполнение работ по профессии слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования (3-го разряда)и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 4.1. Выполнять работы по разборке и сборке газовой арматуры и оборудования.

ПК 4.2. Определять и анализировать параметры систем газоснабжения.

ПК 4.3. Производить обслуживание оборудования котельных, ремонт приборов и аппаратов системы газоснабжения промышленных и коммунально-бытовых потребителей.

ПК 4.4. Выполнять слесарно-монтажные работы по присоединению вновь построенных газопроводов к действующим.

ПК 4.5. Выполнять газосварочные работы

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в профессиональной подготовке работников в области монтажа и эксплуатации оборудования и систем газоснабжения при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

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

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

иметь практический опыт:

- выполнения слесарных работ по ручной и механической обработке металлов и труб;
- разборки, притирки и сборки газовой арматуры и оборудования, определения давления, температуры, количества газа;
- выполнения работ, связанных с газоснабжением жилых домов и коммунально-бытовых потребителей, котельных и промышленных потребителей;
- установки современных бытовых приборов и оборудования;
- пуска газа и ввода в эксплуатацию бытовых газовых приборов;
- выполнения слесарно-монтажных работ на подземных газопроводах (резки и врезки труб, сварки, склеивания полиэтиленовых труб, клепки, шлифовки, изоляции);
- работ по присоединению вновь построенных газопроводов к действующим;

- проведения замеров давления газа, поиска утечки газа на подземных газопроводах, эксплуатации и ремонта подземных газопроводов и сооружений на них;
- контроля правильности сцепления рычагов и молоточка предохранительно-запорного клапана;
- смены картограмм регулирующих приборов.

уметь:

- определять сортамент труб;
- определять соединительные части газопроводов и запорные устройства;
- испытывать трубы, соединительные части трубопроводов и запорные устройства на прочность и плотность;
- выполнять работы по ремонту, монтажу и демонтажу внутридомовых газопроводов, оборудования котельных и промышленных потребителей;
- производить подключение газовых приборов к сетям и пуск газа в газовые приборы;
- пользоваться контрольно-измерительными приборами для определения параметров газоснабжения;
- выполнять типовые слесарные операции по притирке материалов, пайке материалов, соединению изделий, пригоночные операции;
- производить подготовку и центровку труб под сварку;
- производить замеры давления газа на газопроводах;
- производить бурение скважин на глубину залегания газопроводов;
- устранять утечки газа в арматуре и на газопроводах; осуществлять профилактический осмотр и ремонт газопроводов и сооружений на них;
- наносить и проверять качество изоляционных покрытий;
- проверять состояние и ремонтировать газовое оборудование газорегуляторных пунктов: осуществлять осмотр технического состояния регуляторов давления, сбросных клапанов, вентилей, фильтров, предохранительно-запорных клапанов, контрольно-измерительтных приборов (КИП);
- проверять ход и плотности закрытия задвижек, предохранительных клапанов; проверять плотность всех соединений и арматуры, производить очистку фильтра, смазку трущихся частей и перенабивку сальника;
- производить продувку импульсных трубок;
- проверять параметры настройки запорных и сбросных клапанов;
- производить разборку регуляторов давления, предохранительных клапанов;
- ремонтировать и заменять устаревшее и изношенное оборудование.

знать:

- классификацию труб для систем газоснабжения, сортамент, основные характеристики труб, методы испытания труб на прочность и плотность;
- соединительные части и материалы газопроводов (отводы, тройники, фланцы, муфты, заглушки, сгоны, прокладки), их основные функции и характеристики;
- запорные устройства (краны, задвижки), их основные функции и характеристику; технологию выполнения слесарных работ (разметки, рубки,

гибки, зенкерования, шабрения, сверления, развертывания, шлифовки, пайки, клепки, резки);
- устройство и работу контрольно измерительных приборов (КИП), способы определения состояния оборудования по объективным диагностическим признакам;
- технические условия (ТУ) монтажа и демонтажа газовых приборов, правила приемки в эксплуатацию, технологический процесс опрессовки газопроводов и пуска газа в газовые приборы;
- свойства природного и сжиженного газа, методы сжигания газа и газогорелочные устройства;
- технологический процесс подготовки и центровки труб под сварку, типы врезок на газопроводах, способы замера давления газа на газопроводах, правила пользования контрольно-измерительными приборами;
- правила бурения скважин и шурфов;
- правила обнаружения и устранения утечек газа;
- свойства горючих газов, условия образования взрывоопасной смеси, технологию осуществления профилактического осмотра и ремонта газопроводов и сооружений на них;
- правила нанесения противокоррозионной изоляции, основные сведения об электрозащитных установках на газопроводах;
- назначение, классификацию, принципиальные схемы газорегуляторных пунктов;
- устройство, технические характеристики, принцип обслуживания и ремонта оборудования газорегуляторных пунктов, правила безопасности при эксплуатации и ремонте газорегуляторных установок.

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:
всего – 396часов, в том числе:
максимальной учебной нагрузки обучающегося – 144 часов, включая:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 96 часов;
самостоятельной работы обучающегося – 48 часов;
учебная практика – 180 часов;
производственной практики – 72часа .
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося по заочной форме обучения – 24 часов;
самостоятельной работы обучающегося – 120 часов;
учебная практика – 180 часов;
производственной практики – 72часа .

2. Результаты освоения профессионального модуля:

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельностиВыполнение работ по профессии слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 4. 1	Выполнять работы по разборке и сборке газовой арматуры и оборудования.
ПК 4.2	Определять и анализировать параметры систем газоснабжения.
ПК 4.3	Производить обслуживание оборудования котельных, ремонт приборов и аппаратов системы газоснабжения промышленных и коммунально-бытовых потребителей.
ПК 4.4	Выполнять слесарно-монтажные работы по присоединению вновь построенных газопроводов к действующим.
ПК.4.5	Выполнять газосварочные работы
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, определять методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.
ОК 4.	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, взаимодействовать с руководством, коллегами социальными партнерами.
ОК 7.	Осуществлять профессиональную деятельность в условиях обновления ее целей, содержания, смены технологий.
ОК 8.	Осуществлять профилактику травматизма, обеспечивать охрану жизни и здоровья обучающихся.
ОК 9.	Строить профессиональную деятельность с соблюдением правовых норм ее регулирующих.

3. Структура и содержание рабочей программы профессионального модуля (содержание раздела)

3.1. Тематический план и содержание профессионального модуля

Тематический план и содержание профессионального модуля

Код профессиональных компетенций	Наименование разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная нагрузка обучающегося		учебная, часов	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, ПК4.5	**Раздел 04.01.** Выполнение работ средней сложности по эксплуатации и ремонту газового оборудования	**324**	**96**	48	**-**	**48**	**-**	**180**	**-**
ПК4.1, ПК4.5.	**Производственная практика (по профилю специальности), часов**	**72**							**72**
	Всего	**396**	**96/24**	48/12	**-**	**48/120**	**-**	**180**	**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
Раздел 04.01. Выполнение работ средней сложности по эксплуатации и ремонту газового оборудования			324
МДК 04.01. Эксплуатация и ремонт газового оборудования			96
Тема 1.1. Слесарные работы	Содержание		10
	1.	Рабочее место и его оборудование, размещение инструмента, чертежей, измерительных инструментов и документации, тиски для закрепления деталей	2
	2.	Инструменты и оборудование применяемые при плоскостной и пространственной разметке, подготовка поверхности к разметке, отыскивание центров окружности	
	Самостоятельная работа		8
	1.	Изучение чертежей и документации	
	2.	Выполнение плоскостной и пространственной разметки	
	3.	Выполнение домашней контрольной работы	
Тема 1.2. Слесарная обработка и сборка труб	Содержание		24
	1.	Обработка кромок труб с использованием шлейфмашинок	2
	2.	Обработка кромок труб на станках (СПК)	
	3.	Сборка труб с применением наружных и внутренних центраторов. Виды наружных центраторов (звенный, эксцентриковый)	
	4.	Методы монтажа резервуаров (полистовой, из рулонных заготовок, комбинированный)	
	Самостоятельная работа		22

	1	Выполнение работ по рабочим чертежам и картам технологического процесса с применением различного инструмента. Разборка регуляторов давления, предохранительных клапанов	
	2.	Выполнение домашней контрольной работы	
Тема 1.3. Зачистка изоляции перед ремонтом трубопроводов	Содержание		10
	1.	Виды изоляционных материалов	2
	2.	Способы зачистки трубопроводов	
	Практическое занятие №1		2
	1.	Выполнение работ с применением пневматических, электрических инструментов и на металлообрабатывающих станках	
	Практическое занятие №2		2
	2.	Определение влияния различных условий на свойства смазочных материалов	
	Практическое занятие №3		2
	3.	Определение допусков и технические измерения	
	Самостоятельная работа		*2*
	1.	Выполнение домашней контрольной работы	
Тема 1.4. Основные понятия диагностики оборудования	Содержание		10
	1.	Работоспособность, надежность и долговечность узлов и механизмов	2
	2.	Отказ, неисправность, безотказность. Диагностика, методы диагностики	
	Практическое занятие №4		2
	1.	Определение неисправности оборудования. Выбор диагностики	
	Самостоятельная работа		*6*
	1.	Выполнение домашней контрольной работы	
Тема.1.5. Виды дефектов, их характеристика	Содержание темы		16
	1.	Коррозионные дефекты: сплошные, точечные, ячейковые	2
	2.	Дефекты заготовок трубопроводов: овальность, конусность, изогнутость	
	3.	Дефекты деталей оборудования: перекос осей, торцевое биение,	

		несоосность, задиры при осевом сдвиге	
	Практическое занятие №5		2
		Определение дефекта заготовок трубопровода и устранение	
	Практическое занятие №6		2
		Определение дефекта деталей трубопроводов и устранение. Определение параметров газоснабжения	
	Самостоятельная работа		*10*
	1.	Выполнение домашней контрольной работы	
Тема 1.6. Виды контроля и методы ликвидации дефектов состояния оборудования	Содержание		10
	1.	Оперативный, плановый, внеплановый	1
	2.	Текущий ремонт. Периодичность, технология проведения	
	3.	Капитальный ремонт. Периодичность, технология проведения	
	Самостоятельная работа		9
	1.	Определение контроля и дефекта оборудования	
	2.	Выполнение домашней контрольной работы	
Тема 2.1. Такелажные работы	Содержание		16
	1.	Подъемно-транспортные устройства. Принцип работы	1
	2.	Канаты: классификация, назначения, требования. Стропы принцип работы. Применение. Схемы строповок.	
	3.	Характеристика и классификация перемещаемых грузов. Команды и сигнализация при производстве такелажных работ	
	Самостоятельная работа		15
	1.	Определение объема, массы транспортируемого груза	
	2.	Определение порядка выполнения слесарных работ	
	3.	Упражнения в сигнализации и командах во время перемещения груза с применением простых грузоподъемных средств	
	4.	Выполнение домашней контрольной работы	
Итоговая аттестация по МДК в форме экзамена			24/120/144
Учебная практика УП.04.01.01 Слесарная обработка материалов и заготовок Виды работ:			36

- 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 опиливания 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.	
Учебная практика УП.04.01.02 Выполнение слесарно-сборочных и слесарно-ремонтных работ газового 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
Учебная практика УП.04.01.03 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
Производственная практика ПП.04 Выполнения монтажных работ, пуск, обслуживание и ремонт работ газового оборудования Виды работ: - выполнение ремонтных работ на объектах;	72

- 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;	
Всего практики :	252

4. Условия реализации профессионального модуля

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля обеспечивается наличием учебного кабинета оборудование газифицированных котельных агрегатов, а также мастерских: слесарные; сварочные; заготовительные

- оборудование, инструмент и приспособления слесарной мастерской.
- оборудование, инструмент и приспособления сварочной мастерской
- оборудование, инструмент и приспособления трубозаготовительной мастерской
- учебно - тренировочный полигон по сборке и монтажу оборудования и систем газоснабжения

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета оборудование газифицированных котельных агрегатов:

- посадочные места;
- рабочее место преподавателя;
- раздаточный материал;
- комплект учебно-методической документации.
- стенды, плакаты, наглядные пособия по темам программы
- инструктивные и технологические карты

Технические средства обучения: компьютеры, принтер, сканер, проектор, плоттер, программное обеспечение общего и профессионального назначения.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Брюханов О.Н., Плужников А.И.учебникОсновы эксплуатации и оборудования систем газоснабженияИнфра-М, 2016 год

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 должно предшествовать такие дисциплины, как ОУДп.08 Физика, параллельно реализовываться с ОП.02 Техническая механика, ОП.03 Электротехника и электроника, ОП.4 Материалы и изделия, ОП.06 Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики, ОП.07 Сварка и резка материалов.

Реализация программы модуля предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Организация учебной практики на всех ее этапах направлена на: - выполнение государственных требований к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников в соответствии с получаемой специальностью и присваиваемой квалификацией; - непрерывность и последовательность овладения студентами профессиональной деятельностью в соответствии с программой практики. Содержание всех этапов учебной практики определяется рабочей программой производственной (профессиональной) практики. При проведении учебной практики учебная группа делится на подгруппы численностью не менее 8 человек. Практическое обучение первичным профессиональным умениям и навыкам проводится мастерами производственного обучения. В тех случаях, когда учебная практика является продолжением изучения дисциплин, она может проводиться преподавателями специальных дисциплин.

Производственная практика организуется на предприятиях строительной индустрии. Условием допуска к производственной практике является освоение дисциплины «Охрана труда».

