

Основная профессиональная образовательная программа подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности **08.02.07 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции»** 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) **08.02.07 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции»** утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 30 от 15 января 2018 г., зарегистрированный Министерством юстиции (рег. № 49945 от 06.02.2018),
а также с учётом требований работодателей.

Разработчики:

1. Кречмар Елена Викторовна, председатель ПЦК специальностей 08.02.07 «Мон-таж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции». 08.02.08 «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения», преподаватель профессионального цикла высшей квалификацион-ной 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 2018 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 **08.02.07 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции»**, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 30 от 15 января 2018 г., и представляет собой - комплекс нормативно-методической документации, регламентирующей содержание, порядок реализации ОПОП по программе подготовки специалистов среднего звена (ППСЗ), а также организацию и оценку результатов подготовки обучающихся по данной специальности на 2018-2022уч.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 ППСЗ 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 **259 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 **259 аудиторных часов** распределена следующим образом:

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

- 3 аудиторных часа на ОГСЭ.01 «Основы философии»;
- 2 аудиторных часа на ОГСЭ.02 «История»;
- 4 аудиторных часа на ОГСЭ.03 «Иностранный язык в профессиональной деятельности»;

- 1 аудиторный час на ОГСЭ.04 «Физическая культура» убавлены часы на самостоятельную подготовку в количестве – 9 часов;
- 5 аудиторных часов ОГСЭ.05 «Психология общения» на изучение тем «Стресс и его особенности», «Виды общения». «Информатика» на выполнение практических заданий по использованию прикладного программного обеспечения в профессиональной деятельности;
- 2. 131 аудиторных часов на общепрофессиональные дисциплины:
 - 14 аудиторных часов ОП.02 «Техническая механика» на решение прикладных практических задач по расчету строительных конструкций;
 - 10 аудиторных часов ОП.03 «Электротехника и электроника» на решение прикладных практических задач;
 - 12 аудиторных часов ОП.04 «Основы геодезии» на лабораторные работы с целью формирования навыков геодезических измерений;
 - 10 аудиторных часов ОП.05 «Материалы и изделия сантехнических устройств и систем обеспечения микроклимата» на изучение современных сантехнических устройств и систем обеспечения микроклимата;
 - 2 аудиторных часа ОП.06 «Информационные технологии в профессиональной деятельности» на формирование умений и практического опыта по использованию прикладных компьютерных программ в профессиональной деятельности;
 - 10 аудиторных часов на ОП.07 «Основы строительного производства»;
 - 14 аудиторных часов ОП.08 «Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики» на решение прикладных практических задач;
 - 3 аудиторных часа ОП.09 «Безопасность жизнедеятельности»;
 - 2 аудиторных часа ОП.10 «Правовое обеспечение профессиональной деятельности»;
 - 14 аудиторных часов ОП.11 «Экономика организации» на формирование умений и знаний в области бизнеса и предпринимательской деятельности;
 - 2 аудиторных часа ОП.12 «Менеджмент».

В том числе введены дополнительные дисциплины на основе требований работодателей и потребностей выпускника

 - 14 аудиторных часов ОП.13 «Нормирование труда и сметы»;
 - 10 аудиторных часов ОП.14 «Охрана труда»;
 - 12 аудиторных часов ОП.05 «Сварка и резка материалов».

3. 122 аудиторных часа – на профессиональные модули:

- **ПМ.01** «Организация и контроль работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха» (МДК.01.01 «Реализация технологических процессов монтажа систем водоснабжения и водоотведения, вентиляции и кондиционирования воздуха» - убавлено 4 аудиторных часа;
- **ПМ.02** «Организация и контроль работ по эксплуатации систем, водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха» - 22 аудиторных часа (МДК.02.01 «Организация и контроль работ по эксплуатации систем, водоснабжения и

водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха» - 14 аудиторных часов; МДК.02.02 «Реализация технологических процессов эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха» - 8 аудиторных часов);

– **ПМ.03** «Участие в проектировании систем, водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха» - 69 аудиторных часов (МДК.03.01 «Особенности проектирования систем, водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха» - 37 аудиторных часов; МДК.03.02 «Реализация проектирования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха с использованием компьютерных технологий» - 32 аудиторных часов);

– **ПМ.04** «Выполнение работ по профессии «Монтажник санитарно-технических систем и оборудования» 35 аудиторных часов; (МДК.04.01 «Монтаж и ремонт внутренних систем отопления, водоснабжения, водоотведения, водостоков» - 35 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 _____ 2018 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 «____» _____ 2018 г.);
- Календарный учебный график;
- Программы учебных дисциплин (5 дисциплин общего гуманитарного и социально-экономического цикла; 3 дисциплины математического и общего естественно-научного цикла, 15 дисциплин общепрофессионального цикла)
- Программа профессиональных модулей (4 программы профессиональных модуля);
- Программа преддипломной практики;
- Программа государственной итоговой аттестации.

СОДЕРЖАНИЕ

Оглавление

1. Общие положения	11
1.1. Программа подготовки специалистов среднего звена	11
1.2. Термины, определения и используемые сокращения	11
1.3. Нормативно-правовые основы разработки профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена	12
1.4. Общая характеристика программы	13
1.4.1. Цель программы	13
1.4.2. Сроки освоения программы	13
1.4.3. Трудоемкость программы	13
1.4.4. Особенности ППССЗ	15
1.4.5. Требования к уровню подготовки поступающих в ОУ на данную ППССЗ	19
1.4.6. Востребованность выпускников	19
1.4.7. Возможности продолжения образования выпускника	20
1.4.8. Основные пользователи ППССЗ	20
2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника	20
2.1. Область профессиональной деятельности	20
2.2. Объекты профессиональной деятельности	20
2.3. Виды профессиональной деятельности	21
3. Требования к результатам освоения ППССЗ	21
3.1. Общие компетенции	21
3.2. Профессиональные компетенции	22
3.3. Результаты освоения ППССЗ	24
4. Документы определяющие содержание и организацию образовательного процесса	51
4.1 Учебный план	51
4.2 Календарный учебный график	71
4.3 Рабочие программы учебных дисциплин общего гуманитарного и социально-экономического цикла	75
4.3.1 Рабочая программа ОГСЭ. 01. Основы философии	75
4.3.2. Рабочая программа ОГСЭ 02. История	88
Рабочая программа ОГСЭ 03. Иностранный язык (английский, немецкий)	102
4.3.4. Рабочая программа ОГСЭ. 04 Физическая культура	137

4.3.5. Рабочая программа ОГСЭ. 05 Психология общения.....	170
4.4 Рабочие программы учебных дисциплин математического и общего естественнонаучного цикла	182
4.4.1 Рабочая программа ЕН.01 Математика	182
4.4.2 Рабочая программа ЕН.02 Информатика	194
4.4.3 Рабочая программа ЕН.03 Экологические основы природопользования	202
4.5 Рабочие программы общепрофессиональных учебных дисциплин	211
4.5.1 Рабочая программа ОП.01 Инженерная графика	211
4.5.2 Рабочая программа ОП.02 Техническая механика	227
4.5.3 Рабочая программа ОП.03 Электротехника и электроника	238
4.5.4 Рабочая программа ОП.04 Основы геодезии	248
4.5.5 Рабочая программа ОП.05 Материалы и изделия сантехнических устройств и систем обеспечения микроклимата	258
4.5.6 Рабочая программа ОП.06 Информационные технологии в профессиональной деятельности	268
4.5.7 Рабочая программа ОП.07 Основы строительного производства	278
4.5.8 Рабочая программа ОП.08 Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики	285
4.5.9 Рабочая программа ОП.09 Безопасность жизнедеятельности	295
4.5.10 Рабочая программа ОП.10 Правовое обеспечение профессиональной деятельности.....	307
4.5.11 Рабочая программа ОП.11 Экономика организации	316
4.5.12 Рабочая программа ОП.12 Менеджмент	331
4.5.13 Рабочая программа ОП.13 Нормирование труда и сметы.....	342
4.5.14 Рабочая программа ОП.14 Охрана труда	355
4.5.15 Рабочая программа ОП.15 Сварка и резка материалов	378
4.6 Рабочие программы профессиональных модулей, учебных и производственных практик.....	391
4.6.1 Рабочая программа ПМ.01 Организация и контроль работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	391
4.6.2 Рабочая программа УП.01 Разработка монтажных чертежей, технологических карт и оформление приемосдаточной документации	414

4.6.3 Рабочая программа ПП.01 Организация, выполнение и контроль качества монтажных и пусконаладочных работ систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.....	423
4.6.4. Рабочая программа ПМ.02 Организация и контроль работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	434
4.6.5. Рабочая программа УП.02 Эксплуатация и контроль работ систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	456
4.6.6 Рабочая программ ПП.02 Эксплуатация и контроль работ систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	465
4.6.7 Рабочая программа ПМ.03 Участие в проектировании систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	478
4.6.8 Рабочая программа УП.03 Проектирование систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	503
вводный инструктаж, знакомство с рабочим местом, инструктаж на рабочем месте.....	513
4.6.9 Рабочая программа ПМ.04 Выполнение работ по профессии «Монтажник санитарно-технических систем и оборудования»	515
4.6.10 Рабочая программа УП.04 Выполнение подготовительных работ по монтажу санитарно-технических систем и оборудования.....	532
4.6.11 Рабочая программа ПП.04 Выполнение работ средней сложности по монтажу и ремонту внутренних систем отопления, водоснабжения, водоотведения, водостоков.....	543
4.6.12 Рабочая программа преддипломной практики	553
4.6.13 Программа государственной итоговой аттестации	558
5. Характеристика социокультурной среды колледжа, обеспечивающая развитие общих компетенций выпускников	574
6. Ресурсное обеспечение ППССЗ.....	580
6.1. Кадровое обеспечение.....	580
6.2. Активные и интерактивные методы обучения	597
6.3 Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса.....	597
6.4 Материально – техническое обеспечение образовательного процесса.....	612
6.5 Базы практики.....	613

7.Контроль и оценка результатов освоения ППССЗ	614
7.1. Контроль и оценка освоения основных видов профессиональной деятельности, профессиональных и общих компетенций	614
7.2. Требования к выпускной квалификационной работе (Дипломный проект) ..	617
7.3 Организация государственной (итоговой) аттестации выпускников	624
Приложение	626

Рецензия на ППССЗ работодателей (произвольная форма)

Договор о сотрудничестве с предприятием

Лист согласования вариативной части

Учебный план

Календарный учебный график

Рабочая программа ОГСЭ. 01. Основы философии + КОС + КТП

Рабочая программа ОГСЭ 02. История + КОС + КТП

Рабочая программа ОГСЭ 03. Иностранный язык + КОС + КТП

Рабочая программа ОГСЭ. 04 Физическая культура + КОС + КТП

Рабочая программа ОГСЭ.05 "Психология общения" + КОС +КТП

Рабочая программа ЕН.01 Математика + КОС + КТП

Рабочая программа ЕН.02 Информатика + КОС + КТП

Рабочая программа ЕН.03 Экологические основы природопользования + КОС + КТП

Рабочая программа ОП.01 Инженерная графика + КОС + КТП

Рабочая программа ОП.02 Техническая механика + КОС + КТП

Рабочая программа ОП.03 Электротехника и электроника + КОС + КТП

Рабочая программа ОП.04 Основы геодезии +КОС +КТП

Рабочая программа ОП.05 Материалы и изделия сантехнических устройств и систем обеспечения микроклимата + КОС + КТП

Рабочая программа ОП.06 Информационные технологии в профессиональной деятельности + КОС + КТП

Рабочая программа ОП.07 Основы строительного производства + КОС + КТП

Рабочая программа ОП.08 Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики + КОС + КТП

Рабочая программа ОП.09 Безопасность жизнедеятельности + КОС + КТП

Рабочая программа ОП.10 Правовое обеспечение профессиональной деятельности + КОС + КТП

Рабочая программа ОП.11 Экономика организации + КОС + КТП

Рабочая программа ОП.12 Менеджмент + КОС + КТП

Рабочая программа ОП.13 Нормирование труда и сметы+ КОС + КТП

Рабочая программа ОП.14 Охрана труда + КОС + КТП

Рабочая программа ОП.15 Сварка и резка материалов + КОС + КТП

Рабочая программа ПМ.01 Организация и контроль работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха + КОС + КТП

Рабочая программа УП.01 Разработка монтажных чертежей, технологических карт и оформление приемосдаточной документации + КОС + КТП

Рабочая программа ПП.01 Организация, выполнение и контроль качества монтажных и пусконаладочных работ систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха + КОС + КТП

Рабочая программа ПМ.02 Организация и контроль работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха + КОС + КТП

Рабочая программа УП.02 Эксплуатация и контроль работ систем водоснабжения и водоотведения, отопления + КОС + КТП

Рабочая программа ПП.02 Эксплуатация и контроль работ систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха + КОС + КТП

Рабочая программа ПМ.03 Участие в проектировании систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха + КОС + КТП

Рабочая программа УП.03 Проектирование систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха + КОС + КТП

Рабочая программа ПМ.04 Выполнение работ по профессии «Монтажник санитарно-технических систем и оборудования» + КОС + КТП

Рабочая программа УП.04 Выполнение подготовительных работ по монтажу санитарно-технических систем и оборудования + КОС + КТП

Рабочая программа ПП.04 Выполнение работ средней сложности по монтажу и ремонту внутренних систем отопления, водоснабжения, водоотведения, водостоков + КОС + КТП

Программа преддипломной практики

Программа государственной итоговой аттестации

1. Общие положения

1.1. Программа подготовки специалистов среднего звена

Программа подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности **08.02.07 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции»** 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) **08.02.07. «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции»**, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 30 от 15 января 2018 г, зарегистрированный Министерством юстиции (рег. № 49945 от 06.02.2018).

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

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

1.2. Термины, определения и используемые сокращения

В программе используются следующие термины и их определения:

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

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

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

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

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

ПМ – профессиональный модуль;

ОК – общая компетенция;

ПК – профессиональная компетенция.

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

Нормативную основу разработки программы по специальности **08.02.07 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции»** 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 № 30 от 15 января 2018 г, зарегистрированный Министерством юстиции (рег. № 49945 от 06.02.2018), по 08.02.07 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции»;

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

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

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

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

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

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

общего образования обучающимися по образовательным программам среднего профессионального образования»

- Устав КГБПОУ «Алтайский архитектурно-строительный колледж»;
- Положение об учебной и производственной практике КГБПОУ «Алтайский архитектурно-строительный колледж»;
- Положение о самостоятельной работе обучающихся КГБПОУ «Алтайский архитектурно-строительный колледж»;
- Положение о разработке и утверждении основной профессиональной образовательной программы КГБПОУ «Алтайский архитектурно-строительный колледж» по программам подготовки специалистов среднего звена/программам подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессиям;
- Санитарно-эпидемиологические правила и нормы и др. документы.

1.4. Общая характеристика программы

1.4.1. Цель программы

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

Основная профессиональная образовательная программа ППССЗ ориентирована на реализацию следующих принципов:

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

1.4.2. Сроки освоения программы

Нормативные сроки освоения программы базовой подготовки специальности 08.02.07 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции», по заочной форме получения образования и присваивания квалификации приводится в таблице.

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

1.4.3. Трудоемкость программы

Учебные циклы	Число недель	Количество часов
Аудиторная нагрузка	20	640
Самостоятельная работа	134	3464
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	
Итого	199	4464

1.4.4. Особенности ППССЗ

Подготовка обучающихся осуществляется по основной профессиональной образовательной программе, составленной на основе ФГОС по специальности **08.02.07 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции».**

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

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

ОГСЭ. 00 Общий гуманитарный и социально-экономический цикл:

ОГСЭ.01. Основы философии

ОГСЭ. 02. История

ОГСЭ. 03. Иностранный язык в профессиональной деятельности

ОГСЭ. 04. Физическая культура

ОГСЭ.05. Психология общения

ЕН.00 Математический и общий естественно-научный цикл:

ЕН.01. Математика

ЕН.02. Информатика

ЕН.03. Экологические основы природопользования

П.00 Общепрофессиональный цикл

ОП.00 Общепрофессиональные дисциплины:

ОП. 01. Инженерная графика

ОП. 02. Техническая механика

ОП. 03. Основы электротехники

ОП. 04. Основы геодезии

ОП. 05. Материалы и изделия сантехнических устройств и систем обеспечения микроклимата

ОП. 06. Информационные технологии в профессиональной деятельности

ОП. 07. Основы строительного производства

ОП. 08. Основы гидравлики, и теплотехники и аэродинамики

ОП. 09. Безопасность жизнедеятельности

ОП. 10. Правовое обеспечение профессиональной деятельности

ОП. 11. Экономика организации

ОП. 12. Менеджмент

ОП. 13. Нормирование труда и сметы

ОП.14. Охрана труда

ОП.15. Сварка и резка материала

ПМ. 00. Профессиональные модули

ПМ. 01. Выполнение работ и контроль качества по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

ПМ. 02. Организация и контроль работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

ПМ. 03. Участи в проектировании систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

ПМ. 04. Выполнение работ по профессии «Монтажник санитарно-технических систем и оборудования».

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

Учебная практика подразделена на следующие виды работ:

- УП.01 «Разработка монтажных чертежей, технологических карт и оформление приемосдаточной документации» - 36 часов
- УП.02.01 «Эксплуатация и контроль работ систем водоснабжения и водоотведения, отопления» - 36 часов
- УП.03 Проектирование систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха:
 - УП.03.01.01 «Выполнение замерных работ по проектированию элементов систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха» - 36 часов
 - УП.03.01.02 «Составление эскизов элементов систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха» – 36 часов
 - УП.03.01.03 «Проектирование элементов систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха» -144 часов
 - УП.03.01.04 «Выполнение инженерных расчетов систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха» -72 часа
 - УП.04 Выполнение подготовительных работ по монтажу санитарно-технических систем и оборудования
- УП.04.01.01 «Слесарная обработка материалов и заготовок» – 36 часа
- УП.04.01.02 «Изготовление монтажных узлов и деталей по монтажным проектам или замерным эскизам, комплектование необходимых материалов и оборудования» – 72 часа
- УП.04.01.03 «Выполнение сварочных работ» -72 часа

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.01 "Организация, выполнение и контроль качества монтажных и пусконаладочных работ систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха» - 72 часа
- ПП.02.01 «Эксплуатация и контроль работ систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха» - 216 часов
- ПП.04 – Выполнение работ средней сложности по монтажу и ремонту внутренних сантехнических систем отопления, водоснабжения, водоотведения, газоснабжения, водостоков – 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. Организация и контроль работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

УП.01 -1 неделя

ПП 01 - 2 недели;

ПМ 02. Организация и контроль работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

УП.02 -1неделя

ПП 02.01 – 6 недель.

ПМ 03 Участие в проектировании систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

УП 03. – 8 недель

ПМ 04. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

УП 04 - 5 недель,

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 – ООО «Спецстрой», ОАО Алтайгражданпроект, ОАО «Алтайэнергожилстрой», УК г. Барнаула, АО «Барнаул-Трансмаш», АО «Алтайвагон».

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

Государственная итоговая аттестация выпускников включает в себя защиту выпускной квалификационной работы (дипломного проекта).

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

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

печатным (или электронным) изданием основной и дополнительной учебной литературы по дисциплинам всех циклов, изданной за последние 5 лет.

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

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

По завершению образовательной программы выпускникам выдается диплом государственного образца

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

Прием на специальность **08.02.07 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции»** 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 основного общего или среднего общего образования.

Получение среднего профессионального образования по данной ППССЗ на базе основного общего образования осуществляется с одновременным получением среднего общего образования в пределах соответствующей образовательной программы среднего профессионального 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 **08.02.07 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции»** востребованы на предприятиях: ООО «Спецстрой», ОАО Алтайгражданпроект, ОАО «Алтайэнергожилстрой», УК г. Барнаула, АО «Барнаул-Трансмаш», 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 студентов 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 **08.02.07 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции»** подготовлен:

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

1.4.8. Основные пользователи ППССЗ

Основными пользователями ППССЗ являются:

- преподаватели, сотрудники колледжа;
- обучающиеся по специальности 08.02.07 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции»
- администрация и коллективные органы управления колледжем;
- абитуриенты и их родители;
- работодатели.

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

2.1. Область профессиональной деятельности

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

2.2. Объекты профессиональной деятельности

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

- Системы отопления, водоснабжения, водоотведения, вентиляции и кондиционирования для гражданских, промышленных, сельскохозяйственных объектов.
- Управление структурными подразделениями;

- Первичные трудовые коллективы.

2.3. Виды профессиональной деятельности

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

- Организация и контроль работ по монтажу систем водоснабжения, водоотведения, вентиляции и кондиционирования воздуха;
- Организация и контроль работ по эксплуатации систем водоснабжения, водоотведения, вентиляции и кондиционирования воздуха;
- Участие в проектировании систем водоснабжения, водоотведения, вентиляции и кондиционирования воздуха;
- Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: Монтажник санитарно-технических систем и оборудования.

3. Требования к результатам освоения ППССЗ

3.1. Общие компетенции

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

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

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

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

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

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

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

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

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

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

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

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

3.2. Профессиональные компетенции

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

Вид профессиональной деятельности	Код компетенции	Наименование профессиональных компетенций
Организация и контроль работ по монтажу систем водоснабжения, водоотведения, вентиляции и кондиционирования воздуха	ПК 1.1.	Организовывать и выполнять подготовку систем и объектов к монтажу.
	ПК 1.2.	Организовывать и выполнять монтаж систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.
	ПК 1.3.	Организовывать и выполнять производственный контроль качества монтажных работ.
	ПК 1.4.	Выполнять пусконаладочные работы систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха
	ПК. 1.5.	Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха
Организация и контроль работ по эксплуатации систем водоснабжения, водоотведения, вентиляции и кондиционирования воздуха	ПК. 2.1.	Осуществлять контроль и диагностику параметров эксплуатационной пригодности систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.
	ПК 2.2.	Осуществлять планирование работ, связанных с эксплуатацией и ремонтом систем.
	ПК 2.3.	Организовывать производство работ по ремонту инженерных сетей и оборудования строительных объектов.
	ПК 2.4.	Осуществлять контроль за ремонтом и его качеством
	ПК 2.5.	Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.
Участие в проектировании систем водоснабжения и водоотведения, вентиляции	ПК 3.1.	Конструировать элементы систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.
	ПК 3.2.	Выполнять основы расчета систем

ции и кондиционирования воздуха		водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха
	ПК 3.3.	Составлять спецификацию материалов и оборудования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха на основании рабочих чертежей.
Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: Монтажник санитарно-технических систем и оборудования	ПК 4.1.	Выполнять подготовительные работы к монтажу санитарно-технических систем и оборудования.
	ПК 4.2	и
	ПК 4.3.	Выполнять монтаж систем отопления, трубопроводов, котельных, водоснабжения и водоотведения, газоснабжения, наружных трубопроводов.
	ПК 4.4.	Участвовать в испытаниях смонтированных санитарно-технических систем и оборудования
	ПК 4.5.	Участвовать в эксплуатации и ремонте санитарно-технических систем и оборудования.