В процессе инструктажа и показа элементов технологии применяют: инструкционно - технологические карты, чертежи, плакаты, щиты с набором инструмента и приспособлений, технические средства обучения, стенды с образцами продукции. Инструктаж должен заканчиваться объяснением правил охраны труда по виду работы или операции. Перед началом инструктажа студентам должны быть выданы задания и к ним инструкционно - технологические карты. После инструктажа студенты изучают чертежи и инструкционно - технологические карты, затем, уяснив задание, приступают к работе и выполняют ее под наблюдением и контролем мастера производственного обучения. В конце рабочего дня мастер производственного обучения принимает выполненные студентами работы, обращает внимание на ошибки и недостатки, допущенные студентами, выставляет им оценки и объясняет, какие вопросы будут отрабатываться на следующих занятиях. В процессе учебной практики может изготовляться реальная товарная продукция или выполнение определенных видов работ. Присвоение студентам квалификационного разряда по одной из рабочих профессий производится на основании материалов прохождения учебной практики и квалификационных

экзаменов. Для проведения квалификационных экзаменов назначается квалификационная комиссия. При этом после сдачи квалификационных экзаменов возможно присвоение студентам квалификационных разрядов по рабочей профессии. В период учебной практики на базе учебного заведения используются такие формы обучения: работа по индивидуальным заданиям, в ученических бригадах, в составе производственных бригад, уроки производственного обучения, практикумы, экскурсии на передовые производственные предприятия.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
Выполнять работы по разборке и сборке газовой арматуры и оборудования.	- выполнение слесарных работ по ручной и механической обработке металлов и труб; - разборки, притирки и сборки газовой арматуры и оборудования, определение, давления, температуры, количества газа; - знание квалификации труб для систем газоснабжения, соединительные части и материалы	Устные опросы, практические работы, зачет по учебной и производственной практике, экзамен(квалификационный) по модулю
Определять и анализировать параметры систем газоснабжения	- знание контроля правильности сцепления рычагов и молоточка предохранительно-запорного клапана; - умение производить продувку импульсных трубок, разборку регуляторов давления, предохранительных клапанов; - выполнение ремонтных работ и замена устаревшего и изношенного оборудования	Устные опросы, практические работы, зачет по учебной и производственной практике, экзамен (квалификационный) по модулю
Производить обслуживание оборудования котельных, ремонт приборов и аппаратов системы газоснабжения промышленных и коммунально-бытовых	-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

потребителей		
Выполнять слесарно-монтажные работы по присоединению вновь построенных газопроводов к действующим	- выполнение слесарно-монтажных работ на подземных газопроводах; - умение выполнять работы по ремонту, монтажу и демонтажу внутри домовых газопроводов, оборудования котельных и промышленных потребителей - умение выполнять типовые слесарные работы; - знание контрольно-измерительных приборов для определения параметров газоснабжения	Устные опросы, практические работы, зачет по учебной и производственной практике, экзамен(квалификационный) по модулю
Выполнять газосварочные работы	- соблюдение технологии газосварочных работ	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. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	– 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. Организовывать собственную деятельность, определять методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	– 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. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	– быстрота оценки ситуации и адекватность принятия решений при выполнении профессиональных задачв области монтажа систем газоснабжения	Оценка работ в период производственной практики
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	– результативность поиска необходимой информации в различных источниках; – адекватность отбора и использования полученной информации для решения профессиональных задач;	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях и в процессе учебной и производственной практики.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	– результативность поиска информации в Интернете; – адекватность отбора и использования полученной информации для решения профессиональных задач;	Выполнение индивидуальных заданий
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	– соблюдение этических норм при взаимодействии с обучающимися, преподавателями в ходе обучения, коммуникативная толерантность;	Наблюдение за деятельностью учащегося, деловые игры.
ОК 7. Осуществлять профессиональную деятельность в условиях обновления ее целей, содержания, смены технологий	– организация поиска и нахождение решения поставленной задачи при смене технологий в профессиональной деятельности	Оценка работы в период учебной и производственной практики
ОК 8. Осуществлять профилактику травматизма, обеспечивать охрану жизни и здоровья обучающихся	– соблюдение правил безопасности	Наблюдение за деятельностью учащегося
ОК 9. Строить профессиональную деятельность с соблюдением правовых норм ее регулирующих	– соблюдение правовых норм регулирующих профессиональную деятельность	Оценка работы в период учебной и производственной практики

4.6.5 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 газоснабженияпосле освоения теоретического и практического курсов и сдачи обучающимися всех видов промежуточной аттестации. Обучающиеся, имеющие академические задолженности, к прохождению преддипломной практики не допускаются.

Целью преддипломной практики является подготовка обучающихся к итоговой государственной аттестации.

Задачами преддипломной практики являются: сбор обучающимися-практикантами материалов для выполнения выпускной квалификационной работы и подготовки к итоговой государственной аттестации, закрепление и углубление в производственных условиях знаний и умений, полученных обучающимися при изучении общих профессиональных дисциплин и во время прохождения практики по профилю специальности на основе изучения деятельности конкретного предприятия; приобретение обучающимися навыков организаторской работы и оперативного управления производственным участком при выполнении обязанности дублеров инженерно-технических работников со средним профессиональным образованием; ознакомление непосредственно на производстве с передовой технологией, организацией труда и экономикой производства; развитие профессионального мышления и организаторских способностей в условиях трудового коллектива.

Преддипломная практика по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения организуются на предприятиях: *ОАО «Газпромгазораспределение Барнаул», ООО «Алтайвагон»,*

Руководителями преддипломной практики назначаются преподаватели специальных дисциплин и высококвалифицированные специалисты.

Бюджет времени, отводимый на преддипломную практику, определен учебным планом специальности в соответствии с требованиями ФГОС СПО и составляет 144 часа.

Для организации преддипломной практики необходимо сформировать пакет документов, включающий график прохождения практики, договора с предприятиями, приказы о распределении обучающихся по объектам практики.

Объекты профессиональной деятельности

(содержание раздела)

Объектами профессиональной деятельности обучающихся в период практики на предприятии являются

_____

(перечислить)

Обучающиеся осуществляют сбор материалов для выполнения выпускной квалификационной работы согласно тематическому плану программы практики.

База практики.

Характеристика предприятия

Контроль и оценка результатов преддипломной практики

Итогом преддипломной практики является оценка, которая приравнивается к оценкам теоретического обучения и учитывается при подведении результатов общей успеваемости обучающихся. Оценка выставляется руководителем практики от колледжа на основании пакета документов по практике и защиты итогов прохождения практики, с учетом личных наблюдений за самостоятельной работой практиканта, характеристики и предварительной оценки руководителя практики от предприятия.

К обучающимся, не выполнившим требований программы преддипломной практики или получившие отрицательную характеристику, применяются меры в соответствии с уставом колледжа.

Примерный тематический план

№ п/п	Наименование видов, разделов и тем практики	Количество часов (недель)
	1. Общее ознакомление с организацией. **1.1 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. **1.2 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. **2. Работа дублёром мастера согласно теме дипломного проекта.** Задачи, права и обязанности мастера участка. 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	36 часов

	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, интрументы и оборудование. Система планирования материально-технического снабжения. Способы и формы делового обучения людей, их моральное и материальное стимулирование. **3. 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.	72 часа 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.

Разработчик_____ Кречмар Е.В.

.4.6.6 Программа государственной итоговой аттестации

Пояснительная записка

Программа государственной (итоговой) аттестации выпускников по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения разработана в соответствии с требованиями ФГОС, Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 16 августа 2013 г. № 968.

Цель государственной (итоговой) аттестации – установить соответствие уровня и качества подготовки выпускника ФГОС по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения в части государственных требований к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников с учетом дополнительных требований колледжа.

Программа государственной (итоговой) аттестации является частью ОПОП ППССЗ.

Данная программа доводится до сведения обучающегося не позднее, чем за шесть месяцев до начала государственной (итоговой) аттестации.

К государственной (итоговой) аттестации допускаются лица, выполнившие требования, предусмотренные курсом обучения по ОПОП и успешно прошедшие все промежуточные аттестационные испытания, предусмотренные учебным планом колледжа.

Необходимым условием допуска к ГИА является представление документов, подтверждающих освоение выпускниками общих и профессиональных компетенций при изучении теоретического материала и прохождении практики по каждому из основных видов профессиональной деятельности.

Государственная итоговая аттестация выпускников не может быть заменена оценкой уровня их подготовки на основе текущего контроля успеваемости и результатов промежуточной аттестации.

Государственная (итоговая) аттестация является частью оценки качества освоения основной профессиональной образовательной программы по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения и является обязательной процедурой для выпускников очной и заочной форм обучения, завершающих освоение программ.

При разработке программы государственной (итоговой) аттестации определено:

- вид итоговой аттестации;
- объем времени на подготовку и проведение итоговой аттестации;
- сроки проведения;
- формы проведения;
- условия подготовки и процедура проведения;
- содержание и необходимые материалы;
- критерии оценки уровня и качества подготовки выпускника.

Вид государственной итоговой аттестации определен в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом 08.02.08 Монтаж

и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации *от «11» августа 2014 г. N 965*- выполнение выпускной квалификационной работы.

Выпускная квалификационная работа позволяет оценить подготовку выпускников в двух направлениях: оценка уровня освоения дисциплин и компетенций.

К оцениванию определены следующие компетенции:

Код компетенции	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Выпускник должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:

Вид профессиональной деятельности	**Код компетенции**	**Наименование профессиональных компетенций**
. Участие в проектировании систем газораспределения игазопотребления.	ПК 1.1.	Конструировать элементы систем газораспределения и газопотребления.
	ПК 1.2.	Выполнять расчет систем газораспределения и газопотребления.
	ПК 1.3.	Составлять спецификацию материалов и оборудования на системы газораспределения и газопотребления.
Организация и выполнение работ по	ПК. 2.1.	Организовывать и выполнять подготовку систем и объектов к строительству и

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.
Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.	ПК 4.1.	Выполнять работы по разборке и сборке газовой арматуры и оборудования.
	ПК 4.2	Определять и анализировать параметры систем газоснабжения.
	ПК 4.3.	Производить обслуживание оборудования котельных, ремонт приборов и аппаратов системы газоснабжения промышленных и коммунально-бытовых потребителей.
	ПК 4.4.	Выполнять слесарно-монтажные работы по присоединению вновь построенных газопроводов к действующим.

Условия проведения государственной итоговой аттестации

Государственная (итоговая) аттестация в соответствии с государственными требованиями к содержанию и уровню подготовки выпускников по специальности состоит из двух этапов: выполнения выпускной квалификационной работы и ее защиты.

Форма выпускной квалификационной работы – дипломный проект. Обязательное требование – соответствие тематики выпускной квалификационной работы содержанию основных профессиональных компетенций выпускника.

Формой государственной (итоговой) аттестации (ГИА) является открытая защита дипломного проекта, в ходе которой выпускник должен показать ясное понимание поставленной задачи, свои знания и умения, обоснование предлагаемых проектных решений, четкую формулировку ответов на вопросы.

Объем времени на проведение и подготовку ГИА

Этапы итоговой государственной аттестации	Количество недель
1. Выполнение выпускной квалификационной работы	4 недели
2. Защита выпускной квалификационной работы	2 недели
Всего	6 недель

Сроки проведения Государственной итоговой аттестации

На основании графика учебного процесса сроки проведения аттестационного испытания
с «17»мая 2021 г. по «28»июня 2021 г.

График проведения государственной итоговой аттестации

	ГРАФИК ПРОЕКТИРОВАНИЯ			СРОКИ
	Вид работ	Процент выполнения	Общий процент выполнения	
1	Собрание Защита отчётов по ПП			17.05.2021г
2	Расчетно-конструктивная часть			18.05.2021г.- 31.05.2021г.
3	I проверка готовности ВКР – 50%	60%	60%	31.05.2021г.
4	Организационно-технологическая часть			01.06.2021г. - 09.06.2021г.
5	II проверка готовности ВКР - 30%	30%	90%	09.06.2021г.

6	Экономическая часть	5%	95%	10.06.2021г. - 15.06.2021г.
7	Детальная проработка проекта и выполнение ПЗ в чистовике	5%	100%	16.06.2021г.- 18.06.2021г.
8	III проверка готовности ВКР – 100%, предзащита, отзыв руководителя,	100%	100%	18.06.2021г.
9	Предзащита ВКР, рецензирование, защита ДП			19.06.2021г.- 28.06.2021г.

Подготовка аттестационных испытаний

Темы дипломных проектов носят актуальный характер, согласованы с работодателем, рассматриваются на заседании предметной (цикловой) комиссии. Темы дипломных проектов и руководители утверждаются приказом директора колледжа. Составляется график работы и расписание консультаций, которые проводит руководитель квалификационной работы в период подготовки к Государственной итоговой аттестации.

Задание на дипломное проектирование выдаётся студенту не позднее, чем за две недели до начала преддипломной практики.

Студент, имеющий академическую задолженность, не допускается к преддипломной практике и не получает задание на дипломное проектирование Преддипломная практика является обязательной частью процесса работы над дипломным проектом.

Студент выполняет проект в соответствии с графиком дипломного проектирования и несет личную ответственность за его качество и своевременное представление материалов в полном соответствии с заданием на проектирование.

Требования к выпускной квалификационной работе

Подготовка ВКР

Дипломный проект, включает в себя:

– Теоретическая часть: представляется в форме пояснительной записки на листах
формата А-4.
– Теоретическое обоснование обязательно иллюстрируется примерами, расчетами, схемами и чертежами, таблицами.
– Объем «пояснительной записки» - 50-60 листов текста,
– Графическая часть в количестве 3-4 листов формата А1.

Форма титульного листа (Приложение В) и форма задания на дипломное проектирование (Приложение Г).

Правила оформления ВКР

Пояснительная записка должна включать:
- титульный лист;
- лист задания;
- содержание;

- основные разделы в соответствии с заданием;
- приложение (при необходимости);
- список литературы.