3.3. Результаты освоения ППССЗ

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

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

		источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	Уметь: определять актуальность нормативно правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования Знать: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Уметь: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности Знать: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Уметь: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе Знать: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	Уметь: описывать значимость своей специальности Знать: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности
ОК 07	Содействовать сохранению	Уметь: соблюдать нормы

	окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности
		Знать: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Уметь: использовать физкультурно - оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности
		Знать: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Уметь: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение
		Знать: современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.	Уметь: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей

		профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
		Знать: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	Уметь: выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования Знать: основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты

Профессиональные компетенции

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
Организация и контроль работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.	ПК 1.1. Организовывать и выполнять подготовку систем и объектов к монтажу.	Практический опыт: выполнения простых работ при монтаже систем отопления, водоснабжения, водоотведения и водостоков; подготовка инструмента, оборудования, узлов и деталей к монтажу систем отопления, водоснабжения, водоотведения и водостоков в соответствии с проектом производства работ. Умения: проверять комплектность и качество изготовления санитарно-технического оборудования согласно сопроводительной документации; использовать инструменты и приспособления, необходимые при монтаже санитарно-технических систем и оборудования; соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ; использовать монтажные чертежи внутренних санитарно-технических систем; транспортировать детали трубопроводов, санитарно-технические приборы и другие грузы; проводить контрольный осмотр, выбраковку и сортировку труб, фитингов, фасонных частей, арматуры и средств крепления трубопроводов и санитарно-технических приборов для монтажа систем; проводить заготовительные работы для монтажа систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков; подготавливать

		вспомогательные материалы: герметизирующей ленты из фторопластового уплотнительного материала (ленты ФУМ), льняной пряди. Знания: монтажных схем санитарно-технических систем видов и назначения санитарно-технических систем и оборудования; сортамента труб, фитингов, фасонных частей, арматуры и средств крепления; способов измерения диаметров труб, фитингов и арматуры, прокладочных материалов; правил строповки и перемещения грузов; назначения и правил применения ручных инструментов и приспособлений, необходимых при монтаже санитарно-технических систем и оборудования; видов основных деталей санитарно-технических систем, соединений труб и креплений трубопроводов; требований охраны труда при подготовке санитарно-технических работ к монтажу трубопроводов; требований охраны труда при подготовке санитарно - технических работ к монтажу
	ПК 1.2. Организовывать и выполнять монтаж систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.	Практический опыт: Приемки оборудования вентиляции и кондиционирования воздуха, доставленного на монтажную площадку, с проверкой его соответствия документам; подготовки оборудования, узлов и деталей вентиляции и кондиционирования воздуха к монтажу в соответствии с проектом производства работ Умения:

		Проверять наличие необходимого комплекта технической документации на оборудование вентиляции и кондиционирования воздуха; проверять наличие документов, подтверждающих качество материалов оборудования вентиляции и кондиционирования воздуха; принимать и проверять комплектность деталей, элементов и блоков; проверять оборудование и фасонные части на соответствие документам и монтажной схеме; выявлять дефекты поставленного оборудования и деталей; составлять ведомости выявленных дефектов (для поставщика оборудования) с целью их устранения; подготавливать оборудование, узлы и детали вентиляции и кондиционирования воздуха к монтажу в соответствии с проектом производства работ Знания: монтажных схем систем вентиляции и кондиционирования воздуха; состава комплекта технической документации на оборудование и материалы; назначения основных деталей и узлов систем и оборудования вентиляции, кондиционирования воздуха; комплектности оборудования для монтажа систем и оборудования вентиляции, кондиционирования воздуха; правил заполнения технической документации; типов крепления воздухопроводов, трубопроводов; правил строповки и

		перемещения грузов; требований по охране труда при подготовке систем и объектов вентиляции и кондиционирования воздуха к монтажу
	ПК 1.3. Организовывать и выполнять производственный контроль качества монтажных работ.	Практический опыт: Выполнения монтажа внутренних систем горячего и холодного водоснабжения, канализации и водостоков; выполнения монтажа систем вентиляции и кондиционирования Умения: Читать проектную и нормативную документацию в области монтажа Сантехнических систем, систем вентиляции и кондиционирования воздуха; читать монтажные чертежи внутренних систем горячего и холодного водоснабжения, канализации и водостоков, систем вентиляции и кондиционирования воздуха; использовать ручной и механизированный инструмент для монтажа систем горячего и холодного водоснабжения и водостоков, систем вентиляции и кондиционирования воздуха; выполнять монтаж систем горячего и холодного водоснабжения, канализации и водостоков; выполнять монтаж фланцевых и бесфланцевых соединений воздуховодов, вентиляторов, калориферов (с установкой рам и площадок под них), виброизоляторов, термодверей, дефлекторов, местных отсосов; выполнять монтаж кондиционеров всех типов со сборкой секций, камер и узлов из отдельных деталей; соблюдать требования охраны

		труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ Знания: проектной и нормативной документации по монтажу санитарно-технических, систем вентиляции и кондиционирования воздуха; технологии монтажных работ систем горячего и холодного водоснабжения, канализации и водостоков; технологии монтажных работ систем вентиляции и кондиционирования воздуха; назначения и правил применения ручных и механизированных инструментов и приспособлений, необходимых при монтаже систем горячего и холодного водоснабжения и водостоков, систем вентиляции и кондиционирования воздуха; устройств и способов монтажа трубопроводных систем из стальных и полимерных труб; правил установки санитарных приборов; способов разметки мест установки санитарных приборов и креплений; видов шаблонов для разметки отверстий при установке приборов и правила пользования ими; теплоизоляционных материалов и способов работы с ними; требования предъявляемые к качеству выполняемых работ, правил рациональной организации труда на рабочем месте; санитарных норм и правила проведения работ; правила технической эксплуатации тепловых

		энергоустановок; требования охраны труда при эксплуатации теплопотребляющих установок и тепловых сетей потребителей; правил пользования средствами индивидуальной защиты
	ПК1.4.Выполнять пусконаладочные работы систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирование воздуха.	Практический опыт: проведения входного контроля рабочей документации и материалов; проведения контроля качества монтажа Умения: производить контроль рабочей документации и материалов; производить осмотр операционный и текущий контроль качества монтажных работ; производить и выявлять дефекты монтажа сантехнических систем, систем вентиляции и кондиционирования воздуха Знания: нормативных требований к монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха
	ПК 1.5.Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.	Практический опыт: проведения испытаний систем водоснабжения и водоотведения, отопления; обработки результатов испытаний и устранение неисправностей систем водоснабжения и водоотведения, отопления; проведения гидравлических и аэродинамических испытаний систем вентиляции и кондиционирования воздуха; регулирования смонтированных систем вентиляции и

		кондиционирования воздуха для достижения проектных и паспортных характеристик Умения: использовать диагностические и измерительные инструменты и приборы; испытывать системы водоснабжения и водоотведения, отопления; производить работы в соответствии с технологическим процессом и технологической документацией; соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ; обрабатывать результаты испытаний систем водоснабжения и водоотведения; отопления выявлять отклонения анализируемых показателей проведенных испытаний систем водоснабжения и водоотведения, отопления от нормативов; оформлять техническую документацию по результатам испытаний; проводить гидравлические испытания систем вентиляции и кондиционирования воздуха; проводить аэродинамические испытания систем и воздухораспределительных устройств; производить измерения производительности и давления вентилятора в характерных точках системы; проводить измерение аэродинамических и гидравлических характеристик с помощью дроссель-клапанов, шиберов или заслонок в

		воздуховодах или у вентиляторов; проводить регулирование работы смонтированных систем вентиляции и кондиционирования воздуха Знания: нормативной документации в области монтажа и испытаний санитарно-технических систем; методики проведения анализа дефектов и способы их устранения в объеме, необходимом для выполнения задания; правил проведения испытаний и наладки систем водоснабжения и водоотведения, отопления; назначения, инструкций по эксплуатации диагностических и измерительных инструментов и приборов; принципов работы измерительных приборов; методов контроля качества в объеме, необходимом для выполнения задания; правила оформления технической документации; требований, предъявляемых к качеству выполняемых работ; правил проведения испытаний санитарно-технических систем отопления, водоснабжения, водоотведения и водостоков; способов подготовки и испытания котлов, водоподогревателей, воздухонагревателей и насосов; методов проведения измерений гидравлических и аэродинамических характеристик монтируемой системы вентиляции и кондиционирования воздуха; правила проведения испытаний систем вентиляции и

		кондиционирования воздуха; нормативной документации в области монтажа и испытаний систем вентиляции и кондиционирования воздуха; методика проведения анализа дефектов и способы их устранения в объеме, необходимом для выполнения задания; правил пуска, регулирования отдельных элементов и системы в целом, балансировки вентиляторов; принципов работы монтируемых систем и их элементов; методики проведения регулирования смонтированных систем и их отдельных элементов; видов несоответствий и способы их устранения в объеме, необходимом для выполнения задания; требований охраны труда.
Организация и контроль работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.	ПК 2.1. Осуществлять контроль и диагностику параметров эксплуатационной пригодности систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.	Практический опыт: Диагностики состояния объектов систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха Умения: оценивать состояние рабочего места на соответствие требованиям охраны труда и полученному заданию/наряду; определять исправность средств индивидуальной защиты; читать эскизы и схемы систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха ; подбирать инструменты и оборудование согласно технологическому процессу и

		сменному заданию/наряду; проводить плановый осмотр оборудования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха в соответствии с заданием и видом осмотра (в рамках ТО, регламентных и профилактических работ и т.д.); определять неисправности оборудования, состояние отдельных элементов, узлов систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха по внешним признакам и по показаниями приборов; заполнять техническую документацию по результатам осмотра, паспорта, журналы и дефектные ведомости, акты по оценке состояния систем и др.; информировать руководство в случае выявления превышений допустимого отклонений эксплуатационных параметров. Знания: видов и основных правил построения чертежей, эскизов и схем систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; видов и признаков неисправностей в работе систем и способы их определения; требований к качеству материалов, используемых при обслуживании систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции

		кондиционирования воздуха; правил заполнения технической документации по результатам осмотра: паспорта, журналы и дефектные ведомости, акты по оценке состояния систем и водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха
	ПК 2.2. Осуществлять планирование работ, связанных с эксплуатацией и ремонтом систем.	Практический опыт: Разработки плана мероприятий по эксплуатации и ремонту систем и оборудования Умения: планировать профилактические и регламентные работы по эксплуатации и ремонту систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; выбирать оптимальные методы и способы выполнения регламентных и профилактических работ; организовывать работу по эксплуатации систем в соответствии с техническими требованиями; использовать нормативные требования по охране труда и защите окружающей среды при эксплуатации сантехнических систем вентиляции и кондиционирования воздуха Знания: устройств систем и оборудования и эксплуатационных требований к системам водоснабжения и водоотведения, отопления,

		вентиляции и кондиционирования воздуха; сущности и содержания технической эксплуатации оборудования систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; правил рациональной эксплуатации оборудования системы водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства; возможных последствий нарушения эксплуатационных норм для людей и окружающей среды; состава и требований к проведению профилактических и регламентных работ в системах и оборудовании водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха
	ПК 2.3. Организовывать производство работ по ремонту инженерных сетей и оборудования строительных объектов.	Практический опыт: организации работ по выполнению инженерных объектов; выполнения операционного и текущего контроля качества ремонтных работ Умения: организовывать работы по ремонту инженерных сетей и оборудования строительных объектов в соответствии с техническим заданием; подбирать материалы, инструменты и оборудование согласно технологическому процессу и сменному заданию/наряду; выполнять расчет необходимых материалов и оборудования при ремонте систем и оборудования

		водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции кондиционирования воздуха ; использовать инструменты, при выполнении ремонтных работ; устранять неисправности санитарно-технических систем, систем вентиляции и кондиционирования воздуха; проводить испытания отремонтированных систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; осуществлять контроль ремонтных работ и сроков исполнения в соответствии с графиком Знания: видов ремонтов, состава и способов их определения; периодичности ремонтов систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции кондиционирования воздуха; технологии ремонта систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции кондиционирования воздуха с соблюдением мероприятий по охране труда; методов и приемов расчета необходимых материалов и оборудования при ремонте систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции кондиционирования воздуха; видов испытаний систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и

		кондиционирования воздуха; технологии и техники проведения испытаний систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции кондиционирования воздуха; технических документов на испытание и готовность к работе оборудования систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; порядка сдачи после ремонта и испытаний оборудования систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; правил пуска в эксплуатацию строительных норм и правил по охране труда, защите окружающей среды и создания безопасных условий производства работ
	ПК 2.4. Осуществлять надзор и контроль за ремонтом и его качеством.	Практический опыт: Диагностики состояния объектов систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; разработки плана мероприятий по эксплуатации и ремонту систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха
		Умения: Планировать профилактические и регламентные работы по эксплуатации и ремонту систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления,

		вентиляции и кондиционирования воздуха; выбирать оптимальные методы и способы выполнения регламентных и профилактических работ; организовывать работу по эксплуатации систем в соответствии с техническими требованиями; использовать нормативные требования по охране труда и защите окружающей среды при эксплуатации сантехнических систем, вентиляции и кондиционирования воздуха Знания: устройств систем и оборудования и эксплуатационных требований к системам водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; сущности и содержания технической эксплуатации оборудования систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; правил рациональной эксплуатации оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства; возможных последствий нарушения эксплуатационных норм для людей и окружающей среды; состава и требований к проведению профилактических и регламентных работ в системах и оборудовании водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и

		кондиционирования воздуха
	ПК2.5. Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.	Практический опыт: руководства работниками в рамках подразделения при выполнении работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха Умения: оценивать состояние рабочего места на соответствие требованиям охраны труда и полученному заданию/наряду; определять исправность средств индивидуальной защиты; читать эскизы и схемы систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха ; подбирать инструменты и оборудование согласно технологическому процессу и сменному заданию/наряду; проводить плановый осмотр оборудования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха в соответствии с заданием и видом осмотра (в рамках ТО, регламентных и профилактических работ и т.д.); определять неисправности оборудования, состояние отдельных элементов, узлов систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха по внешним признакам и по показаниями приборов; заполнять техническую документацию по результатам

		осмотра : паспорта, журналы и дефектные ведомости, акты по оценке состояния систем и др.; информировать руководство в случае выявления превышений допустимого уровня отклонений эксплуатационных параметров Знания: видов и основных правил построения чертежей, эскизов и схем систем водо-снабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; видов и признаков неисправностей в работе систем и способы их определения; требований к качеству материалов, используемых при обслуживании систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; правил заполнения технической документации по результатам осмотра : паспорта, журналы и дефектные ведомости, акты по оценке состояния систем и др.
Участие в проектировании Систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.	ПК 3.1. Конструировать элементы систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.	Практический опыт: проектирования оборудования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха. Умения: Выполнять проектирование квартальных и наружных сетей и центральных тепловых пунктов; осуществлять проектирование систем водоснабжения, водоотведения и отопления в зданиях различного назначения; читать архитектурно

		строительные и специальные чертежи; применят компьютерные технологии при проектировании систем; моделировать и вычерчивать аксонометрические схемы; моделировать и вычерчивать фрагменты планов, элементы систем на основании расчетов при помощи компьютерной графики; конструировать и выполнять фрагменты специальных чертежей при помощи персональных компьютеров Знания: Технологии проектирования квартальных и наружных сетей и центральных тепловых пунктов; видов и устройств современного вентиляционного оборудования; особенностей проектирования систем водоснабжения, водоотведения и отопления в зданиях различного назначения; программного обеспечения проектировочных работ, порядок его использования; основных элементов систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, и их условные обозначения на чертежах; правил оформления планов зданий с нанесением оборудования, трубопроводов, воздухопроводов и аксонометрических схем; требований к оформлению чертежей; приемов и методов

		конструирования фрагментов специальных чертежей при помощи персональных компьютеров
	ПК 3.2. Выполнять основы расчета систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.	Практический опыт: Выполнения инженерных расчетов систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха Умения: Использовать профессиональные программы при выполнении инженерных расчетов систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; пользоваться нормативно - справочной информацией для расчета систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; выполнять расчеты по подбору вентиляционного оборудования с использованием нормативной и справочной литературы по индивидуальным заданиям; выполнять расчеты по подбору функциональных секций центральных кондиционеров Знания: алгоритмов для подбора оборудования и расчета систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; порядка выявления потребности в функциональных элементов при компоновке центральных кондиционеров; методики расчета по подбору вентиляционного оборудования
	ПК 3.3. Составлять	Практический опыт:

	спецификацию материалов и оборудования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха на основании рабочих чертежей.	составления спецификации материалов и оборудования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха Умения: подбирать материалы и оборудование; использовать различные информационные источники при подборе новых материалов и оборудования Знания: требований к качеству материалов, используемых при монтаже и обслуживании систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; назначения каждого вида оборудования, основных деталей и узлов системы
Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	ПК.4.1 Выполнять подготовительные работы к монтажу санитарно-технических систем и оборудования.	Практический опыт: ☐ монтажа и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции Умение: ☐ подготавливать вспомогательные материалы; выполнять комплектование труб, фитингов, арматуры, средства крепления; ☐ выполнять слесарные работы по профессии; ☐ выполнять укрупнительную сборку; ☐ транспортировать детали трубопроводов, санитарно-технических приборов и других грузов; ☐ выполнять монтаж трубопроводов и запорной
	ПК.4.2 Выполнять укрупнённую сборку монтажных узлов и блоков.	
	ПК.4.3 Выполнять монтаж систем отопления, трубопроводов, котельных, водоснабжения, водоотведения, газоснабжения, наружных трубопроводов.	
	ПК.4.4 Участвовать в испытаниях	

	смонтированного оборудования ПК.4.5 Участвовать в эксплуатации и ремонте санитарно-технических систем и оборудования.	арматуры; ☐ выполнять простые работы при монтаже и ремонте внутренних систем центрального отопления, холодного и горячего водоснабжения, водоотведения, газоснабжения и водостоков; ☐ устанавливать ручной пресс для опрессовки систем; ☐ производить работы с чугунным котлом снаружи и внутри с промывкой; производить монтаж трубопроводов, санитарно-технических приборов, производить разметку мест установки приборов; ☐ предупреждать и устранять дефекты при монтаже внутренних санитарно-технических систем и оборудования; ☐ выполнять ручную газовую сварку простых деталей, узлов и конструкций из конструкционных сталей, цветных металлов и сплавов и средней сложности деталей, узлов, конструкций и трубопроводов из углеродистых сталей во всех положениях шва, кроме потолочного; ☐ выполнять ручную кислородную резку Знание: ☐ виды и назначение санитарно-технических материалов и оборудования; ☐ сортамент труб, соединительные и фасонные части, арматуру и средства крепления, способы измерения их диаметров; ☐ способы выполнения слесарных работ по профессии; ☐ виды основных деталей

		санитарно-технических систем, соединений труб и креплений трубопроводов; ☐назначение, устройство и особенности монтажа внутренних систем центрального отопления, водоснабжения, водоотведения, газоснабжения и водостоков; ☐способы сверления и пробивки отверстий; правила обращения и транспортировки баллонов с кислородом и ацетиленом; ☐правила пользования механизированным инструментом; ☐способы монтажа разводящих трубопроводов и подводок к стоякам; ☐устройство монтажных поршневых пистолетов и правила работы с ними; ☐способы соединения стальных труб на клею; способы разметки мест установки креплений и приборов; ☐правила установки санитарных, отопительных приборов ☐устройство обслуживаемых электро-сварочных и плазморезательных машин, газосварочной аппаратуры, автоматов, полуавтоматов и плазматрона; ☐требования, предъявляемые к сварочному шву и поверхностям после воздушного сгорания; ☐способы подбора марок электродов в зависимости от марок сталей; ☐свойства и значение обмазок электродов; строение сварного шва; ☐правила подгонки деталей и

		узлов под сварку и заварку; ☐ правила подбора режима нагрева металла в зависимости от марки металла и его толщины; причины возникновения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых изделиях и меры их предупреждения; ☐ основные технологические приемы сварки и наплавки деталей из разных сталей чугуна, цветных металлов и сплавов; ☐ режим резки и расход газов при кислородной и газозащитной резке.

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

4. Документы определяющие содержание и организацию образовательного процесса

4.1 Учебный план

1. Пояснительная записка

1.1. Нормативная база реализации ОПОП ОУ

Настоящий Учебный план основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования КГБПОУ «Алтайский архитектурно-строительный колледж» по специальности 08.02.07 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции» 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 № 30 от 15.01.2018 г. , зарегистрированный Министерством юстиции (рег. № 49945 от 06.02.2018 г.), 08.02.07 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции»;
- Приказ Минобрнауки России от 14 июня 2013 г. № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 18 апреля 2013 г. № 291 г. Москва "Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования"
- Приказ Минобрнауки России от 16 августа 2013 г. № 968 "Об утверждении порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования";
- Приказ Минобрнауки России от 25 октября 2013 г. № 1186 "Об утверждении порядка заполнения, учета и выдачи дипломов о среднем профессиональном образовании и их дубликатов»;
- Устав КГБПОУ «Алтайский архитектурно-строительный колледж»;
- Положение о заочном отделении КГБПОУ «Алтайский архитектурно-строительный колледж»;
- Положение об учебной и производственной практике КГБПОУ «Алтайский архитектурно-строительный колледж»;
- Положение о самостоятельной работе обучающихся КГБПОУ «Алтайский архитектурно-строительный колледж»;
- Положение о разработке и утверждении основной профессиональной образовательной программы КГБПОУ «Алтайский архитектурно-строительный

колледж» по программам подготовки специалистов среднего звена/программам подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессиям;

- Нормативные, методические и рекомендательные документы по очно-заочной (вечерней), заочной формам обучения;

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

Учебный план определяет качественные и количественные характеристики ОПОП подготовки специалистов среднего звена по специальности 08.02.07 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции»:

- 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 завершается в соответствии с учебным планом 30 июня.

2. Продолжительность лабораторно-экзаменационных сессий составляет: на первом и втором курсе – 30 календарных дней, на третьем и четвертом курсе – 40 календарных дней, включая дни отдыха обучающихся и сдачи экзаменов (из расчёта одного экзамена в день).

3. На обязательные учебные (аудиторные) занятия в учебном году отводится не более 160 часов. Продолжительность обязательных учебных (аудиторных) занятий не должна превышать 8 часов в день.

4. Продолжительность учебной недели – шестидневная. Максимальный объем учебной нагрузки обучающегося составляет 36 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 и выполнение курсовых проектов по профессиональным модулям предусматривается деление группы на две подгруппы:

- «Иностранный язык в профессиональной деятельности» - 4 аудиторных часов ОГСЭ.03;
- «Информатика» - 16 аудиторных часов ЕН.02;
- «Инженерная графика» – 10 аудиторных часов ОП.01;
- «Электротехника и электроника» – 10 аудиторных часов ОП.03;
- «Информационные технологии в профессиональной деятельности» – 10 аудиторных часов ОП.06;
- «Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики» - 8 аудиторных часов ОП.08;

Курсовое проектирование по МДК 01.01. Реализация технологических процессов монтажа систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха – 30 часов, МДК 03.02 «Реализация проектирования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха с использованием компьютерных технологий» - 30 часов.