Оформление выпускной квалификационной работы должно соответствовать требованиям ГОСТ 2. 105-95 «Общие требования к текстовым документам» (изменения от 01.07.2008).

Иллюстрации (рисунки, схемы, диаграммы и.д.) могут размещаться как непосредственно в документе, так и выноситься в приложения документа. Иллюстрации должны быть выполнены в соответствии с требованиями стандартов ЕСКД и СПДС...

Руководство подготовкой и защитой ВКР

Для подготовки выпускной квалификационной работы обучающемуся назначается руководитель. Руководитель дипломного проекта организуетпроцесс выполнения: рекомендует необходимую литературу, нормативно-технические документы, справочные и другие материалы; оказывает студенту необходимую помощь во время выполнения проекта.

Образовательным учреждением назначаются консультанты дипломного проектирования: по расчетно-конструктивной части, по организационно-технологической части, по экономической части, которые курируют выполнение выше названных частей дипломного проекта. Консультации выпускников проводятся по расписанию, утвержденному директором колледжа

Контроль хода дипломного проектирования осуществляется на основе графика выполнения дипломного проекта, который доводиться до сведения дипломанта, является обязательным для дипломанта, контролируется руководителем дипломного проекта и заведующим отделением.

По результатам выполнения дипломного проекта выполняется отзыв на дипломный проект руководителем дипломного проектирования. Форма отзыва на выпускную квалификационную работу разрабатывается ПЦК специальности и является Приложением к программе государственной итоговой аттестации (Приложение А).

Организуется предварительная защита дипломного проекта и принимается решение о направлении на рецензию дипломного проекта.

Рецензирование ВКР

Выполненные работы подлежать обязательному внешнему рецензированию. Рецензентами могут быть специалисты предприятий, организаций, хорошо владеющие вопросами, связанными с тематикой выпускных квалификационных работ.

Рецензенты выпускных квалификационных работ назначаются приказом директора колледжа. Рецензия ВКР выполняется специалистами предприятия, где студент проходил практику по профилю своей специальности.

В рецензии отражается заключение о соответствии темы и содержания ВКР, оценку качества выполнения каждого раздела ВКР, оценку степени разработанности новых вопросов, оригинальности решений (предложений), теоретической и

практической значимости работы, оценку ВКР по четырехбальной шкале (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно*)*. Форма рецензии на выпускную квалификационную работу разрабатывается ПЦК специальности и является Приложением к программе государственной итоговой аттестации (Приложение Б).

Защита ВКР

По результатам выполненного отзыва и рецензии в соответствии с графиком назначается время защиты дипломного проекта.

Защита дипломных проектов проводится в специально подготовленном кабинете на открытом заседании государственной экзаменационной комиссии, (далее ГЭК).

Процедура защиты включает доклад студента (не более 10минут), слово для доклада студенту-выпускнику предоставляет председатель ГЭК. После доклада студент-выпускник должен ответить на вопросы членов ГЭК. Далее зачитываются отзывы руководителя и рецензента. В своем заключительном слове студент-выпускник отвечает на замечания рецензента, соглашаясь с ними или давая обоснованные возражения.

Заседание ГИА протоколируется. В протоколе записываются итоговая оценка дипломного проекта, присуждение квалификации. Протоколы заседаний ГИА подписываются председателем, заместителем председателя, членами комиссии.

О составе ГЭК

ГЭК формируется из числа ведущих преподавателей специальности. Также могут привлекаться специалисты предприятий, организаций, учреждений по профилю подготовки выпускников. Численность ГЭК должна составлять не менее 5 человек. Заседание ГЭК может проходить только при наличии 2/3 ее состава.

Состав ГЭК утверждается приказом директора колледжа за 2 месяца до ГИА. ГЭК возглавляет председатель, который организует и контролирует деятельность комиссии, обеспечивает единство требований, предъявляемых к выпускникам. Председателем ГЭК может быть только представитель работодателя соответствующей специальности.

Заместителем председателя ГЭК может быть назначен директор колледжа, если работает несколько экзаменационных комиссий, то заместитель директора, заведующий отделением или председатель ПЦК.

Принятие решений ГЭК

Оценка защиты и присвоение квалификации производится ГЭК на закрытом заседании. При оценке учитывается следующее:

- качество оформления пояснительной записки,
- качество графической части,
- практическая ценность работы,
- содержание доклада и ответы на вопросы членов ГЭК,
- оценки руководителя и рецензента.

Заседание ГЭК протоколируется. В протоколе записываются итоговая оценка дипломного проекта и решение государственной экзаменационной комиссии о присвоении выпускнику квалификации «техник» по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения, с последующей выдачей диплома установленного образца. Протоколы заседаний ГЭК подписываются председателем, заместителем председателя, членами комиссии.

Решение государственной аттестационной комиссии о присвоении квалификации выпускникам, прошедшим ГИА оформляется приказом директора колледжа.

Выпускнику, имеющему оценку «отлично» не менее чем по 75% дисциплин, модулей учебного плана и оценку «хорошо» по остальным дисциплинам и прошедшему ГИА с оценкой «отлично», выдается диплом с отличием.

Обучающимся, не прошедшим ГИА по уважительной причине, предоставляется возможность пройти ГИА без отчисления из колледжа, не позднее четырех месяцев после подачи заявления.
Обучающиеся, не прошедшим ГИА или получившие на ГИА неудовлетворительные оценки, проходят ГИА не ранее, чем через 6 месяцев после прохождения ГИА впервые.

Примерная тематика выпускных квалификационных работ

1.«Проект водопровода, водоотведения 6-ти этажного жилого дома»
2.«Проект водопровода, водоотведения административно-бытового корпуса»
3.«Проект отопления 9-ти этажной блок-секции»
4.«Проект водопровода, водоотведения 9-ти этажной блок-секции»
5.«Проект отопления жилого дома»
6.«Проект отопления, водоотведения коттеджа»
7.«Проект водопровода и водоотведения коттеджа»
8.«Проект водопровода, водоотведения 17-ти этажного жилого дома»
9.«Проект отопления детского ясли-сада на 140 мест»
10.«Проект 48-ми квартирного жилого дома»
11.«Проект отопления 10-ти этажного жилого дома»
12.«Проект водопровода, водоотведения 10-ти этажной угловой блок-секции»
13.«Проект отопления многоквартирного жилого дома»
14.«Проект водопровода, водоотведения 11-ти этажной рядовой блок-секции»
15.«Проект отопления и водоотведения 30 квартирного жилого дома»
16.«Проект отопления и водоотведения многоэтажного жилого дома»
17.«Проект отопления административно-торгового здания»
18.«Проект отопления и водоотведения пристроенного магазина»
19.«Проект водопровода, водоотведения пристроенного магазина»
20.«Проект водопровода, водоотведения 2-х этажного административного здания
21.«Проект отопления 3-х этажного жилого дома усадебного типа»
22.«Проект отопления средней школы на 250 учащихся»
23.«Проект водопровода, водоотведения жилого дома с пристроенным детским садом на 75 мест»
24.«Проект отопления жилого дома с объектами общественного назначения»
25.«Проект отопления, водопровода и водоотведения коттеджа»

В критерии оценки уровня подготовки обучающегося входят:

- уровень усвоения обучающимся материала, предусмотренного рабочими программами дисциплин;
- умение обучающегося использовать полученные знания при ответе на вопросы;

- обоснованность, четкость, краткость изложения ответа.

Результаты защиты определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценка дипломного проекта дается членами ГЭК на ее закрытом заседании.

При выставлении итоговой оценки членам ГЭК рекомендуется руководствоваться следующими нормами:

критерии	**показатели**			
	Оценки «2 - 5»			
	«неуд.»	**«удовлетв.»**	**«хорошо»**	**«отлично»**
Актуальность	Актуальность исследования специально автором не обосновывается. Сформулированы цель, задачи не точно и не полностью, (работа не зачтена – необходима доработка). Неясны цели и задачи работы (либо они есть, но абсолютно не согласуются с содержанием)	Актуальность либо вообще не сформулирована, сформулирована не в самых общих чертах – проблема не выявлена и, что самое главное, не аргументирована (не обоснована со ссылками на источники). Не четко сформулированы цель, задачи, предмет, объект исследования, методы, используемые в работе	Автор обосновывает актуальность направления исследования в целом, а не собственной темы. Сформулированы цель, задачи, предмет, объект исследования. Тема работы сформулирована более или менее точно (то есть отражает основные аспекты изучаемой темы).	Актуальность проблемы исследования обоснована анализом состояния действительности. Сформулированы цель, задачи, предмет, объект исследования, методы, используемые в работе.

Логика работы	Содержание и тема работы плохо согласуются между собой.	Содержание и тема работы не всегда согласуются между собой. Некоторые части работы не связаны с целью и задачами работы	Содержание, как целой работы, так и ее частей связано с темой работы, имеются небольшие отклонения. Логика изложения, в общем и целом, присутствует – одно положение вытекает из другого	Содержание, как целой работы, так и ее частей связано с темой работы. Тема сформулирована конкретно, отражает направленность работы. В каждой части (главе, параграфе) присутствует обоснование, почему эта часть рассматривается в рамках данной темы
Сроки	Работа сдана с опозданием (более 3-х дней задержки)	Работа сдана с опозданием (более 3-х дней задержки).	Работа сдана в срок (либо с опозданием в 2-3 дня)	Работа сдана с соблюдением всех сроков

Самостоятельность в работе	Большая часть работы списана из одного источника, либо заимствована из сети Интернет. Авторский текст почти отсутствует (или присутствует только авторский текст.) Научный руководитель не знает ничего о процессе написания обучающимся работы, студент отказывается показать черновики, конспекты	Самостоятельные выводы либо отсутствуют, либо присутствуют только формально. Автор недостаточно хорошо ориентируется в тематике, путается в изложении содержания. Слишком большие отрывки (более двух абзацев) переписаны из источников.	После каждой главы, параграфа автор работы делает выводы. Выводы порой слишком расплывчаты, иногда не связаны с содержанием параграфа, главы Автор не всегда обоснованно и конкретно выражает свое мнение по поводу основных аспектов содержания работы.	После каждой главы, параграфа автор работы делает самостоятельные выводы. Автор четко, обоснованно и конкретно выражает свое мнение по поводу основных аспектов содержания работы. Из разговора с автором научный руководитель делает вывод о том, что обучающийся достаточно свободно ориентируется в терминологии, используемой в ВКР
Оформление работы	Много нарушений правил оформления и низкая культура ссылок.	Представленная ВКР имеет отклонения и не во всем соответствует предъявляемым требованиям	Есть некоторые недочеты в оформлении работы, в оформлении ссылок.	Соблюдены все правила оформления работы.

Литература	Автор совсем не ориентируется в тематике, не может назвать и кратко изложить содержание используемых книг. Изучено менее 5 источников	Изучено менее десяти источников. Автор слабо ориентируется в тематике, путается в содержании используемых книг.	Изучено более десяти источников. Автор ориентируется в тематике, может перечислить и кратко изложить содержание используемых книг	Изучено более десяти источников. Автор ориентируется в тематике, может перечислить и кратко изложить содержание используемых книг

Защита работы	Автор совсем не ориентируется в терминологии работы.	Автор, в целом, владеет содержанием работы, но при этом затрудняется в ответах на вопросы членов ГЭК. Допускает неточности и ошибки при толковании основных положений и результатов работы, не имеет собственной точки зрения на проблему исследования. Автор показал слабую ориентировку в тех понятиях, терминах, которые она (он) использует в своей работе. Защита, по мнению членов комиссии, прошла сбивчиво, неуверенно и нечетко.	Автор достаточно уверенно владеет содержанием работы, в основном, отвечает на поставленные вопросы, но допускает незначительные неточности при ответах. Использует наглядный материал. Защита прошла, по мнению комиссии, хорошо (оценивается логика изложения, уместность использования наглядности, владение терминологией и др.).	Автор уверенно владеет содержанием работы, показывает свою точку зрения, опираясь на соответствующие теоретические положения, грамотно и содержательно отвечает на поставленные вопросы. Использует наглядный материал: презентации, схемы, таблицы и др. Защита прошла успешно с точки зрения комиссии (оценивается логика изложения, уместность использования наглядности, владение терминологией и др.).

Оценка работы	Оценка «2» ставится, если обучающийся обнаруживает непонимание содержательных основ исследования и неумение применять полученные знания на практике, защиту строит не связно, допускает существенные ошибки, в теоретическом обосновании, которые не может исправить даже с помощью членов комиссии, практическая часть ВКР не выполнена.	Оценка «3» ставится, если обучающийся на низком уровне владеет методологическим аппаратом исследования, допускает неточности при формулировке теоретических положений выпускной квалификационной работы, материал излагается не связно, практическая часть ВКР выполнена некачественно.	Оценка «4» ставится, если обучающийся на достаточно высоком уровне овладел методологическим аппаратом исследования, осуществляет содержательный анализ теоретических источников, но допускает отдельные неточности в теоретическом обосновании или допущены отступления в практической части от законов композиционного решения	Оценка «5» ставится, если обучающийся на высоком уровне владеет методологическим аппаратом исследования, осуществляет сравнительно-сопоставительный анализ разных теоретических подходов, практическая часть ВКР выполнена качественно и на высоком уровне.

Разработчики:Кречмар Е.В., Комаровская Т.Д.