8. Общий объем каникулярного времени в учебном году составляет 11 недель на 1-3 курсах, на 4-м курсе 2 недели.

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

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 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.

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 «Разработка монтажных чертежей, технологических карт и оформление приемосдаточной документации» - 36 часов
- УП.02.01 «Эксплуатация и контроль работ систем водоснабжения и водоотведения, отопления» - 36 часов
- УП.03 Проектирование систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха:
 - УП.03.01.01 «Выполнение замерных работ по проектированию элементов систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха» - 36 часов
 - УП.03.01.02 «Составление эскизов элементов систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха» – 36 часов
 - УП.03.01.03 «Проектирование элементов систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха» -144 часов
 - УП.03.01.04 «Выполнение инженерных расчетов систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха» -72 часа
- УП.04.01.01 «Слесарная обработка материалов и заготовок» – 36 часа
- УП.04.01.02 «Изготовление монтажных узлов и деталей по монтажным проектам или замерным эскизам, комплектование необходимых материалов и оборудования» – 72 часа
- УП.04.01.03 «Выполнение сварочных работ» -72 часа

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.

– ПП.01 "Организация, выполнение и контроль качества монтажных и пусконаладочных работ систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха» - 72 часа

– ПП.02.01 «Эксплуатация и контроль работ систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха» - 216 часов

– ПП.04 «Выполнение работ средней сложности по монтажу и ремонту внутренних сантехнических систем отопления, водоснабжения, водоотведения, газоснабжения, водостоков» - 72.

Для эффективной организационнообразовательного 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. Организация и контроль работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

УП.01 -1 неделя

ПП 01 - 2 недели;

ПМ 02. Организация и контроль работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

УП.02 -1неделя

ПП 02.01 – 6 недель.

ПМ 03 Участие в проектировании систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

УП 03. – 8 недель

ПМ 04. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

УП 04 - 5 недель,

ПП 04. – 2 недели.

15.Базовые предприятия для проведения производственной и преддипломной практики – ООО «Спецстрой», ОАО Алтайгражданпроект. Реализация основной

профессиональной программы по специальности среднего профессионального образования 08.02.07 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции» 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.

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

17. 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.

18. 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 печатными /или электронными/ изданиями основной и дополнительной учебной литературой по дисциплинам всех циклов, изданной за последние 5 лет.

1.3. Формирование вариативной части ОПОП

Вариативная часть циклов ОПОП в количестве **259 часов** (1296 аудиторных часов по дневной 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 **259 аудиторных часов** (1296 аудиторных часов по дневной форме обучения) распределена следующим образом:

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

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

- 3 аудиторных часа ОГСЭ.01 «Основы философии»;
- 2 аудиторных часа ОГСЭ.02 «История»;
- 4 аудиторных часа ОГСЭ.03 «Иностранный язык в профессиональной деятельности»;
- 1 аудиторный час ОГСЭ.04 «Физическая культура» убавлены часы на самостоятельную подготовку в количестве – 9 часов;
- 5 аудиторных часов ОГСЭ.05 «Психология общения» на изучение тем «Стресс и его особенности», «Виды общения».

131 аудиторных часов на общепрофессиональные дисциплины:

- 14 аудиторных часов ОП.02 «Техническая механика» на решение прикладных практических задач по расчету строительных конструкций;
- 10 аудиторных часов ОП.03 «Электротехника и электроника» на решение прикладных практических задач и консультации;
- 12 аудиторных часов ОП.04 «Основы геодезии» на лабораторные работы с целью формирования навыков геодезических измерений;
- 10 аудиторных часов ОП.05 Материалы и изделия сантехнических устройств и систем обеспечения микроклимата на изучение современных сантехнических устройств и систем обеспечения микроклимата;
- 2 аудиторных часа ОП.06 «Информационные технологии в профессиональной деятельности»;

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

В том числе введены дополнительные дисциплины на основе требований работодателей и потребностей выпускников:

- 16 аудиторных часов ОП.13 «Нормирование труда и сметы»;
- 10 аудиторных часов ОП.14 «Охрана труда»;
- 12 аудиторных часов ОП.15 «Сварка и резка материалов»;

122 часов – на профессиональные модули.

– **ПМ.01** «Организация и контроль работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха» (МДК.01.01 «Реализация технологических процессов монтажа систем водоснабжения и водоотведения, вентиляции и кондиционирования воздуха» - убавлено 4 аудиторных часа;

– **ПМ.02** «Организация и контроль работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха» 22 аудиторных часа (МДК.02.01 «Организация и контроль работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха» - 14 аудиторных часов; МДК.02.02 «Реализация технологических процессов эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха» - 8 аудиторных часов);

– **ПМ.03** «Участие в проектировании систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха» 69 аудиторных часов (МДК.03.01 «Особенности проектирования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха» - 37 аудиторных часов; МДК.03.02 «Реализация проектирования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха с использованием компьютерных технологий» - 32 аудиторных часов);

– **ПМ.04** «Выполнение работ по профессии «Монтажник санитарно-технических систем и оборудования» 35 аудиторных часов; (МДК.04.01 «Монтаж и ремонт внутренних систем отопления, водоснабжения, водоотведения, водостоков» - 35 аудиторных часов).

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

1.4. Порядок аттестации обучающихся

Формы проведения промежуточной аттестации

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

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

Проведение зачетов, дифференцированных зачетов, экзаменов и экзаменов квалификационных регулируется расписанием.

Промежуточная аттестация проходит во время проведения сессий согласно утверждённого 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.

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

Колледжем 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 08.02.07 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции» по курсам:

на первом курсе :

– зачёты по дисциплинам – ОГСЭ.03 «Иностранный язык в профессиональной деятельности», ОГСЭ.04 «Физическая культура»;

– дифференцированные зачёты по дисциплинам – ОГСЭ.02 «История», ОГСЭ.05 «Психология общения»; ЕН.02 «Информатика», ОП.01 «Инженерная графика»;

– экзамены по дисциплинам - ЕН.01 «Математика», ОП.02 «Техническая механика», ОП.03 «Электротехника и электроника», ОП.04 «Материалы и изделия сантехнических устройств и систем обеспечения микроклимата»; ОП.06 «Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики», ОП.07 «Основы геодезии».

на втором курсе:

– дифференцированные зачёты по дисциплинам, УП, ПП – ОГСЭ.01 «Основы философии», ЕН.03 «Экологические основы природопользования», ОП.08 «Информационные технологии в профессиональной деятельности», МДК 03.02 «Реализация проектирования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха» - первая часть КП, УП.03. «Проектирование систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха», УП.04 «Выполнение подготовительных работ по монтажу санитарно-технических систем и оборудования», ПП.04 «Выполнение работ средней сложности по монтажу и ремонту внутренних систем отопления, водоснабжения, водоотведения, газоснабжения, водостоков»;

– экзамены по дисциплинам, МДК, ПМ - ОП.05 «Основы строительного производства»; ОП.14 «Сварка и резка материалов»; по МДК 04.01 «Монтаж и ремонт внутренних систем отопления, водоснабжения, водоотведения, водостоков»; квалификационный экзамен по ПМ.04 «Выполнение работ по профессии «Монтажник санитарно-технических систем и оборудования».

на третьем курсе:

– дифференцированные зачёты по дисциплинам, УП, ПП – ОП.09 «Безопасность жизнедеятельности», ОП.10 «Правовое обеспечение профессиональной деятельности», ОП.11 «Менеджмент», УП.02. «Эксплуатация и контроль работ систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха», ПП.02 «Эксплуатация и контроль работ систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха», МДК 03.02 «Реализация проектирования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха» - вторая часть КП, УП.03. «Проектирование систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха»;

– экзамены по дисциплинам, МДК, ПМ - МДК 02.01 «Организация и контроль работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха»; МДК.03.01 «Особенности проектирования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха»; МДК.03.02 «Реализация проектирования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха с использованием компьютерных технологий»; экзамен квалификационный по ПМ.03 «Участие в проектировании систем

водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха».

на четвёртом курсе:

– дифференцированные зачёты по дисциплинам, УП, ПП – ОП.10 «Экономика организации», ОП.10 «Правовое обеспечение профессиональной деятельности», ОП.11 «Менеджмент», МДК 01.01 «Реализация технологических процессов монтажа систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха» КП, УП.01 «Разработка монтажных чертежей, технологических карт и оформление приёмосдаточной документации», ПП.01 «Организация, выполнение и контроль качества монтажных и пусконаладочных работ систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха», ПП.02 «Эксплуатация и контроль работ систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха».

– экзамены по дисциплинам, МДК, ПМ - ОП.13 «Нормирование труда и сметы», ОП.14 «Охране труда», МДК.01.01 «Реализация технологических процессов монтажа систем водоснабжения и водоотведения, вентиляции и кондиционирования воздуха», МДК.01.02 «Контроль соответствия качества монтажа систем, водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха требованиям нормативной и технической документации»; экзамен квалификационный по ПМ.01 «Организация и контроль работ по монтажу систем, водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха», МДК.02.02 «Реализация технологических процессов эксплуатации систем, водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха», квалификационный экзамен по ПМ.02 «Организация и контроль работ по эксплуатации систем, водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха».

Экзамены квалификационные по профессиональным модулям проводятся после окончания учебной и производственной практик по данному модулю. В качестве внешних экспертов привлекаются работодатели, преподаватели, читающие смежные дисциплины.

Основной профессиональной образовательной программой по специальности «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции» предусмотрено выполнение двух курсовых проектов в рамках изучения ПМ.01 «Организация и контроль работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха» по МДК 01.01. Реализация технологических процессов монтажа систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха – 30 часов, и ПМ.03 «Участие в проектировании систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха» МДК 03.02 «Реализация проектирования систем

водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха с использованием компьютерных технологий» - 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. 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 дипломного проекта в объёме – 3--4 листов графической части проекта и 60-80 листов расчётно-пояснительной записки. Обязательное требование – соответствие тематики дипломного проекта содержанию одного или нескольких профессиональных модулей. Для подготовки дипломного проекта предусмотрено 4 недели, защиты дипломного проекта 2 неделя.

Выполнение дипломного проекта проходит в соответствии с утвержденным графиком дипломного проектирования, по которому разделы проекта оценивают в процентном отношении.

Для организации выполнения дипломного проекта имеются соответствующие методические указания, составленные руководителями проекта для обучающихся согласно тематике проектов и рекомендаций консультантов по отдельным разделам проекта.

Защита дипломных проектов проходит на открытом заседании Государственной экзаменационной комиссии. На заседании Государственной экзаменационной комиссии обучающийся делает доклад, главное содержание которого – раскрытие темы, предусмотренной заданием на дипломное проектирование, кроме того, студент отвечает на вопросы по теме дипломного проекта, задаваемые членами ГЭК.

Государственный экзамен не предусмотрен.

2. График учебного процесса 2018-2022 уч. г. гр. МСТУ-81з.

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

Условные обозначения



Самостоятельное изучение



Учебная практика



Подготовка к государственной итоговой аттестации



Лабораторно-экзаменационная сессия



Производственная практика (по проф. спец.)



Государственная итоговая аттестация



Каникулы



Преддипломная практика



Неделя отсутствует

3. Сводные данные по бюджету времени (в неделях) для заочной формы обучения (2018-2022уч.г.)