Приложение А

Министерство образования и науки Алтайского края
КГБПОУ «Алтайский архитектурно-строительный колледж»

ОТЗЫВ
на дипломный проект

Обучающегося
_____
Ф.И.О. полностью
Группа_____Специальность_____
_____
(код, наименование)
_____
_____
Тема проекта:
_____
_____
_____

1. **Объём дипломного проекта:**
   Пояснительная записка - _____ листов
   Графическая часть - _____ листов, формата
   Приложение - _____ листов
2. Соответствие дипломного проекта заданию_____
_____
_____
_____
___
3. Характеристика индивидуальных умений и навыков, проявленных студентом при выполнении проекта (самостоятельность при выборе технических решений, умение работать со справочно-технической литературой, плановость, дисциплинированность и т.п.)
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
4. Качество выполненного проекта:
   пояснительной
   записки_____

_____
_____
_____

графической
части_____
_____
_____

приложений_____
_____

положительные
стороны_____
_____
_____
_____

недостатки_____
_____
_____

5. Характеристика практической подготовки (по итогам практик – квалификационной и по профилю специальности)_____
_____
_____
_____

6. Реальность внедрения разработанного проекта_____
_____

7. Оценка проекта, предлагаемая руководителем проекта_____
_____

8. Соответствие выпускника квалификации техника_____
_____

Руководитель проекта _____ __ _____
подпись Ф.И.О.

«____»_____20____ г.

Приложение Б

Министерство образования и науки Алтайского края
КГБПОУ «Алтайский архитектурно-строительный колледж»

РЕЦЕНЗИЯ НА ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ

Обучающегося
_____
Ф.И.О. (полностью)

Группа _____ Специальность
_____
код, наименование

_____

Тема проекта:
_____
_____
_____

1. Объем дипломного проекта:
   Пояснительная записка - _____ листов
   Графическая часть - _____ листов, формата А-
   Приложение - _____ листов
2. Соответствие дипломного проекта заданию
_____
3. Краткий анализ разделов проекта
_____
_____
_____
4. Положительные стороны проекта
_____
_____
_____
_____
_____
5. Отрицательные стороны проекта
_____
_____
_____
6. Качество выполненного проекта:
   6.1. Пояснительной записки
_____
   6.2. Графической части
_____
   6.3. Приложений
_____
7. Оценка общепрофессиональной и специальной подготовки
_____
8. Оценка проекта, предлагаемая рецензентом
_____

Рецензент: _____ _____ _____

подпись Ф.И.О. должность

«_____» _____20 года

5. Характеристика социокультурной среды колледжа, обеспечивающая развитие общих компетенций выпускников

В колледже сформирована благоприятная социокультурная среда, обеспечивающая возможность формирования общих компетенций выпускника, всестороннего развития личности, а также непосредственно способствующая освоению ОПОП соответствующего направления подготовки.

Основные аспекты социокультурной среды колледжа отражены в концепции воспитательной работы, необходимость разработки которой обусловлена потребностями инновации содержания воспитания, упорядочения стихийной социализации студенческой молодежи, а также требованиями модернизации системы образования.

Особое внимание руководства колледжа, преподавательского состава и учебно-вспомогательного персонала сосредоточено на проблемах подготовки профессионально и культурно ориентированной личности, обладающей мировоззренческим потенциалом, способностями к интеллектуальному и социальному творчеству, владеющей устойчивыми умениями и навыками выполнения профессиональных обязанностей. Для этого в колледже созданы условия для таких направлений воспитания, как гражданско-патриотическое, профессионально-трудовое, правовое, духовно-нравственное, культурно-эстетическое, экологическое и спортивно-оздоровительное.

В колледже созданы условия для формирования компетенций социального взаимодействия, самоорганизации и самоуправления, системно-деятельностного характера, активно работает студенческое самоуправление. Структура Студенческого совета самоуправления по направлениям деятельности, а также программы и планы, реализуемые структурой, представлены в таблице.

Структура Студенческого совета самоуправления КГБПОУ «ААСК»

№ п/п	Наименование структуры Студсовета	Программы, планы, реализуемые структурами Студсовета
1.	Совет старост	Функции в соответствии с Положением
2.	Объединённый студенческий Совет общежития	План работы колледжа, краевые программы, районные и городские конкурсы
3.	Молодёжный центр	План работы колледжа, краевые программы, конкурсы
4.	Комитет физической культуры и спорта	План работы колледжа, краевой Спартакиады, программа ГТО
5.	Центр волонтёрского движения	План работы колледжа, Всероссийская программа «Волонтёры Победы»
6.	Студенческий оперативный отряд	План работы колледжа, ДНД Октябрьского района
7.	Студенческий строительный отряд	План работы колледжа, Краевого штаба ССО
8.	Комитет по патриотическому воспитанию	План работы колледжа, участие в грантовом конкурсе проектов
9.	Комитет по средствам	План работы колледжа, краевые программы,

	массовой информации	федеральные и региональные конкурсы

Большое внимание в колледже уделяется творческой и исследовательской работе студентов как основному источнику формирования профессиональных компетенций.

Студенты активно участвуют в конкурсах различного уровня, представляя свои работы.

В колледже созданы условия для творческого развития студентов, сформирована благоприятная культурная среда. В настоящее время в колледже работают: «Молодежный центр», вокальная группа «Феникс», хореографическая студия «молодёжный формат».

Активно проводится работа по пропаганде здорового образа жизни. Традиционными стали акции, флэш-мобы для студентов и преподавателей о вреде курения, против наркомании.

Активно развивается спортивная жизнь. Традиционные ежегодные спортивные мероприятия: Спартакиада, «День здоровья», спортивные праздники, соревнования по волейболу, баскетболу, по футболу и другим видам спорта.

В колледже создана комплексная система формирования у студентов активной жизненной позиции, гражданского самосознания, толерантности, социальной активности, самоорганизации.

Формирование и развитие общих компетенций выпускников осуществляется на основе органического взаимодействия учебного и воспитательного процессов, а также в ходе реализации образовательных программ, и программ целенаправленного воспитания во внеурочное время. Воспитательный аспект студенческого творчества имеет также большое значение и в деле формирования личных качеств будущего специалиста. Постоянный творческий настрой, жажда знаний, обстановка напряженного научного поиска способствуют воспитанию у студентов высокой культуры мышления. Они пробуждают у них подлинную сознательность и активность в выборе и проведении определенных решений, стремление к проникновению в сущность вещей, а именно эти качества столь необходимы современному специалисту.

Реализация намеченных целей обеспечивается в процессе решения следующих основных задач:

– систематических (не менее одного раза в учебный год) обсуждений актуальных проблем воспитания студентов на методическом совете колледжа, заседаниях цикловой комиссий, классных руководителей с выработкой конкретных мер по совершенствованию воспитательной работы;

– обучения преподавателей через систему регулярно проводимых методических семинаров с целью повышения активности участия в воспитательном процессе всего преподавательского состава;

– создания во всех помещениях колледжа истинно гуманитарной воспитательной среды, которая способствует формированию положительных качеств студентов, преподавателей и всех сотрудников;

– систематической воспитательной работы по всем направлениям воспитания;

– активизации работы классных руководителей и студенческого самоуправления;

– реализации воспитательного потенциала учебной работы;

– обеспечения органической взаимосвязи учебного процесса с внеучебной воспитательной деятельностью, сферами досуга и отдыхов студентов;

– обеспечения мониторинга интересов, запросов, ценностных ориентаций студентов как основы планирования учебно-воспитательной работы.

Формирование общих компетенций обучающихся основано на следующих принципах:

Принцип гуманизма предполагает отношение к личности студента, как к самоценности и гуманистическую систему воспитания, направленную на формирование целостной личности, способной к саморазвитию и успешной реализации своих интересов и целей в жизни.

Принцип духовности проявляется в формировании у молодого человека смысл жизненных, духовных ориентаций, потребностей к освоению и производству ценностей культуры, соблюдению общечеловеческих норм гуманистической морали, интеллигентности и образа мысли российского гражданина.

Принцип субъектности заключается в том, что педагог активизирует, стимулирует стремление обучаемого к саморазвитию, самосовершенствованию, содействует развитию его способности осознавать свое «я» в связях с другими людьми и миром в его разнообразии, осмысливать свои действия, предвидеть их последствия, как для других, так и для собственной судьбы.

Принцип патриотизма предполагает формирование национального сознания у молодежи как одного из основных условий жизнеспособности молодого поколения и обеспечивающего целостность России, связь между поколениями, освоение и приумножение национальной культуры во всех ее проявлениях.

Принцип демократизма основан на взаимодействии, на педагогике сотрудничества преподавателя и студента.

Принцип природосообразности предполагает учет наклонностей, характера, предпочтений воспитуемых.

Принцип конкурентоспособности выступает как специфическая особенность экономической свободы и свободы предпринимательства в условиях демократического общества, предполагающая формирование соответствующего типа личности специалиста, способного к динамичной горизонтальной и вертикальной социальной и профессиональной мобильности, смене деятельности, нахождению эффективных решений в сложных условиях конкурентной борьбы во всех сферах жизнедеятельности.

Принцип толерантности предполагает наличие плюрализма мнений, терпимости к мнению других людей, учет их интересов, мыслей, культуры, образа жизни, поведения, не укладывающихся в рамки повседневного опыта, но не выходящих на нормативные требования законов.

Принцип вариативности включает различные варианты технологий и содержания воспитания, нацеленность системы воспитания на формирование вариативности мышления, принятия вероятностных решений в сфере профессиональной деятельности.

Основной сферой подготовки практико-ориентированного специалиста является образовательная среда. Цель образования состоит не только в том, чтобы учить, но и в том, чтобы воспитывать. Образовательно-воспитательный процесс должен раскрывать целостность, системность и многообразие мира, активизировать процесс социальной ориентации студенческой молодежи, осуществлять функцию социально-культурной интеграции и преемственности, создавать основу для углубления и расширения образованности и воспитанности личности. Ведущая роль в воспитании принадлежит преподавательскому составу. Нравственный облик студентов, их мировоззрение формируются всем ходом учебного процесса и всеми, кто к этому процессу причастен. Колледж – это в первую очередь молодежь, жадно стремящаяся к выработке своей жизненной программы. Преподаватель колледжа должен передавать студентам не только знания, но и свой жизненный опыт, мировоззрение, свои заветные мысли.

Внеурочная деятельность есть неотъемлемая часть воспитательной работы в колледже, столь же приоритетная, как и учебная. Для студентов внеурочная деятельность сугубо добровольная, для образовательного учреждения – часть выполняемых им функций. Степень участия преподавателей, сотрудников и руководителей структурных подразделений во внеурочной работе со студентами может служить показателем полноты и ответственности в выполнении должностных обязанностей и как проявлением их нравственно-профессиональной позиции.

Внеурочная работа есть важнейшая составная часть воспитательного процесса колледжа, осуществляемого в сфере свободного времени, которая обеспечивает формирование нравственных, общекультурных, гражданских и профессиональных качеств личности будущего специалиста.

Внеурочная деятельность в колледже состоит из разнообразных видов и направлений, реализуемых на уровне колледжа, специальностей, отделений, групп и предполагает:

– создание объективных условий для творческого становления и развития молодого специалиста;

– создание благоприятной атмосферы для самостоятельной инновационной деятельности самих студентов в сфере свободного времени, превращающей их всубъектов 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 традиционныхмероприятий;
– 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) ;

– волонтёрская деятельность;

– организация деятельности студенческих стройотрядов;

Непосредственно внеурочную работу со студентами ведут специалисты различного профиля в соответствии с составом воспитательных структур и подразделений.

Для организации внеурочной работы в каждую группу назначаются классные руководители, которые осуществляют свою деятельность на основании утвержденного в колледже Положения «О классном руководителе».

Реализация основных направлений внеурочной деятельности осуществляется через механизм внедрения целевых программ, отражающих отдельные стороны студенческого образа жизни, виды воспитания, конкретные потребности формирования личности будущего специалиста. Эти специальные программы разрабатываются по мере необходимости и создания условий для их реализации.

Наиболее актуальными являются такие программы, как:

– Социально-психологическая адаптация студентов 1 курса;

– Воспитательная программа по профилактике правонарушений;

– Формирование жизнестойкости подростка;

– Духовно-нравственного развития и воспитания обучающихся «Мы вместе»;

– «Общежитие - наш дом»;

– Программа индивидуального сопровождения и обучающихся–инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья;

– Программа постинтернатного сопровождения «Дорогою добра».

Способы, технологии, методы внеурочной работы со студентами:

– деятельностный практико-ориентированный подход;

– целевые программы по важнейшим направлениям внеурочной

– деятельности;

– информационная и пропагандистская деятельность;

– лекционно-семинарская работа;

– исследовательская деятельность студентов;

– культурно-просветительская работа;

– деятельность классных руководителей;

– профориентационная работа;

– организация трудоустройства и вторичной занятости;

– социальная поддержка студентов;

– спортивно-оздоровительная работа и профилактика наркомании;

– работа с первокурсниками;

– предупреждение правонарушений;

– клубная работа;

– поисковая работа;

– кружки по интересам и различным направлениям деятельности студентов.

Межведомственное взаимодействие и социальное партнёрство

– Неправительственные организации и общественные молодежные объединения;

– Музеи, театры, оркестры и др.;

– ООО «ИСК «Союз», ОАО «Стройгаз», ООО «Концерн «Алтайкоксохимстрой», ООО «Алтайдорстрой», ООО «Жилищная инициатива», ООО «Алтайэнергожилстрой», центры занятости, Молодежная Биржа Труда;

– Школы, колледжи, университеты;

– Представители УВД, прокуратуры, КДНиЗП и т.д.

– Работниками медучреждений;

и другие.

Художественное, эстетическое и семейное воспитание реализуется через

– торжественная линейка, посвященная Дню Знаний; студенческие праздники Татьянин День, День Святого Валентина и т.д.; народные гуляния; конкурс «Минута славы», «Алло, мы ищем таланты» и т.д.;

– книжные выставки, посвящённые памятным датам; праздникам, и т.д.;

– литературно-музыкальные гостиные;

– работу кружков, секций и творческих объединений;

– посещение театров, музеев, выставок и т.д.

Материально-техническая база:

– 3 актовых зала, оснащённые мультимедийным оборудованием;

– 3спортивных зала, спортивная база, 2тренажёрных зала, 2стрелковых тира, 3 открытые спортивные площадки;

– 3 библиотеки и 3читальных зала, компьютерные классы; учебные кабинеты, оснащённые компьютерами, имеющими доступ к интернету и локальной сети.

Направления работы волонтёрского отряда «SAVANTA»:

– помощь в доставке продуктов пожилым людям, адресная помощь ветеранам;

– обучение волонтёров по программе «Спасатель» и по программе «Вместе мы – добровольцы Алтая»;

– реализация социальных проектов «Школа маленького SAVANT-ёнка», «Barnaul 2013 - Sochi 2014», «Вот моя рука» и другие;

– Пропаганда правил противопожарной безопасности;

– Пропаганда ЗОЖ, развитие умения выживать в чрезвычайных ситуациях через занятия водным туризмом.

6. Ресурсное обеспечение ППССЗ.

6.1. Кадровое обеспечение

Реализация ППССЗпо специальности**08.02.08 «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения»**обеспечивается педагогическими кадрами колледжа, имеющими высшее профессиональное образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля).Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в т.ч. в форме стажировки в профильных организациях, не реже 1 раза в 3 года.

Состав преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс по ППССЗ «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения»

№	Наименование дисциплины	Ф.И.О должность по штатному расписанию	Какое образовательное учреждение окончил, специальность (направление подготов-ки) по документу об образовании	Ученая степень, ученое (почетное) звание, квалификационная категория	Стаж работы		Основное место работы, должность	Условия привлечения к трудовой деятельности
					всего	В том числе педагоги чес-кий		
1	2	3	4	5	6	7	9	10
	ОГСЭ. 00. Общий гуманитарный и социально-экономический цикл							
1	ОГСЭ. 01. Основы философии	Камаева Н.В. преподаватель	Высшее профессио-нальное, АГПА, 2010 г. Учитель культурологи, культурология	высшая	23	189	КГБПОУ «ААСК»	Штатный работник
2	ОГСЭ. 02. История	Кондрашова А.О. преподаватель общеобразовательных дисциплин	Высшее профессио-нальное, АГУ, 2009. Историк, преподаватель истории, история.	первая	6	5	КГБПОУ «ААСК»	Штатный работник

3	ОГСЭ.03. Иностранный язык	Бугаева Н.В. преподаватель общеобразовательных дисциплин.	Высшее профессиональное, БГПУ, 2004, лингвист, преподаватель английского и немецкого языков	первая	12	9	КГБПОУ «ААСК»	Штатный работник
4	ОГСЭ. 04. Физическая культура	Морозова А.В. Преподаватель физической культуры	Высшее профессиональное, АГПУ, 2016 г. Бакалавр, педагогическое образование (физ.культура)	б/к	3	2	КГБПОУ «ААСК»	Штатный работник
	ЕН.00. Математический и общий естественнонаучный цикл							
5	ЕН.01. Математика	Янголов Б.П. преподаватель	Высшее профессиональное, СПИ, 1981г. учитель математики средней школы	первая	33	30	КГБПОУ «ААСК»	Штатный работник
6	ЕН. 02. Информатика	Горенкова Е.Ю. методист заочного отделения, преподаватель	Высшее профессиональное, БГПУ, 1995г. Учитель физики, информатики и вычислительной техники	высшая	22	20	КГБПОУ «ААСК»	Штатный работник
7	ЕН.03. Экологические основы природопользования	Зимина С.В. преподаватель	Высшее профессиональное, АГУ, 1995г. Биолог, преподаватель биологии и химии	высшая	19	19	КГБПОУ «ААСК»	Штатный работник

	ОП.00. Общепрофессиональных дисциплин							
8	ОП.01. Инженерная графика	Цезарева Т.В. преподаватель	Высшее профессио-нальное, АПИ , 1976г, инженер-механик	первая	31	20	КГБПОУ «ААСК»	Штатный работник
9	ОП.02. Техническая механика	Шуленина Светлана Владимировна	Высшее профессиональное Алтайский политехнический институт, 1987,	Высшая	33	33	КГБПОУ «ААСК»	Штатный работник
10	ОП.03. Электротехника и электроника	Заводских Н.В. преподаватель	Высшее профессио-нальное, ППИ, 1977г, учитель физики средней школы, физика	высшая	45	40	КГБПОУ «ААСК»	Штатный работник
11	ОП.04. Материалы и изделия	Петухов В.П. Заведующий заочным отделением, преподаватель	Высшее профессио-нальное, КИИ, 1978г. Инженер-механик, машины и технолога обработки метал-лов давлением	первая Почетный работник СПО	39	37	КГБПОУ «ААСК»	Штатный работник
12	ОП.05. Основы строительного производства	Петухов В.П. Заведующий заочным отделением, преподаватель	Высшее профессио-нальное, КИИ, 1978г. Инженер-механик, машины и технолога обработки металлов давлением	первая Почетный работник СПО	39	37	КГБПОУ «ААСК»	Штатный работник
13	ОП.06. Основы	Кречмар Е.Н. преподаватель	Высшее профессио-нальное, АГАУ,	высшая	22	17	КГБПОУ «ААСК»	Штатный работник

	гидравлики, теплотехники и аэродинамики		2000г. Инженер, инженер-ные системы с/х водоснабжения, обводнения и водоотведения					
14	ОП. 07. Сварка и резка металлов	Курносов Д.И. преподаватель	Высшее профессио-нальное, АПИ, 1975г. Инженер-механик, оборудование и технология сварочного производства	б/к	41	30	КГБПОУ «ААСК»	Штатный работник
15	ОП.08. Основы геодезии	Волощенко Л.Ю. преподаватель	Высшее профессио-нальное, АПИ, 1985г. Инженер-преподава-тель строительных дисциплин, строительство	высшая	31	25	КГБПОУ «ААСК»	Штатный работник
16	ОП.09. Нормирование труда и сметы	Тихомирова Наталия Александровна	Высшее профессио-нальное ГОУ ВПО «Орловский государственный университет	первая	4	4	КГБПОУ «ААСК»	Штатный работник
17	ОП.10 Информационные технологии в	Горенкова Е.Ю. методист заочного	Высшее профессио-нальное, БГПУ, 1995г.	высшая	22	20	КГБПОУ «ААСК»	Штатный работник

	профессиональной деятельности	отделения, преподаватель	Учитель физики, информатики и вычислительной техники					
18	ОП.11 Правовое обеспечение профессиональной деятельности	Кондрашова А.О. преподаватель общеобразовательных дисциплин	Высшее профессиональное, АГУ, 2009. Историк, преподаватель истории, история.	первая	6	5	КГБПОУ «ААСК»	Штатный работник
19	ОП.12. Экономика организации	Краснощекова Светлана Николаевна	Высшее профессиональное, Алтайский государственный университет, 2001,	высшая	16	16	КГБПОУ «ААСК»	Штатный работник
20	ОП.13. Менеджмент	Родина О.Н. преподаватель	Высшее профессиональное, АГАУ, 2006г., Экономист	высшая	28	10	КГБПОУ «ААСК»	Штатный работник
21	ОП.14. Охрана труда	Кречмар Е.Н. преподаватель	Высшее профессиональное, АГАУ, 2000г. Инженер, инженерные системы с/х водоснабжения, обводнения и водоотведения	высшая	22	17	КГБПОУ «ААСК»	Штатный работник
22	ОП.15. Безопасность жизнедеятельности	Белоусова Е.Н. преподаватель	Высшее профессиональное, БГПИ, 1989г, учитель математики средней	высшая	28	27	КГБПОУ «ААСК»	Штатный работник

			школы					
23	ОП.16 Планирование карьеры и профессиональног о роста	Глущенко И.А. заведующая учебной части, преподаватель	Высшее профессио-нальное, БГПУ, 2005г. Учитель русского языка и литературы	первая	19	19	КГБПОУ «ААСК»	Штатный работник
24	ОП.17. Автоматизация и телемеханика систем газоснабжения	Кречмар Е.Н. преподаватель	Высшее профессио-нальное, АГАУ, 2000 Инженер, инженер-ные системы с/х во-доснабжения, обвод-нения и водоотведе-ния	высшая	22	17	КГБПОУ «АССК»	Штатный работник
	ПМ.00. Профессиональные модули							
	ПМ.01. Участие в проектировании систем газораспределения и газопотребления. .							
25	МДК.01.01. Особенности проектирования систем газораспределения и газопотребления	Ремпель А.Ю. преподаватель	Высшее профессио-нальное, АГТУ, 2013г., Инженер, теплогазоснабжение и вентиляция	б/к	9	3	КГБП ОУ «ААС К»	Штатный работник
		Ремпель А.Ю. преподаватель	Высшее профессио-нальное, АГТУ, 2013г., Инженер, теплогазоснабжение и вентиляция	б/к	9	3	КГБП ОУ «ААС К»	Штатный работник
26	МДК.01.02. Реализация проекти-рования систем	Клепикова Н.Н. преподаватель	Высшее профессио-нальное, АГУ, 1983г. Математик, препода-ватель, математика	высшая	34	23	КГБП ОУ «ААС К»	Штатный работник

	газораспределения и газопотребления с использованием компьютерных технологий.	Ремпель А.Ю. преподаватель	Высшее профессио-нальное, АГТУ, 2013г., Инженер, теплогазоснабжение и вентиляция	б/к	9	3	КГБП ОУ «ААС К»	Штатный работник
27	УП.01.01.01 Выполнение замерных работ по проектирова-нию элементов сис-тем газораспределения и газопотребления	Волощенко Л.Ю. преподаватель	Высшее профессио-нальное, АПИ, 1985г. Инженер-пре-подаватель строи-тельных дисциплин, строительство	высшая	31		КГБП ОУ «ААС К»	Штатный работник
26	УП.01.01.02 Составление эскизов элементов систем газораспределения и газопотребления	Ремпель А.Ю. преподаватель	Высшее профессио-нальное, АГТУ, 2013г, Инженер, теплогазоснабжение и вентиляция	б/к	9		КГБП ОУ «ААС К»	Штатный работник
27	УП.01.01.03 Проектирование эле-ментов систем газорас-пределения и газопотребления	Ремпель А.Ю. преподаватель	Высшее профессио-нальное, АГТУ, 2013г, Инженер, теплогазоснабжение и вентиляция	б/к	9		КГБП ОУ «ААС К»	Штатный работник
		Клепикова Н.Н. преподаватель	Высшее профессио-нальное, АГУ, 1983г. Математик, препода-ватель математики	высшая	34		КГБП ОУ «ААС К»	Штатный работник

28	УП.01.01.04 Выполнение инженерных расчетов систем газораспределения и газопотребления	Ремпель А.Ю. преподаватель	Высшее профессио-нальное, АГТУ, 2013г, Инженер, теплогазоснабжение и вентиляция	б/к	9		КГБП ОУ «ААС К»	Штатный работник
29	ПП.01. Производственная практика	Клепикова Н.Н. преподаватель	Высшее профессио-нальное, АГУ, 1983г. Математик, преподаватель математики	высшая	34		КГБП ОУ «ААС К»	Штатный преподавател ь
30	МДК.02.01. Реализация технологи-ческих процессов мон-тажа систем газопотреб-ления и газораспределе-ния	Ремпель А.Ю. преподаватель	Высшее профессио-нальное, АГТУ, 2013г, Инженер, теплогазоснабжение и вентиляция	б/к	9	3	КГБП ОУ «ААС К»	Штатный работник
31	МДК.02.02. Контроль соответствия монтажа систем газораспределения и газопотребления	Ремпель А.Ю. преподаватель	Высшее профессио-нальное, АГТУ, 2013г., Инженер, теплогазоснабжение и вентиляция	б/к	9	3	КГБП ОУ «ААС К»	Штатный работник

32	УП.02 Разработка монтажных чертежей, технологичес-ких карт и оформление приемосдаточной документации	Ремпель А.Ю. преподаватель	Высшее профессио-нальное, АГТУ, 2013г, Инженер, теплогазоснабжение и вентиляция	б/к	9	3	КГБП ОУ «ААС К»	Штатный работник
33	ПП.02 Организация, выпол-нение и контроль ка-чества строительно-монтажных и пуско-наладочных работ систем газораспреде-ления и газопотребле-ния	Ремпель А.Ю. преподаватель	Высшее профессио-нальное, АГТУ, 2013г., Инженер, теплогазоснабжение и вентиляция	б/к	9	3	КГБП ОУ «ААС К»	Штатный работник
ПМ.03. Организация, проведение и контроль по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления								
34	МДК.03.01 Организация и конт-роль работ по эксплуа-тации систем газорас-пределения и газопот-ребления	Бахтина И.А., Преподаватель	Высшее профессио-нальное, АПИ, 1994г., Инженер-химик-технолог, охрана окружаю-щей среды и раци-онального исполь-зования окружаю-щей среды	Кандидат технических наук	24	19	ФГБУ ВПО АГТУ им. И.И.Ползунова	совместитель