Курсы	Обучение по дисциплинам и междисциплинарным курсам (календарных дней)/(недель)	Самостоятельное изучение (недель)	Учебная практика (недель)	Производственная практика		Промежуточная аттестация (недель)	Государственная (итоговая) аттестация (недель)	Каникулы (недель)	Всего (по курсам) (недель)
				по профилю специальности СПО (недель)	преддипломная (недель)				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
I курс	30 /(4нед.)	37	0	0	0	0	0	11	52
II курс	30 /(4 нед.)	37	9	2	0	0	0	11	52
III курс	40/ (6 нед.)	35	5	2	0	0	0	11	52
IV курс	40 /(6 нед.)	25	1	6	4	0	6	2	43
Всего	140/ (20 нед.)	134	15	10	4	0	6	35	199

MCTY-813

Индекс	Наименование циклов, разделов, дисциплин, профессиональных модулей, междисциплинарных курсов	Распределени е по курсам			Кол-во контрольны х работ		Учебная нагрузка обучающего, 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							
		Об- зorn. и ус- тано- воч. зانيا- тия	Ла- бор. прак- тич. зانيا- тия	Кур- со- вые про- екты (ра- боты)	Об- зorn. и ус- тано- воч. зانيا- тия	Об- и пра (лаб) зانيا- тия	Контроль- ные работы (сем-ры)	Об- зorn. и ус- тано- воч. зانيا- тия	Об- и пра (лаб) зانيا- тия	Контроль- ные работы (сем-ры)		Об- зorn. и ус- тано- воч. зانيا- тия	Об- и пра (лаб) зانيا- тия	Контроль- ные работы (сем-ры)	Об- зorn. и ус- тано- воч. зانيا- тия	Об- и пра (лаб) зانيا- тия	Контроль- ные работы (сем-ры)	Об- зorn. и ус- тано- воч. зانيا- тия	Об- и пра (лаб) зانيا- тия	Контроль- ные работы (сем-ры)	Об- зorn. и ус- тано- воч. зانيا- тия	Об- и пра (лаб) зانيا- тия	Контроль- ные работы (сем-ры)	Об- зorn. и ус- тано- воч. зانيا- тия	Об- и пра (лаб) зانيا- тия	Контроль- ные работы (сем-ры)								
																											1	2	3	4	5	6	7	8
																											1	2	3	4	5	6	7	8
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31				
ТО.00	Теоретическое обучение																																	
	Обязательная часть ОПОП						424	83	42	411	640	436	144	60	70	90	0	9	22	138	0	5	26	134	0	5	12	148	0	5				
ОГСЭ. 00	Общий гуманитарный и социально-экономический цикл	2/3/0			6	3	496	8	2	486	44	44	0		28	4	0	2	2	10		1												
ОГСЭ. 01	Основы философии		Дз		2	1	50	2		48	12	12							2	10		1												
ОГСЭ. 02	История		Дз		1	1	48	2		46	12	12			12																			
ОГСЭ. 03	Иностранный язык в профессиональной деятельности		3		1		170	2	2	166	4	4			2	2		1																
ОГСЭ. 04	Физическая культура		3		1		168			168	4	4			2	2		1																
ОГСЭ.05	Психология общения		Дз		1	1	60	2		58	12	12			12																			
ЕН.00	Математический и общий естественнонаучный учебный цикл	0/3/0			2	1	144	4	2	130	30	22	8		12	8		1	10															
ЕН.01	Математика	Э					56	2	2	52	10	10			10																			
ЕН.02	Информатика		Дз		1		56	2		46	10	2	8		2	8		1																
ЕН.03	Экологические основы прородопользования		Дз		1	1	32			32	10	10							10															
ОПЦ	Общепрофессиональный цикл	0/23/15					360	71	38	349	566	370	136	60	30	78		6	10	128		4	26	134		5	12	148		5				
ОП. 00	Общепрофессиональные дисциплины	0/6/9			19	6	1265	27	12	122	236	176	60		30	78		6	6	34		3	18	18		2	6	46		3				
ОП. 01	Инженерная графика		Дз		2	1	100	2	4	94	20	10	10		8	12		1																
ОП. 02	Техническая механика	Э			1		122	2	2	118	20	20			8	12		1																
ОП. 03	Электротехника и электроника	Э			1		96	2	2	92	20	10	10		4	16		1																
ОП. 04	Основы геодезии	Э			1		118	3		115	18	10	8		4	14		1																
ОП. 05	Материалы и изделия сантехнических	Э			1		118			118	14	14			2	12		1																

[illegible]

ПМ. 02	Организация и контроль работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	0/2/3			604	12	8	584	78	60	18								4	46		2	2	26		1
МДК 02.01	Организация и контроль работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	Э	2		190	6	4	180	50	40	10								4	46	0	2				
МДК 02.02	Реализация технологических процессов эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	Э	1		152	6	4	142	28	20	8											2	26		1	
УП.02.01	Эксплуатация и контроль работ систем водоснабжения и водоотведения, отопления, ветиляции и кондиционирования воздуха	ДЗ			36			36																		
ПП.02.01	Эксплуатация и контроль работ систем водоснабжения и водоотведения, отопления, ветиляции и кондиционирования воздуха	ДЗ			216			216																		
ПМ.02	Квалификационный экзамен	Э			10			10																		
ПМ.03	Участие в проектировании систем водоснабжения и водоотведения, отопления , вентиляции и кондиционирования воздуха	/4/3			810	20	8	782	156	70	56	30					4	78	1	4	70	1				
МДК 03.01	Особенности проектирования систем водоснабжения и водоотведения, отопления , вентиляции и кондиционирования воздуха	Э	2		259	10	2	247	78	54	24					4	36	1	4	34		1				
МДК 03.02	Реализация проектирования систем водоснабжения и водоотведения, отопления , вентиляции и кондиционирования воздуха с использованием компьютерных технологий	0/4Дз/Э			253	10	6	237	78	16	32	30					42			36						
УП.03.01	Проектирование систем водоснабжения и водоотведения, отопления, ветиляции и кондиционирования воздуха	4ДЗ			288			288																		

[illegible]

[illegible]

5. Перечень кабинетов, лабораторий и других учебных помещений для реализации ФГОС по специальности 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции	
По ФГОС	Имеются в наличии
кабинеты	
социально-экономических дисциплин	социально-экономических дисциплин;
истории	истории
иностранных языков	иностранного языка
математики	математики
информатики	информатики и информационных технологий
инженерной графики	инженерной графики
экономики, организации и управления	экономики организации и управления экономики организации
безопасности жизнедеятельности и охраны труда	экологии и безопасности жизнедеятельности
технической механики	техническая механика
методический	преподавательская
основ строительного производства	основ строительного производства
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
отопления;	отопления
систем оборудования для обеспечения микроклимата в помещениях;	систем оборудования для обеспечения микроклимата в помещениях
производства работ.	проектирования производства работ
Лаборатории:	
материаловедения;	строительных материалов

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	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 2018 - 2019 учебный год (заочная форма обучения)
по специальности 08.02.07 "Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции" (1 курс)

[illegible]

индекс	с циклов, разделов, дисциплин, профессионал ных модулей, МДК.	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	3	10	17	24	31	7	14	21	28	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	1		8	15	#	#	30	6	13	20	#
			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	1	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	1	8	15	#	#	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	#	#	49	50	51	52	#											
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 сам.p.c						2																											4	4	2									к	к	к	к	к	к	к	к	к	12											
ЕН	Математический и общий естественнонаучный цикл																																																																	
ЕН.03	Экологические основы природопользования	ауд часы сам.p.c																																4	4	2											к	к	к	к	к	к	к	к	к	10										
																																																						22												
ОП	Общепрофессиональные дисциплины																																																																	
ОП.06	Информационные технологии в профессиональной деятельности	ауд часы								6	6																																					к	к	к	к	к	к	к	к	к	12									
сам.p.c		4	8	8	8	8	8	8																																											52															
ОП.07	Основы строительного производства	ауд часы								2	2																																						к	к	к	к	к	к	к	к	к	16								
сам.p.c		2		2		2		2				4		4	2	4		4		4		4		4	2	4		4	2	4		4		4		4		4															66													
ОП.15	Сварка и резка материалов	ауд часы							2	2																																							к	к	к	к	к	к	к	к	к	12								
сам.p.c			3		4		4				4		2		2		2		2		2		2		2		2		4		4		4		4	4																		53												
ПИМ.03	Участие в проектировании систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха																																																																	
МДК 03.01	Особенности проектирования систем водоснабжения и водо																																																																	

по специальности **08.02.07 "Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции"** (3 курс)

[illegible]

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	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																
			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	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					
ОП	Общепрофессиональные дисциплины																																																								
ОП.13	Нормирование труда и сметы	ауд часы				2														4	4	2	2	2																													16				
		сам.р.с	4	4	4		4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2																																					70	
ОП.11	Экономика организации	ауд часы				2														4	4	4	6	6																															26		
		сам.р.с	4	4	4		4	4	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6																																						80
ОП.14	Охрана труда	ауд часы				2														2	2	2	2																																	10	
		сам.р.с	2	2	2		2	2	2	2	2	2	2	4	2	4	4	2	2																																						42
ПМ.01	Организация и контроль работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха																																																								
МДК 01.01	Реализация технологических процессов монтажа систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	ауд часы				6														10	10	10	8	8																															52		
		сам.р.с	8	8	8		8	8	8	8	8	6	6	6	6	6	6	6	8	8																																			128		
МДК 01.02	Контроль соответствия качества монтажа систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	ауд часы				4														4	4	4	6	6																																28	
		сам.р.с					6	4	4	4	6	4	6	4</																																											

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

4.3.1 Рабочая программа ОГСЭ. 01. Основы философии

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Основы философии»

1.1. Область применения программы

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

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

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

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

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

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

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 50 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 12 часов
самостоятельной работы обучающегося 32 часа.

Результат самостоятельной работы студента оценивается в ходе текущего контроля на аудиторных занятиях.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

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

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 Возникновение философии и ее понятие. Предмет философии. Философские дисциплины. Основные функции философии и ее роль в жизни человеческого общества. Методические указания по выполнению домашней контрольной работы. Подбор литературы.	4
Тема 1.1. Раннегреческая натурфилософия. Софисты и Сократ.	Содержание учебного материала Философия на ранних этапах своего развития. Первые греческие школы. Учение Демокрита о жизни и душе. Софисты. Сократ и основы его учения.	0,5
	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 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.	2,5

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

	Написание домашней контрольной работы по следующим темам: Учение пифагорейцев о гармонии и числе. Апории Зенона в свете современной логики. “Человек есть мера всех вещей”. Этический рационализм Сократа. Проблема души и тела в философии Платона. Логика Аристотеля. Этика стоиков: позднеантичный идеал мудреца. Принцип наслаждения в этике Эпикура.	
Раздел 2. Средневековая философия и философия Нового времени.		18
Тема 2.1. Характеристика средневековой философии.	Содержание учебного материала	0,5
	Общая характеристика периода средневековья. Основные принципы религиозно-философского мировоззрения. Христианская апологетика и ее основная проблематика. Патристика как философское направление средних веков. Мистика и схоластика.	
Тема 2.2. Философские учения Августина Аврелия Блаженного и Фомы Аквинского.	Содержание учебного материала	0,5
	Августин Блаженный как выдающийся мыслитель средневековья. Религиозно-философская система ученого. Основные произведения Августина Блаженного. Фома Аквинский – центральная фигура средневековой философии позднего периода. Исходные принципы его учения.	
	Самостоятельная работа обучающихся	2
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. Дуалистичная 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»	2
Тема 2.7. Постклассическая Западная философия XVIII – XX вв.	Самостоятельная работа обучающихся	2
	Содержание учебного материала Главные черты и направления посткласической философии. Философия жизни: А. Шопенгауер, Ф. Ницше, А. Бергсон Основные философские направления XX в.: позитивизм, экзистенциализм, герменевтика.	
Тема 2.8.	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.	2
Тема 2.9. Развитие русской философской мысли.	Самостоятельная работа обучающихся	2
	Содержание учебного материала Зарождение русских философских взглядов в IX – XIII вв. (Митрополит Иларион, Кирилл Туровский, Владимир Мономах). Становление национального самосознания (Нил Сорский, Иосиф Волоцкий, Филофей). Философское осмысление науки и культуры в XVIII – первой половине XIX вв.: -русское Просвещение (М.В. Ломоносов, А.Н. Радищев) -осознание пути России (западники, славянофилы, почвенники) Развитие самостоятельной русской философии: -русская религиозная философия -русский космизм	
	Написание домашней контрольной работы Предмет философского поиска русских мыслителей. Особенности русской философской мысли. Доктрина «Москва – третий Рим». Философские идеи декабристов. «Философические письма» П.Я. Чаадаева.	