35	МДК.03.02 Реализация технологи-ческих процессов эксплуатации систем газораспределения и газопотребления	Ремпель А.Ю. преподаватель	Высшее профессио-нальное, АГТУ, 2013г., Инженер, теплогазоснабжение и вентиляция	б/к	9	3	КГБП ОУ «ААС К»	Штатный работник
36	УП.03.01 Эксплуатация систем газораспределения и газопотребления	Ремпель А.Ю. преподаватель	Высшее профессио-нальное, АГТУ, 2013г., Инженер, теплогазоснабжение и вентиляция	б/к	9	3	КГБП ОУ «ААС К»	Штатный работник
37	ПП.03.01 Эксплуатация и контроль работ систем газораспределения и газопотребления	Ремпель А.Ю. преподаватель	Высшее профессио-нальное, АГТУ, 2013г., Инженер, теплогазоснабжение и вентиляция	б/к	9	3	КГБП ОУ «ААС К»	Штатный работник
ПМ.04 Выполнение работ по профессии слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования								
38	МДК.04.01 Эксплуатация и ре-монт газового обору-дования	Ремпель А.Ю. преподаватель	Высшее профессиональное, АГТУ, 2013г., Инженер, теплогазоснабжение и вентиляция	б/к	9	3	КГБП ОУ «ААС К»	Штатный работник
УП.04.01 Выполнения работ средней сложности по монтажу и ремонту газового оборудования								
39	УП.04.01.01 Слесарная	Апарнев А.П., Мастер п/о	Высшее, АПИ, профессиональное	Высшая, Почетный	31	31	КГБП ОУ	Штатный работник

	обработка материалов и заготовок		1993г., Инженер-педагог машиностроитель-ных дисциплин	работник НПО			«ААС К»	
40	УП.04.01.02 Выполнение слесарно-сборочных и слесарно-ремонтных работ газо-вого оборудования	Апарнев А.П., Мастер п/о	Высшее, АПИ, профессиональное 1993г., Инженер-педагог машиностроительных дисциплин	Высшая, Почетный работник НПО	31	31	КГБП ОУ «ААС К»	Штатный работник
41	УП.04.01.03 Выполнение сварочных работ	Апарнев А.П., Мастер п/о	Высшее, АПИ, 1993г., Инженер-педагог машиностроительных дисциплин	Высшая, Почетный работник НПО	31	31	КГБП ОУ «ААС К»	Штатный работник
42	ПП.04 Выполнения монтажных работ, пуск, обслуживание и ремонт работ газового оборудования	Ремпель А.Ю. преподаватель	Высшее профессиональное, АГТУ, 2013г., Инженер, теплогазоснабжение и вентиляция	б/к	9	3	КГБП ОУ «ААС К»	Штатный работник

6.2. Активные и интерактивные методы обучения

Реализация компетентностного подхода предполагает применение в образовательном процессе активных и интерактивных методов обучения.

Интерактивное обучение – метод, в котором реализуется постоянный мониторинг освоения образовательной программы, целенаправленный текущий контроль и взаимодействие (интерактивность) преподавателя и студента в течение всего процесса обучения. Рекомендуемые методы активизации учебной деятельности:

- Методы IT – применение компьютеров для доступа к Интернет-ресурсам, использование обучающих программ с целью расширения информационного поля, обеспечения удобства преобразования и структурирования информации для трансформации ее в знание. Используются на занятиях по дисциплинам электронные презентации лекций, проектов, практических и семинарских занятий и т.д.

- Работа в команде/малых группах – совместная деятельность обучающихся в группе под руководством лидера, направленная на решение общей задачи сложением результатов индивидуальной работы членов команды с делением ответственности и полномочий.

- Проблемное обучение, решение практических ситуационных задач – стимулирование обучающихся к самостоятельному получению знаний, необходимых для решения конкретной проблемы, анализ реальных проблемных ситуаций, имевших место в соответствующей области профессиональной деятельности, и поиск вариантов лучших решений.

- Обучение на основе опыта – активизация познавательной деятельности студентов за счет ассоциации их собственного опыта с предметом изучения.

- Междисциплинарное обучение – использование знаний из разных областей, их группировка и концентрация в контексте конкретной решаемой задачи.

6.3Учебно -методическое и информационное обеспечениеобразовательного 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 учебнойпрактике 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 колледжаобеспечен 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.

6.4 Материально-техническое обеспечение образовательного процесса

Обеспеченность биб-лиотечно-го фонда прилага-ется (при-ложение № по со-держанию ППССЗ.дисциплин (ОГСН,ЕН,ОП,профессиональ-ные моду-ли)	Дисциплина	Вид учебной литературы	Вид учебного издания	Название издания	Авторы издания	Издательство	Год издания	Наличие грифа федерального уровня	Кол-во экземпляров в библиотеке
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОГСЭ.00	**Общий гуманитарный и социально-экономический цикл**								
ОГСН.01	Основы Философии	Основная печатная	Учеб.пособие	Основы философии	Лешкевич Т.Г., Катаева О.В.	Феникс	2013		1
		Основная печатная	Учебное пособие	Основы философии	Лашкевич Т.Г., Катаева О.В.	Феникс	2014		30
			Учебное пособие	Философия	Свергузов	Альфа-М: ИНФРА-М	2012	Мин. Обр.	ЭБС
ОГСН.02	История	Основная печатная	учебник	История. Россия и мир, 10 кл.	Волобуев О.В.	Дрофа	2012, 2013	Мин. Обр.	42
ОГСН.03	Иностранный язык	дополнительная	словарь	Современный англо-	Сиротина Т. А.	Феникс	2010		15

	(английский)			русский, русско-английский словарь					
		Основная печатная	Учеб.пособие	Английский язык для студентов строительных специальностей	Гарагуля С.И.	Феникс	2013	Москов. ГЛУ	43
	Иностранный язык (немецкий)	дополнительная	словарь	Современный немецко-русский, русско-немецкий словарь.- Ростов-н/Д:	Романов С. Д.	Феникс	2011		15
ОГСН.04	Физическая культура	Электронная	Учеб. пособие	Здоровье и физическая культура студента	Бароненко В. А.	Альфа-М: ИНФРА-М	2012	Мин. обр	ЭБС
ЕН.00	**Математический и общий естественнонаучный цикл**								
ЕН.01	Математика	Основная печатная	учебник	Математика	Башмаков М.И.	Академия	2012	Лицензия № 1740т. 28.04.09 ФГУ ФИРО	60
		дополнительная	Учеб.пособие	Математика в задачах с	Лисичкин В.Т.,	Издательство	2011		130

				решениями	Соловейчик И.Л.	Лань			
ЕН.02	Информатика	Основная печатная	Учебное пособие	Информатика : базовый курс	Симонович С.В.	Питер	2011	Мин. обр.	3
		электронная	Учебное пособие	Основы языка HTML[Электронный ресурс] – Барнаул:,	Чернова Ю.С.	ФГОУ СПО БСК	2011		БС
ЕН.03	Экологические основы природопользования	Основная печатная	учебник	Экологические основы природопользования	Константинов В.М.	Академия	2013	Лицензия № 115 от 14.05.2010 ФГУ ФИРО	10
П	**Профессиональный цикл**								
ОП.00	**Общепрофессиональные дисциплины**								
ОП.01	Инженерная графика	дополнительная	учебник	Инженерная графика	Куликов В.П.	Форум	2011	Мин. обр.	1
		дополнительная	Учеб.пособие	Стандарты инженерной графики	Куликов В.П.	Форум,	2011	Мин. обр.	1
		дополнительная	учеб.пособие	Единые требования по выполнению строительных чертежей	Георгиевский О.В.	Архитектура-С	2013	МС ЦМЦ по Профобр.	25

ОП.02	Техническая механика	Электронная	Учеб.пособие	Механика	Богомаз И. В.	Сиб. федер. ун-т	2012	Ми. обр.	ЭБС
		Электронная	Учебник	Техническая механика	Сафонова Г. Г.	ИНФРА-М	2011	Мин. об.р	ЭБС
		Электронная	Учеб. пособие	Техническая механика. Сборник тестовых заданий	Олофинская В. П.	Форум	2011	Мин. обр	ЭБС
ОП.03	Электротехника и электроника	Основная печатная	учебник	Электротехника. Электроснабжение, электротехнология и электрооборудование строительных площадок	Зайцев В.Е., Нестерова Т.А.	Академия	2012	Мин. Обр	89
		дополнительная	учебник	Электротехника и электроника	Гальперин М.В.	Форум	2012	Мин. Обр	2
ОП.04	Материалы и изделия сантехнических устройств и систем обеспечения микроклимат	Электронная	Учебник	Материалы и изделия для санитарно-технических устройств и систем	Орлов К. С.	НИЦ ИНФРА-М	2013	Мин. обр.	ЭБС

	а			обеспечения микроклимата					
ОП.05	Основы строительного производства	Основная печатная	Учебник	Архитектура зданий	Вильчик Н.П.	Инфра-М	2012	Гос. ком. По строит. и ЖКК	60
		Дополнительная	Учеб.пособие	Общестроительные работы	Долгих А.И.	Альфра-М, Инфра-М	2010		4
ОП.06	Сварка и резка материалов	Основная печатная	Учебник	Сварочное дело. Сварка и резка материалов	Чернышов Г.Г.	Академия	2012	Мин. Обр	30
		Дополнительная	Учебник	Сварка и резка материалов	Под ред. Ю.В. Казакова	Академия	2009	Мин. Обр	1
ОП.08	Основы геодезии	Основная печатная	учебник	Геодезия	Киселев М.И.	Академия	2012	Мин. обр	
		Основная печатная	учебник	Инженерная геодезия	под ред. Д.Ш. Михелева	Академия	2012	УМО по образованию в обл. геодезии	
ОП.09	Нормирование труда и сметы	Электронная	Учебное пособие	Проектно-сметное дело: / Д.А.	Гаврилов Д.А.	НИЦ ИНФРА-М	2014	Мин. обр.	ЭБС

				Гаврилов. - М.: Альфа-М:					
ОП.10	Информационные технологии в профессиональной деятельности	Основная печатная	Учеб.пособие	Информатика: базовый курс:	под ред. С.В. Симоновича	Питер	2012		3
		Электронная	Учебное пособие	Информационные технологии	Румянцева Е. Л.	ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М	2013		ЭБС
		Электронная	Учебное пособие	Информационные технологии в профессиональной деятельности	Федотова Е. Л.	ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М	2015		ЭБС
ОП.11	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	Основная печатная	Учебник	Основы права	Смоленский М.Б.	Феникс	2013	Мин. обр.	15
		Электронная	Учебное пособие	Право	Чистяков Н. М.	М.: НИЦ ИНФРА-М	2015		ЭБС
ОП.12	Экономика организации	Основная печатная	Учеб.пособие	Экономика предприятия	Склярено В.К., Прудников В.М.	Инфра-М	2013		15

		Электронная	Учеб. пособие	Экономика отрасли	Басовский Л. Е.	ИНФРА-М	2011		ЭБС
ОП.13	Менеджмент	Электронная		Основы менеджмента [Электронный ресурс]	Л.В. Плахова и др.	Кнорус	2013		1
		Электронная		Управление персоналом. Теория и практика [Электронный ресурс]	Веснин В.Р.	КНОРУС	2012		1
		Основная печатная	Учеб.пособие	Менеджмент	Кнышова Е.Н.	ИД Форум - Инфра-М	2012	Мин. обр	40
		Электронная	Учебник	Менеджмент	Виханский О. С.	Магистр: НИЦ ИНФРА-М,	2015	Мин. обр.	ЭБС
ОП.14	Охрана труда	Основная печатная	Учебник	Охрана труда	Девисилов В.А.	Форум	2013	Мин. обр.	20
		Дополнительная	Учебник	Обучение по охране труда работников организаций: ло-кальные нормативные акты по охране труда	Лексина О.Н.	ФГУ ВНИИ охраны и экономики труда	2012		1

				в организа-ции					
		Основная печатная	Учебник	Охрана труда	Девисилов В.А.	Форум	2011	Мин. обр.	20
ОП.15	Безопасность жизнедеятельности	Основная печатная	Учебник	Безопасность жизнедеятельности	Сапронов Ю.Г.	Академия,	2012	Рег. № 355 от 28.10.2011 ФГУ ФИРО	20
		Основная печатная	Учеб.пособие	Безопасность жизнедеятельности	Сапронов Ю.Г.	Академия	2013	Мин. Обр.	20
		дополнительная	учебник	Безопасность жизнедеятельности	под.ред. Л.А. Михайлова	Академия	2009	УМО по образованию	20
ОП.16	Планирование карьеры и профессионального роста	Основная печатная	Учеб.пособие	Этикет делового общения. М.,	Шеламова Г.М.	Академия	2013	Мин. обр.	60
		Дополнительная	Учебное пособие	Практикум по дисциплине «Деловое общение и этика» [Электронный ресурс]	Глущенко И.А.	ФГОУ СПО «БСК»,	2012		15
		Основная печатная	Учеб.пособие	Имиджелогия. – М.:,	Ушакова Н.В., Стрижо	Дашкови К	2013		2

					ва А.Ф.				
ОП.17	Энергосбережение в жилищно-коммунальном хозяйстве			Энергосбережение в промышленных и коммунальных предприятиях	Колесников А.В.	Инфра-М,	2013,2011		8
ПМ.00	**Профессиональные модули**								
ПМ.01	**Организация и контроль работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха**								
МДК.00.0	Междисциплинарные курсы								
МДК.01.01	Реализация технологических процессов монтажа сис-тем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	Дополнительная	Учебник	Отопление.-М.:,	Полушкин В.И. и др.	Академия	2012		МДК.01.01
		Электронная	Учебное пособие	Монтаж систем вентиляции и кондиционирования воздуха	Краснов В. И	НИЦ Инфра-М,	2013	Мин. обр.	
		Электронная	Учебник	Отопление и тепловые сети	Варфоломеев Ю. М.	НИЦ ИНФРА-М,	2013	Мин. обр.	