	Философия русского зарубежья: Н.А. Бердяев, С.Л. Франк, С.Н. Булгаков и др.	
Раздел 3. Человек, культура, история.		10
Тема 3.1. Философия о происхождении человека и его сущности.	Самостоятельная работа обучающихся Содержание учебного материала	2
	Три принципиальных подхода в рассмотрении проблемы происхождения человека: Религиозная концепция происхождения человека; Гипотеза о внеземном, космическом происхождении человеческого рода; Теория естественного эволюционного происхождения человека. Философская антропология и предмет ее изучения. Становление человека и его функциональная характеристика. Соотношение биологического и социального в человеке.	
Тема 3.2. Философия и религия.	Содержание учебного материала	0,5
	Что такое религия. Различные определения религии. Виды религий.	
Тема 3.3. Философия искусства.	Самостоятельная работа обучающихся Содержание учебного материала	1,5
	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.	
Тема 3.3. Философия искусства.	Самостоятельная работа обучающихся Содержание учебного материала	2
	Понятие «искусство». Предмет изучения философии искусства. Соотношение искусства и философии. Философия и искусство в горизонте сходств и различий.	

	Философия и идеология.	
Тема 3.4. Философия и научная картина мира.	Самостоятельная работа обучающихся Содержание учебного материала	2
	Термин «картина мира». Первые представления о мире. Обыденная картина мира. Мифологическая картина мира и заложенные в ней представления об окружающей действительности. Двойственность религиозной картины мира. Представления о мире в различных религиях. Тории составляющие научную картину мира. Три радикальных смены научной картины мира: Аристотелевская; Ньютоновская; Энштейновская научные революции. Философская картина и ее основные характеристики. Сходства и различия названных выше картин мира. Эволюция представлений о мире в истории человечества.	
Тема 3.5. Философские концепции исторического 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 человеческая природа.	Самостоятельная работа обучающихся Содержание учебного материала	2
	Сознание – поразительный феномен Вселенной. Сознание – величайшая сила человека и его величайшая печаль. Ответ на вопрос «Мыслят ли животные?» Происхождение сознания. Элементы структуры сознания и их характеристика. Функции сознания.	
Тема 4.2. Три стороны сознания. Сознание и сфера бессознательного.	Самостоятельная работа обучающихся Содержание учебного материала	2
	Три стороны сознания: -предметное сознание -самосознание -сознание как поток непосредственных переживаний. Соотношение понятий «психика» и «сознание». Определение «бессознательного» и его место в структуре психики. Критика З. Фрейда К. Г. Юнгом. Концепция бессознательного в исследованиях Юнга. «Коллективное бессознательное» и «архетипы».	
Тема 4.3. Учение о познание. Методы и формы научного познания.	Содержание учебного материала	2
	Учение о познании. Субъект и объект познания. Два подхода к вопросу, как человек познает окружающий мир. Основные формы чувственного познания: ощущение, восприятие, представление. Формы рационального познания: понятие, суждение и умозаключение. Проблема познаваемости мира. Основной вопрос гносеологии «Что есть истина?» и возможные на него	

	ответы. Абсолютная и относительная истина. Методы эмпирического и теоретического познания.	
Тема 4.4. Человек, сознание, познание.	Содержание учебного материала Проблема человека в истории философии. Сущность человека (биологическое, социальное, психическое, космическое измерения). Человек, индивид, личность. Попытки определения сознания в истории философии. Познание как предмет философии.	1
	Самостоятельная работа обучающихся Формулирование своей точки зрения и ее аргументированная защита. Формулирование основных выводов. Защита заранее подготовленных рефератов и сообщений. Беседа-дискуссия по всему изученному материалу. Человек – сознание – познание. Выполнение коллективных заданий.	1
	Классная контрольная работа	1
	Всего:	12/50

3. Условия реализации программы дисциплины

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

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

Дополнительные источники:

1. Губин В.Д. Философия: актуальные проблемы: учеб. пособие. М.: Омега-Л, 2006. – 370 с.
2. Спиркин А.Г. Философия: учебник. М.: Гардарики, 2008. – 736 с.

4. Контроль и оценка результатов освоения Дисциплины

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основе формирования культуры гражданина и будущего специалиста	-наблюдение за работой на практических занятиях: анализ умения формулировать свои мысли и отстаивать свою точку зрения -экспертная оценка самостоятельной работы с источниками - устный опрос - экспертная оценка домашней работы
Знания:	
основные категории и понятия философии	-письменный опрос -тестирование

	-устный опрос
роль философии в жизни человека и общества	-экспертная оценка самостоятельной работы с источниками - устный опрос - экспертная оценка домашней работы
основы философского учения о бытии	-тестирование -устный опрос
сущность процесса познания	- устный опрос -оценка работы в микрогруппах
основы научной, философской и религиозной картин мира	-экспертная оценка самостоятельной работы (подготовка докладов) -устный опрос
об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды	-наблюдение за работой на практическом занятии и анализ полученных результатов -оценка решения поставленных задач
о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий	-анализ осведомленности в области основных тенденций современного развития -оценка выполнения домашних заданий

4.3.2.Рабочая программа ОГСЭ 02. История

1. Паспорт программы дисциплины ОГСЭ.02 «История»

1.1.Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОГСЭ.02 «История» предназначена для изучения истории в учреждениях среднего профессионального образования, реализующих образовательную программу подготовки специалистов среднего звена 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции

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: 48 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося по заочной форме обучения 12 часов;
- самостоятельной работы обучающегося: 36 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	60
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	12
в том числе:	
практические занятия	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	36
Внеаудиторная самостоятельная работа по совершенствованию навыков анализа исторических фактов и понятий, развитию исследовательской деятельности, в том числе работа по:	
- написанию эссе - заполнению таблиц - ответов на вопрос	
Итоговая аттестация в форме	дифференцированного зачета

2.2. Тематический план и содержание дисциплины «История»

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

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

	Заполнить таблицу. Региональные конфликты с глобальными последствиями.	
Тема 2.2. Региональные конфликты. Операция «Решительная сила» против Югославии 1999 г. Военная операция в Афганистане. Атомные и оружейные программы Ирана и КНДР – новая угроза миру.	Самостоятельная работа обучающихся. Содержание учебного материала Операция против Югославии в 1999 г. Военная операция в Афганистане. Договор о нераспространении ядерного оружия и его неспособность сдерживать распространения ядерного вооружения. Атомные оружейные программы Ирана и КНДР. Заполнить таблицу. Региональные конфликты с глобальными последствиями	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. 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.	2
Тема 2.4. Анализ международных переговоров и их особенностей.	Самостоятельная работа обучающихся. Содержание учебного материала. 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.	2
Тема 2.5. Иллюзия	Самостоятельная работа обучающихся.	2

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

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

<i>международных организаций.</i>		
Раздел 4. Основные процессы политического, экономического и культурного развития ведущих государств и регионов мира.		8
<i>Тема 4.1. Признаки новой экономической эпохи.</i>	Самостоятельная работа обучающихся. Содержание учебного материала. Основные процессы экономического и политического развития ведущих государств и регионов мира. Формирование глобальной экономики. Структура глобальной экономики. Мировой экономический кризис начала XXI века: причины и последствия. Признаки новой экономической эпохи. Выделить идеи глобализации в мировой финансовой системе.	1
<i>Тема 4.2. Россия на историческом перепутье.</i>	Самостоятельная работа. Содержание учебного материала. 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
<i>Тема 4.3. Понятие «Национальные задачи». Спектр национальных задач России</i>	Самостоятельная работа. Содержание учебного материала. Установление справедливого общественного и морального мирового порядка. Обеспечение единства страны, умножение экономического потенциала России, решение насущных задач государства. Реконструкция системы здравоохранения и образования.	2
<i>Тема 4.4. Национальные</i>	Самостоятельная работа.	2

<i>задачи мировых держав (США, страны Запада, Китай, Япония).</i>	Содержание учебного материала.	
	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:		12/48

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. 1. Артемов В.В., Лубченко Ю.Н. История: учебник. — М., 2006. – 290 с.
6. 2. Дайнес В.О. История России и мирового сообщества. Хроника событий. — М., 2004. – 340 с.
7. 3. Ивашко М.И. История России в таблицах и схемах в 3 ч.: учеб. пособие. — М., 2006. – 326 с.
8. [www. hist. msu. ru/ER/Etext/PICT/feudal. htm](http://www.hist.msu.ru/ER/Etext/PICT/feudal.htm) (Библиотека Исторического факультета МГУ).
9. [www. plekhanovfound. ru/library](http://www.plekhanovfound.ru/library) (Библиотека социал-демократа).
10. [www. bibliotekar. ru](http://www.bibliotekar.ru) (Библиотекарь. Ру: электронная библиотека нехудожественной литературы по русской и мировой истории, искусству, культуре, прикладным наукам).
11. [www. wco. ru/icons](http://www.wco.ru/icons) (Виртуальный каталог икон).
12. [www. militera. lib. ru](http://www.militera.lib.ru) (Военная литература: собрание текстов).
13. [www. world-war2. chat. ru](http://www.world-war2.chat.ru) (Вторая Мировая война в русском Интернете).
14. [www. kulichki. com/~gumilev/HE1](http://www.kulichki.com/~gumilev/HE1) (Древний Восток).
15. [www. old-rus-maps. ru](http://www.old-rus-maps.ru) (Европейские гравированные географические чертежи и карты Рос-
сии, изданные в XVI— XVIII столетиях).
17. [www. biograf-book. narod. ru](http://www.biograf-book.narod.ru) (Избранные биографии: биографическая литература СССР).
18. [www. magister. msk. ru/library/library. htm](http://www.magister.msk.ru/library/library.htm) (Интернет-издательство «Библиотека»: электрон-
ные издания произведений и биографических и критических материалов).
20. [www. intellect-video. com/russian-history](http://www.intellect-video.com/russian-history) (История России и СССР: онлайн-видео).
21. [www. historicus. ru](http://www.historicus.ru) (Историк: общественно-политический журнал).
22. [www. history. tom. ru](http://www.history.tom.ru) (История России от князей до Президента).
23. [www. statehistory. ru](http://www.statehistory.ru) (История государства).
24. [www. kulichki. com/grandwar](http://www.kulichki.com/grandwar) («Как наши деды воевали»: рассказы о военных конфликтах
Российской империи).
26. [www. raremaps. ru](http://www.raremaps.ru) (Коллекция старинных карт Российской империи).