МДК.01.02	Контроль соответствия качества монтажа систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха требованиям нормативной и технической документации	Электронная	Учеб. пособие	Монтаж систем вентиляции и кондиционирования воздуха	Краснов В. И.	НИЦ Инфра-М,	2013	Мин. обр	Электронная
		Электронная	Учебник	Отопление и тепловые сети	Варфоломеев Ю. М.	НИЦ ИНФРА-М,	2013	Мин. обр	Электронная
		Электронная	Учебное пособие	Системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха: устройство, монтаж и эксплуатация	Фокин С. В.	Альфа-М: НИЦ ИНФРА-М	2014	Мин. обр	Электронная
		Электронная	Учебник	Санитарно-техническое оборудование зданий	Варфоломеев Ю. М.	НИЦ Инфра-М,	2012	Мин. обр	Электронная
ПМ.02	**Организация и контроль работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха**								
МДК.02.01	Реализация технологических	Дополнительная	Учебник	Отопление.-М.:,	Полушкин В.И. и др.	Академия	2013		2

	процессов эксплуатации и систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиялции и кондиционирования воздуха	Электронная	Учебное пособие	Монтаж систем вентиляции и кондиционирования воздуха	Краснов В. И	НИЦ Инфра-М,	2013	Мин. обр.	ЭБС
		Электронная	Учебник	Отопление и тепловые сети	Варфоломеев Ю. М.	НИЦ ИНФРА-М,	2013	Мин. обр.	ЭБС
		Электронная	Учебное пособие	Фокин С. В.Системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	Фокин С.В.	Альфа-М: НИЦ ИНФРА-М	2014	Мин. обр.	ЭБС
МДК.02.02	Организация и контроль работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования	Дополнительная	Учебник	Контроль качества воды	Алексеев Л.С.	Инфра-М,	2009	Гос. комитет по строительству и ЖКХ	9
		Электронная	Учеб. Пособие	Монтаж систем вентиляции и кондиционирования воздуха	Краснов В. И.	НИЦ Инфра-М,	2013	Мин. обр.	ЭБС
		Электронная	Учебник	Отопление и тепловые	Варфоломеев	НИЦ ИНФРА	2013	Мин. обр.	ЭБС

	воздуха			сети	Ю. М.	-М			
		Электронная	Учебноепособие	Система отопления,вентиляции и кондиционирования воздуха: устройство, монтаж и эксплуатация	Фокин С. В	Альфа-М: НИЦ ИНФРА-М,	2014	Мин. обр.	ЭБС
		Электронная	Учебник	Санитарно-техническое оборудование зданий	Варфоломеев Ю. М.	НИЦ Инфра-М,	2012	Мин. обр.	ЭБС
ПМ.03	**Реализация технологических процессов эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха**								
МДК.03.01	Особенности проектирования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	дополнительная		AutoCAD 2015-	Соколова Т.	Питер	2013		1
		Дополнительная		Библиотеки и дополнения для ArchiCAD [Электронный ресурс]		Софт	2013		1
		Электронная	Учебник	Отопление и тепловые сети	Варфоломеев Ю. М	НИЦ ИНФРА-М,	2013	Мин. обр.	ЭБС
		Электронная	Учебное пособие	Системы отопления, вентиляции и	Фокин С. В.	Альфа-М: НИЦ ИНФРА	2014	Мин. обр	ЭБС

				кондиционирования воздуха: устройство, монтаж и эксплуатация		-М,			
МДК.03.02	Реализация проектирования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха с использованием компьютерных технологий	Дополнительная	Учебник	Отопление и тепловые сети.	Полушкин В.И. и др.	Академия	2012		2
		Электронная	Учебное пособие	Монтаж систем вентиляции и кондиционирования воздуха	Краснов В. И	НИЦ Инфра-М,	2012	Мин. обр.	ЭБС
		Электронная	Учебник	Отопление и тепловые сети	Варфоломеев Ю. М.	НИЦ ИНФРА-М,	2013	Мин. обр.	ЭБС
		Электронная	Учебное пособие	Фокин С. В.Системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	Фокин С.В.	Альфа-М: НИЦ ИНФРА-М	2014	Мин. обр.	ЭБС
ПМ.04	**Выполнение работ по профессии «Монтажник санитарно-технических систем и оборудования»**								
МДК.04.01	Монтаж и ремонт внутренних	Электронная	Учеб. Пособие	Монтаж систем вентиляции и	Краснов В. И.	НИЦ Инфра-М,	2013	Мин. обр.	ЭБС

	систем отопления, водоснабжения, водоотведения, водостоков;			кондиционирования воздуха					
		Электронная	Учебное пособие	Системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха: устройство, монтаж и эксплуатация	Фокин С. В.	Альфа-М: НИЦ ИНФРА-М,	2014	Мин. обр	ЭБС

По ФГОС СПО специальности 08.02.08 «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения»	Имеются в наличии
Кабинеты:	
социально-экономических дисциплин	Кабинет социально-экономических дисциплин
истории	
иностранного языка	Кабинет иностранного языка
математики	Кабинет математики
информационных технологий в профессиональной деятельности	Кабинет информационных технологий в профессиональной деятельности
экономики организации	Кабинет экономики организации
инженерной графики	инженерной графики
экономики, организации и управления	экономики организации и управленияэкономики организации
безопасности жизнедеятельности и охраны труда	экологии и безопасности жизнедеятельности
технической механики	техническая механика
методический	преподавательская
основ строительного производства	
сварки и резки металлов	
основ геодезии	геодезии
материалов и изделий сантехнических устройств и систем обеспечения микроклимата;	материалов и изделий сантехнических устройств и систем обеспечения микроклимата
сантехнических устройств;	сантехнических устройств
производства работ.	проектирования производства работ
Лаборатории:	
материаловедения;	
экологии и безопасности жизнедеятельности;	экологии и безопасности жизнедеятельности
электротехники и электроники;	Лаборатория электротехники и электроники
гидравлики, теплотехники и аэродинамики;	Лаборатория гидравлики
информационных технологий в профессиональной деятельности.	информатики и информационных технологий в профессиональной деятельности
Мастерские	
слесарная	слесарная
сварочная	сварочная
заготовительная	заготовительная

Спортивный комплекс:	
спортивный зал	Зал физической культуры
открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий	Стадион, Лыжная база
стрелковый тир (в любой модификации, включая электронный) или место для стрельбы	Тир
Залы:	
библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет	Библиотека, Читальный зал
актовый зал	Актовый зал

Материально-техническая база колледжа обеспечивает проведение всех видов практических занятий, дисциплинарной, междисциплинарной и модульной подготовки, учебной практики, предусмотренных учебным планом подготовки по ППССЗ.

Материально-техническая база соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам. Материально-техническая база колледжа позволяет обучающимся:

– выполнять практические занятия, включая как обязательный компонент практические задания с использованием персональных компьютеров;

– осваивать профессиональные модули в условиях созданной соответствующей образовательной среды в зависимости от специфики вида профессиональной деятельности.

При использовании электронных изданий каждый обучающийся обеспечен рабочим местом в компьютерном классе в соответствии с объемом изучаемых дисциплин.

6.5 Базы практики

Основными базами практики обучающихся являются: ООО «Теплогазводстрой», ООО «Спецстрой», ООО СПД АО «Алтайстрой», ОАО Алтайгражданпроект , с которыми у колледжа оформлены договорные отношения. Имеющиеся базы практики обеспечивают возможность прохождения практики всеми обучающимися в соответствии с учебным планом.

7.Контроль и оценка результатов освоения ППССЗ

7.1. Контроль и оценка освоения основных видов профессиональной деятельности, профессиональных и общих компетенций

В соответствии с ФГОС СПО по специальности **08.02.08 «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения»**оценка качества освоения основной профессиональной образовательной программы должна включать текущий контроль успеваемости, промежуточную и государственную (итоговую) аттестацию обучающихся. Материалы, определяющие порядок и содержание проведения промежуточных и итоговых аттестаций включают: контрольно-оценочные средства по каждой дисциплине, профессиональному модулю; методические указания по выполнению практических, лабораторных и графических работ; документооборот по учебной и производственной практикам; методические указания по выполнению выпускной квалификационной работы.

Оценка качества подготовки обучающихся и выпускников осуществляется в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательной программе среднего профессионального образования; Порядком проведения государственной итоговой аттестации выпускников колледжа, обучающихся по образовательным программам среднего профессионального образования .

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ППССЗ (текущая и промежуточная аттестация) созданы фонды оценочных средств, позволяющие оценить знания, умения и освоенные компетенции. Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации разрабатываются и утверждаются образовательным учреждением самостоятельно, а для государственной итоговой аттестации - разрабатываются и утверждаются образовательной организацией после предварительного положительного заключения работодателей. Программы текущей и промежуточной аттестации обучающихся максимально приближены к условиям их будущей профессиональной деятельности. Организация текущего контроля осуществляется в соответствии с учебным планом.

Фонды оценочных средств включают: типовые задания, контрольные работы, планы практических заданий, лабораторных работ, коллоквиумов, зачетов и экзаменов, тесты и компьютерные тестирующие программы, примерную тематику курсовых работ, рефератов и т.п., а также иные формы контроля, позволяющие оценить знания, умения и освоенные компетенции.

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

Результатом оценивания является:

– зачет – зачтено, /не зачтено;

– экзамен и дифференцированный зачет – по пятибалльной системе;

– итогом оценивания за экзамен (квалификационный экзамен) – по пятибалльной системе.

В каждом учебном году количество экзаменов не превышает 8, а количество зачетов – 10 (без учета зачета по физической культуре).

Конкретные формы и процедуры текущего контроля знаний, промежуточной аттестации по каждой дисциплине и профессиональному модулю разрабатываются преподавателями самостоятельно и доводятся до сведения обучающихся в течение первых двух месяцев от начала обучения.

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

на первом курсе:

зачеты по дисциплинам:

ОГСЭ.03 «Иностранный язык»;

ОГСЭ.04 «Физическая культура».

дифференцированные зачеты по дисциплинам:

ОГСЭ.02 «История»;

ЕН.01 «Математика»;

ЕН.02 «Информатика»;

ЕН.03 «Экологические основы природопользования»;

ОП.01 «Инженерная графика»;

ОП.03 «Основы электротехники и электроники»;

ОП.08 «Основы геодезии»;

экзамены по дисциплинам:

ОП.02 «Техническая механика»;

ОП.04 «Материалы и изделия».

на втором курсе:

дифференцированные зачетыпо дисциплинам

ОГСЭ.01 «Основы философии»;

ОП.10 «Информационные технологии в профессиональной деятельности»;

ОП.15«Безопасность жизнедеятельности»;

ОП.17 «Автоматика и телемеханика систем газоснабжения»

экзамены по дисциплинам:

ОП.05 «Основы строительного дела»;

ОП.06 «Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики».

ОП.07 «Сварка и резка материалов».

МКД 01.01 «Особенности проектирования систем газораспределения и газопотребления»

на третьем курсе:

дифференцированные зачеты по дисциплинам

ОП.11 «Правовое обеспечение профессиональной деятельности»;

ОП.13 «Менеджмент»;

ОП.16 «Планирование карьеры и профессионального роста»;

УП.01.01. «Проектирование систем газораспределения и газопотребления»;

УП.04 «Выполнение работ средней сложности по монтажу и ремонту газового оборудования»

экзамены по дисциплинам (модулям):

МКД 01.02 «Реализация проектирования систем газораспределения и газопотребления с использованием компьютерных технологий»

ПМ 01. «Участие в проектирования систем газораспределения и газопотребления»

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

МДК 04.01 «Эксплуатация и ремонт газового оборудования»

ПМ.04 «Выполнение работ по профессии слесаря по эксплуатации и ремонту газового оборудования»

на четвёртом курсе:

дифференцированные зачеты по дисциплинам (модулям)

ОП.09 «Нормирование труда и сметы»;

ОП.12 «Экономика организации»;

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

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

УП. 03 « Эксплуатация работ систем газораспределения и газопотребления»;

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

экзамены по дисциплинам (модулям):

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»;

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

МДК 03.02 «Реализация технологических процессов эксплуатациисистем газораспределения и газопотребления»;

ПМ.03 «Организация, выполнение и контроль работ поэксплуатациисистем 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 «Реализацияпроектировании систем газораспределения и газопотребления» - 30 часов;

– в изучения профессионального модуля ПМ.02 «Организация и выполнение работ по строительству и монтажусистем газораспределения и газопотребления », МДК.03.01 «Реализация технологических процессов монтажа систем газораспределения и газопотребления» (30 часов).

Практические занятия отображены в учебных планах и в рабочих программах дисциплин. Они представлены в составе практические заданий в рамках комбинированных учебных занятий.

7.2. Требования к выпускной квалификационной работе (Дипломный проект)

При завершении обучения по ППССЗ на основе Федерального образовательного стандарта государственная итоговая аттестация выпускников состоит из: подготовки и защиты квалификационной работы в форме защиты дипломного проекта.

При выполнении и защите дипломного проекта выпускник в соответствии с требованиями Федерального государственного стандарта среднего профессионального образования демонстрирует уровень готовности самостоятельно решать конкретные профессиональные задачи по работе с технической документацией. Выбирать технологические операции, параметры и режимы ведения процесса, средств труда, прогнозировать и оценивать полученный результат, владеть экономическими, экологическими, правовыми параметрами профессиональной деятельности, а также анализировать профессиональные задачи и аргументировать их решение в рамках определённых полномочий.

Тематика выпускных квалификационных работ разрабатывается преподавателями ПЦК специальности **08.02.08 «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газораспределения и газопотребления**» в соответствии с рекомендациями работодателя и утверждается на заседании ПЦК.

Выпускнику предоставляется право выбора темы дипломного проекта из предложенного перечня тем. Выпускник имеет право предложить собственную тему дипломного проекта, предварительно согласованную с работодателем. Обязательным требованием для выпускной квалификационной работы является соответствие её тематики содержанию одного или нескольких профессиональных модулей и предъявление к оценке освоенных обучающимися компетенций.

При подготовке выпускной квалификационной работы каждому обучающемуся назначаются руководитель и консультанты.

Темы дипломных проектов и руководители утверждаются приказом директора колледжа. К дипломному проекту выпускник прилагает отзыв руководителя и рецензию. Рецензентами могут быть руководящие и педагогические работники образовательных учреждений различных типов и видов, реализующие профессиональные образовательные программы различных уровней, а также представители предприятий, организаций – социальных партнеров.

Выпускная квалификационная работа (дипломный проект), включает в себя:

– теоретическую часть, которая представляется в форме пояснительной записки. Теоретическое обоснование обязательно сопровождается примерами, расчетами, схемами, чертежами и таблицами. Объем «пояснительной записки» - 50-70 листов текста. Пояснительная записка должна включать:

– титульный лист;
– лист задания;
– содержание;
– основные разделы в соответствии с заданием;
– приложение (при необходимости);
– список литературы.
– Графическая часть объёмом 3-4 листа формата А1.

Оформление выпускной квалификационной работы должно соответствовать требованиям ГОСТ 2. 105-95 «Общие требования к текстовым документам».

На период подготовки к Государственной итоговой аттестации составляется график работы и расписание консультаций, которые проводит консультант и руководитель проекта.

Критерии оценки выпускной квалификационной работы

При оценивании уровня подготовки обучающихся учитывается:

– уровень усвоения обучающимся материала, предусмотренного рабочими программами дисциплин (модулей);
– умение обучающегося использовать полученные знания при ответе на вопросы;
– обоснованность, четкость, краткость изложения ответа.

Результаты защиты определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценка дипломного проекта дается членами ГЭК на ее закрытом заседании.

При выставлении итоговой оценки членам ГЭК рекомендуется руководствоваться следующими нормами:

критерии	**показатели**			
	Оценки «2 - 5»			
	«неуд.»	**«удовлетв.»**	**«хорошо»**	**«отлично»**

Актуальность	Актуальность исследования специально автором не обосновывается Сформулированы цель, задачи не точно и не полностью, (работа не зачтена – необходима доработка). Неясны цели и задачи работы (либо они есть, но абсолютно не согласуются с содержанием)	Актуальность либо вообще не сформулирована, сформулирована не в самых общих чертах – проблема не выявлена и, что самое главное, не аргументирована (не обоснована со ссылками на источники). Не четко сформулированы цель, задачи, предмет, объект исследования, методы, используемые в работе	Автор обосновывает актуальность направления исследования в целом, а не собственной темы. Сформулированы цель, задачи, предмет, объект исследования. Тема работы сформулирована более или менее точно (то есть отражает основные аспекты изучаемой темы).	Актуальность проблемы исследования обоснована анализом состояния действительности. Сформулированы цель, задачи, предмет, объект исследования, методы, используемые в работе.
Логика работы	Содержание и тема работы плохо согласуются между собой.	Содержание и тема работы не всегда согласуются между собой. Некоторые части работы не связаны с целью и задачами работы	Содержание, как целой работы, так и ее частей связано с темой работы, имеются небольшие отклонения. Логика изложения, в общем и целом, присутствует – одно положение вытекает из другого	Содержание, как целой работы, так и ее частей связано с темой работы. Тема сформулирована конкретно, отражает направленность работы. В каждой части (главе, параграфе) присутствует обоснование, почему эта часть рассматривается в рамках данной темы

Сроки	Работа сдана с опозданием (более 3-х дней задержки)	Работа сдана с опозданием (более 3-х дней задержки).	Работа сдана в срок (либо с опозданием в 2-3 дня)	Работа сдана с соблюдением всех сроков
Оформление работы	Много нарушений правил оформления и низкая культура ссылок.	Представленная ВКР имеет отклонения и не во всем соответствует предъявляемым требованиям	Есть некоторые недочеты в оформлении работы, в оформлении ссылок.	Соблюдены все правила оформления работы.

Самостоятельность в работе	Большая часть работы списана из одного источника, либо заимствована из сети Интернет. Авторский текст почти отсутствует (или присутствует только авторский текст.) Научный руководитель не знает ничего о процессе написания обучающимся работы, студент отказывается показать черновики, конспекты	Самостоятельные выводы либо отсутствуют, либо присутствуют только формально. Автор недостаточно хорошо ориентируется в тематике, путается в изложении содержания. Слишком большие отрывки (более двух абзацев) переписаны из источников.	После каждой главы, параграфа автор работы делает выводы. Выводы порой слишком расплывчаты, иногда не связаны с содержанием параграфа, главы Автор не всегда обоснованно и конкретно выражает свое мнение по поводу основных аспектов содержания работы.	После каждой главы, параграфа автор работы делает самостоятельные выводы. Автор четко, обоснованно и конкретно выражает свое мнение по поводу основных аспектов содержания работы. Из разговора с автором научный руководитель делает вывод о том, что обучающийся достаточно свободно ориентируется в терминологии, используемой в ВКР

Литература	Автор совсем не ориентируется в тематике, не может назвать и кратко изложить содержание используемых книг. Изучено менее 5 источников	Изучено менее десяти источников. Автор слабо ориентируется в тематике, путается в содержании используемых книг.	Изучено более десяти источников. Автор ориентируется в тематике, может перечислить и кратко изложить содержание используемых книг	Изучено более десяти источников. Автор ориентируется в тематике, может перечислить и кратко изложить содержание используемых книг
Защита работы	Автор совсем не ориентируется в терминологии работы.	Автор, в целом, владеет содержанием работы, но при этом затрудняется в ответах на вопросы членов ГЭК. Допускает неточности и ошибки при толковании основных положений и результатов работы, не имеет собственной точки зрения на проблему исследования. Автор показал слабую ориентировку в тех понятиях, терминах, которые она (он) использует в своей	Автор достаточно уверенно владеет содержанием работы, в основном, отвечает на поставленные вопросы, но допускает незначительные неточности при ответах. Использует наглядный материал. Защита прошла, по мнению комиссии, хорошо (оценивается логика изложения, уместность использования наглядности владение терминологией и др.).	Автор уверенно владеет содержанием работы, показывает свою точку зрения, опираясь на соответствующие теоретические положения, грамотно и содержательно отвечает на поставленные вопросы. Использует наглядный материал: презентации, схемы, таблицы и др. Защита прошла успешно с точки зрения комиссии (оценивается логика изложения, уместность

		работе. Защита, по мнению членов комиссии, прошла сбивчиво, неуверенно и нечетко.		использования наглядности, владение терминологией и др.).
Оценка работы	Оценка «2» ставится, если обучающийся обнаруживает непонимание содержательных основ исследования и неумение применять полученные знания на практике, защиту строит не связно, допускает существенные ошибки, в теоретическом обосновании, которые не может исправить даже с помощью членов комиссии, практическая часть ВКР не выполнена.	Оценка «3» ставится, если обучающийся на низком уровне владеет методологическим аппаратом исследования, допускает неточности при формулировке теоретических положений выпускной квалификационной работы, материал излагается не связно, практическая часть ВКР выполнена некачественно.	Оценка «4» ставится, если обучающийся на достаточно высоком уровне овладел методологическим аппаратом исследования, осуществляет содержательный анализ теоретических источников, но допускает отдельные неточности в теоретическом обосновании или допущены отступления в практической части от законов композиционного решения	Оценка «5» ставится, если обучающийся на высоком уровне владеет методологическим аппаратом исследования, осуществляет сравнительно-сопоставительный анализ разных теоретических подходов, практическая часть ВКР выполнена качественно и на высоком уровне.

Оценка «2» ставится, если обучающийся обнаруживает непонимание содержательных основ исследования и неумение применять полученные знания на практике, защиту строит не связно, допускает существенные ошибки, в теоретическом обосновании, которые не может исправить даже с помощью членов комиссии, практическая часть ВКР не выполнена.

Оценка «3» ставится, если обучающийся на низком уровне владеет методологическим аппаратом исследования, допускает неточности при формулировке теоретических положений выпускной квалификационной работы,

материал излагается не связно, практическая часть ВКР выполнена некачественно.

Оценка «4» ставится, если обучающийся на достаточно высоком уровне овладел методологическим аппаратом исследования, осуществляет содержательный анализ теоретических источников, но допускает отдельные неточности в теоретическом обосновании или допущены отступления в практической части от законов композиционного решения

Оценка «5» ставится, если обучающийся на высоком уровне владеет методологическим аппаратом исследования, осуществляет сравнительно-сопоставительный анализ разных теоретических подходов, практическая часть ВКР выполнена качественно и на высоком уровне.

7.3Организация государственной (итоговой) аттестации выпускников

Цель государственной итоговой аттестации – установить соответствие уровня и качества подготовки выпускника ФГОС по специальности 08.02 08 «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения»в части государственных требований к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников с учетом дополнительных требований колледжа.

Задание на дипломное проектирование выдаётся обучающемуся не позднее, чем за две недели до начала преддипломной практики.

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

Государственная итоговая аттестация включает подготовку и защиту дипломной работы. Для подготовки дипломной работы предусмотрено 4 недели, защиты дипломной работы 2 недели.

Обучающийся выполняет проект в соответствии с графиком дипломного проектирования и несет личную ответственность за его качество и своевременное представление материалов в полном соответствии с заданием на проектирование.

Для подготовки выпускной квалификационной работы обучающемуся назначается руководитель. Руководитель дипломного проекта организует процесс выполнения: рекомендует необходимую литературу, нормативно-технические документы, справочные и другие материалы; оказывает обучающемуся необходимую помощь во время выполнения проекта.

Образовательным учреждением назначаются консультанты дипломного проектирования: по технологической, расчётной и экономической части, которые курируют выполнение выше названных частей дипломного проекта. Консультации выпускников проводятся по расписанию, утвержденному директором колледжа

Контроль хода дипломного проектирования осуществляется на основе графика выполнения дипломного проекта, который доводиться до сведения дипломанта, является обязательным для дипломанта, контролируется руководителем дипломного проекта и заведующим отделением.
По результатам выполнения дипломного проекта выполняется отзыв на дипломный проект руководителем дипломного проектирования.

Выполненные работы подлежатъ обязательному внешнему рецензированию. Рецензентами могут быть специалисты предприятий, организаций, хорошо владеющие вопросами, связанными с тематикой выпускных квалификационных работ.

Рецензенты выпускных квалификационных работ назначаются приказом директора колледжа. Рецензия ВКР выполняется специалистами предприятия, где студент проходил практику по профилю своей специальности. В рецензии отражается заключение о соответствии темы и содержания ВКР, оценку качества выполнения каждого раздела ВКР, оценку степени разработанности новых вопросов, оригинальности решений (предложений), теоретической и практической значимости работы, оценку ВКР по четырехбальной шкале (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно).

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

Для организации выполнения дипломной работы имеются соответствующие методические указания, составленные руководителями работы для студентов согласно тематике дипломных работ.

Защита дипломной работы проходит на открытом заседании Государственной аттестационной комиссии. На заседании Государственной аттестационной комиссии обучающийся делает доклад, главное содержание которого – раскрытие темы, предусмотренной заданием на дипломную работу. Кроме того, обучающийся отвечает на вопросы по теме дипломной работы, задаваемые членами ГИА.

Государственная итоговая аттестация осуществляется государственными экзаменационными комиссиями. Государственные экзаменационные комиссии руководствуются в своей деятельности требованиями федеральных государственных стандартов среднего профессионального образования. Порядком проведения государственной итоговой аттестации выпускников колледжа, обучающихся по образовательным программам среднего профессионального образования, Программой государственной итоговой аттестации по специальности **08.02 08 «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения»** и учебно-методической документацией, разработанной в образовательном учреждении на основе Федерального государственного образовательного стандарта.

В состав государственной экзаменационной комиссии входит представитель работодателя обязательно. Государственную экзаменационную комиссию возглавляет председатель комиссии, который организует и контролирует деятельность комиссии, обеспечивает единство требований, предъявляемых к

выпускникам. При выборе и назначении кандидатуры на должность председателя экзаменационной комиссии выполняются следующие критерии:

– не состоит в штате образовательного учреждения;

– профессиональная деятельность или квалификация (согласно диплому о профессиональном образовании) соответствует профилю подготовки выпускаемых специалистов;

– имеет опыт участия в разработке содержания программы подготовки специалистов среднего звена;

– компетентен в оценивании индивидуальных образовательных достижений выпускника на основе квалификационных требований к уровню и качеству подготовки специалистов в соответствии с федеральным государственным стандартом среднего профессионального образования;

– готов к оптимальному распределению обязанностей между членами Государственной экзаменационной комиссии, соблюдению процедуры аттестационных испытаний, регламентированной нормативно-правовыми актами;

– способен к продуктивному общению с обучающимися и членами Государственной экзаменационной комиссии в период проведения аттестационных испытаний;

– способен к формулированию рекомендаций по повышению качества результатов подготовки специалистов с учётом требований к персоналу предприятий.

Состав государственной экзаменационной комиссии утверждается Директором колледжа. Количественный состав государственной экзаменационной комиссии, не меньше 5 человек, обеспечивает объективность и компетентность оценивания результатов аттестации по всем параметрам каждого вида испытании.

Заместителем председателя Государственной экзаменационной комиссии назначается директор колледжа или его заместители: заместитель директора по учебной работе, заместитель директора по УПР, заведующий отделением и др.

Результаты государственной итоговой аттестации определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов государственных экзаменационных комиссий. Решения государственных экзаменационных комиссий пронимаются на закрытых заседаниях большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании государственной экзаменационной комиссии является решающим.

Программа Государственной итоговой аттестации прилагается.

Приложение