27. [www. old-maps. narod. ru](http://www.old-maps.narod.ru) (Коллекция старинных карт территорий и городов России).
28. [www. mifologia. chat. ru](http://www.mifologia.chat.ru) (Мифология народов мира).
29. [www. krugosvet. ru](http://www.krugosvet.ru) (Онлайн-энциклопедия «Кругосвет»).
30. [www. liber. rsuh. ru](http://www.liber.rsu.ru) (Информационный комплекс РГГУ «Научная библиотека»).
31. [www. august-1914. ru](http://www.august-1914.ru) (Первая мировая война: интернет-проект).
32. [www. 9may. ru](http://www.9may.ru) (Проект-акция: «Наша Победа. День за днем»).
33. [www. temples. ru](http://www.temples.ru) (Проект «Храмы России»).
34. [www. radzivil. chat. ru](http://www.radzivil.chat.ru) (Радзивилловская летопись с иллюстрациями).
35. [www. borodulincollection. com/index. html](http://www.borodulincollection.com/index.html) (Паритеты фотохроники СССР: 1917—1991 гг. —
36. коллекция Льва Бородулина).
37. [www. rusrevolution. info](http://www.rusrevolution.info) (Революция и Гражданская война: интернет-проект).
38. [www. rodina. rg. ru](http://www.rodina.rg.ru) (Родина: российский исторический иллюстрированный журнал).
39. [www. all-photo. ru/empire/index. ru. html](http://www.all-photo.ru/empire/index.ru.html) (Российская империя в фотографиях).
40. [www. fershal. narod. ru](http://www.fershal.narod.ru) (Российский мемуарий).
41. [www. avorhist. ru](http://www.avorhist.ru) (Русь Древняя и удельная).
42. [www. memoirs. ru](http://www.memoirs.ru) (Русские мемуары: Россия в дневниках и воспоминаниях).
43. [www. scepsis. ru/library/history/page1](http://www.scepsis.ru/library/history/page1) (Скепсис: научно-просветительский журнал).
44. [www. arhivtime. ru](http://www.arhivtime.ru) (Следы времени: интернет-архив старинных фотографий, открыток,
45. документов).
46. [www. sovmusic. ru](http://www.sovmusic.ru) (Советская музыка).
47. [www. infoliolib. info](http://www.infoliolib.info) (Университетская электронная библиотека Infolio).
48. [www. hist. msu. ru/ER/EText/index. html](http://www.hist.msu.ru/ER/EText/index.html) (электронная библиотека Исторического факультета
49. МГУ им. М. В. Ломоносова).
50. [www. library. spbu. ru](http://www.library.spbu.ru) (Научная библиотека им. М. Горького СПбГУ).
51. [www. ec-dejavu. ru](http://www.ec-dejavu.ru) (Энциклопедия культур Deja Vu).
52. Исторический портал «Российская Империя». — Режим доступа: <http://www.rusempire.ru>
53. История России: федеральный портал. — Режим доступа: <http://window.edu.ru/resource/490/79490>, свободный.

3.3. Общие требования к организации образовательного процесса.

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

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

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

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

Рабочая программа ОГСЭ 03. Иностранный язык (английский, немецкий)
1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины

***1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ.03 «Иностранный язык в профессиональной
деятельности»***

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОГСЭ.03 «Иностранный язык в профессиональной деятельности» является обязательной частью общего гуманитарного и социально-экономического цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности

08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции

Учебная дисциплина ОГСЭ.03 «Иностранный язык в профессиональной деятельности»

обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ПК

1.1-3.3, ОК 01-06, ОК 09-11

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.1-3.3 ОК 01-06 ОК 09-11	в области аудирования: понимать отдельные фразы и наиболее употребительные слова в высказываниях, касающихся важных тем, связанных с трудовой деятельностью; понимать, о чем идет речь в простых, четко произнесенных и небольших по объему сообщениях (в т.ч. устных инструкциях). в области чтения: читать и переводить тексты профессиональной направленности (со словарем) В области общения: общаться в простых типичных ситуациях трудовой деятельности, требующих непосредственного обмена информацией в рамках знакомых тем и видов деятельности; поддерживать краткий разговор на производственные темы, используя простые фразы и предложения, рассказать о своей работе, учебе, планах. в области письма: писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	170
в том числе:	
теоретическое обучение	4
лабораторные работы	
практические занятия	
курсовая работа (проект) (если предусмотрено для специальностей)	
контрольная работа	
Самостоятельная работа ⁷	166
Промежуточная аттестация в форме	зачета

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах
1	2	3
Раздел 1. Инженерные коммуникации		44
Тема 1.1. Инженерные системы	Содержание учебного материала	12
	Введение в дисциплину. Системы теплоснабжения, водоснабжения и водоотведения. Системы вентиляции и кондиционирования.	2
	Самостоятельная работа обучающихся	10
	Домашняя контрольная работа	
	Введение и отработка в речи новых лексических единиц. Работа с текстом «Гидравлика» (чтение и перевод текста, выполнение предтекстовых и послетекстовых упражнений). Модальные глаголы: образование и употребление.	
	Введение и отработка в речи новых лексических единиц. Аудирование текста «Системы водоснабжения», обсуждение прослушанного текста. Модальные глаголы. Выполнение тренировочных упражнений.	
	Чтение и перевод технической терминологии по теме «Инженерные системы». Видовременные формы глагол (группа времен Present, (употребление и образование).	
	Системы вентиляции и кондиционирования. Чтение и перевод текста. Составление плана к тексту. Видовременные формы глагола (группа времен Present)/ Выполнение тренировочных упражнений.	
	Введение и отработка в речи новых лексических единиц. Работа с текстом «Промышленные системы кондиционирования» (чтение и перевод текста, составление диалогов по заданным ситуациям). Видовременные формы глагола (группа времен Past. Образование и употребление.	
	«Бытовые системы кондиционирования». Просмотр видеоролика. Обсуждение, ответы на вопросы». Видовременные формы глагола (группа времен Past. Выполнение тренировочных упражнений.	

Тема 1.2. Эксплуатация инженерных систем здания	Самостоятельная работа обучающихся Содержание учебного материала	12
	Домашняя контрольная работа	
	Виды эксплуатируемых систем. Методы эксплуатации. Обслуживание внутридомовых инженерных сетей. Реконструкция внутренних сантехнических устройств и вентиляции.	
	Введение и отработка в речи новых лексических единиц. Работа с текстом «Виды эксплуатируемых систем» (чтение и перевод текста, выполнение предтекстовых и послетекстовых упражнений).	
	«Обслуживание внутридомовых инженерных сетей». Обсуждение Просмотр видеоролика. Обсуждение, ответы на вопросы. Видовременные формы глагола (группа времен Future. Образование и употребление.	
	Аудирование текста «Реконструкция внутренних сантехнических устройств и вентиляции). Выполнение упражнений на понимание прослушанного). Видовременные формы глагола (группа времен Future. Выполнение тренировочных упражнений.	
	Введение и отработка в речи новых лексических единиц. Работа с текстом «Проведение технического обслуживания». Подготовка монологического высказывания. Страдательный залог (образование и употребление).	
	Работа с текстом «Планово-предупредительные работы». Составление аннотации к тексту. Страдательный залог. Выполнение тренировочных упражнений.	
Тема 1.3. Основы проектирования и монтажа инженерных систем	Самостоятельная работа обучающихся Содержание учебного материала	10
	Домашняя контрольная работа	
	Основы проектирования и монтажа инженерных систем. Проектирование и выполнение расчетов систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха. Подбор и расчет оборудования.	

	«Составление спецификации материалов и оборудования». Подготовка презентации. Прямая и косвенная речь.	
	«Выполнение основ расчета систем водоснабжения» Составление диалогов по заданным ситуациям. Согласование времен. Выполнение тренировочных упражнений.	
	«Проектирование систем водоснабжения и водоотведения». Составление монолога. Согласование времен. Выполнение тренировочных упражнений.	
	«Проектирование и выполнение расчетов отопления	
	Согласование времен. Выполнение тренировочных упражнений.	
	«Проектирование и выполнение расчетов вентиляции и кондиционирования воздуха». Составление диалогов по заданным ситуациям. Неличные формы глагола.	
Тема 1.4. Организация и контроль работ по эксплуатации инженерных систем	Самостоятельная работа обучающихся	10
	Содержание учебного материала	
	Домашняя контрольная работа	
	Разработка и ведение технической документации. Приемка и ввод оборудования в эксплуатацию.	
	Технический контроль. Оперативное обслуживание оборудования.	
	«Разработка и ведение технической документации». Подготовка монологического высказывания. Инфинитив. Выполнение тренировочных упражнений.	
	«Приемка и ввод оборудования в эксплуатацию». Составление аннотации к тексту. Герундий. Выполнение тренировочных упражнений.	
	Введение и отработка в речи новых лексических единиц. Работа с текстом «Технический контроль» (чтение и перевод текста, выполнение предтекстовых и послетекстовых упражнений). Формы инфинитива. Выполнение тренировочных упражнений.	
	Аудирование текста «Оперативное обслуживание оборудования» Обсуждение, ответы на вопросы. Формы инфинитива. Выполнение тренировочных упражнений	
	«Организация работ по эксплуатации инженерных систем». Составление диалогов по заданным ситуациям. Инфинитивные конструкции. Выполнение тренировочных упражнений.	

	Перевод текста по профессиональной тематике	
Раздел 2. Системы вентиляции		44
Тема 2.1. Классификация систем вентиляции	Самостоятельная работа обучающихся	10
	Содержание учебного материала	
	Домашняя контрольная работа	
	Классификация систем вентиляции. Оборудование и воздуховоды систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта.	
	Введение и отработка в речи новых лексических единиц. Работа с текстом «Классификация систем вентиляции по назначению» (чтение и перевод текста, выполнение предтекстовых и послетекстовых упражнений). Безличные предложения. Выполнение тренировочных упражнений	
	Введение и отработка в речи новых лексических единиц. Работа с текстом «Классификация систем вентиляции по способу перемещения воздуха» (чтение и перевод текста, составление диалогов по заданным ситуациям). Сложноподчинённые предложения. Выполнение тренировочных упражнений.	
	Введение и отработка в речи новых лексических единиц. Работа с текстом «Классификация систем вентиляции по зоне обслуживания» (чтение и перевод текста, выполнение предтекстовых и послетекстовых упражнений). Условные предложения.	
	Введение и отработка в речи новых лексических единиц. Работа с текстом «Классификация систем вентиляции по конструктивному исполнению». Подготовка монологического высказывания. Условные предложения 1 типа. Выполнение тренировочных упражнений	
Тема 2.2. Состав систем вентиляции	«Оборудование и воздуховоды систем вентиляции, кондиционирования воздуха». Просмотр видеоролика. Обсуждение, ответы на вопросы. Условные предложения 2 типа. Выполнение тренировочных упражнений	12
	Самостоятельная работа обучающихся	
	Содержание учебного материала	
	Домашняя контрольная работа	
	Типовая приточная вентиляционная система. Основные компоненты по направлению движения	

	воздуха в приточной системе.	
	Введение и отработка в речи новых лексических единиц. Работа с текстом «Решетка воздухозаборная» (чтение и перевод текста, выполнение предтекстовых и послетекстовых упражнений). Условные предложения 3 типа. Выполнение тренировочных упражнений.	
	Введение и отработка в речи новых лексических единиц. Работа с текстом «Воздушный клапан» (чтение и перевод текста, составление диалогов по заданным ситуациям)	
	Введение и отработка в речи новых лексических единиц. Просмотр видеоролика «Фильтр». Обсуждение, ответы на вопросы.	
	Введение и отработка в речи новых лексических единиц. Работа с текстом «Калорифер (воздухонагреватель)». (чтение и перевод текста, выполнение предтекстовых и послетекстовых упражнений)	
	Введение и отработка в речи новых лексических единиц. Аудирование текста «Воздуховоды»	
Тема 2.3. Монтаж систем вентиляции	Самостоятельная работа обучающихся	12
	Содержание учебного материала	
	Домашняя контрольная работа	
	Монтаж систем вентиляции. Этапы монтажа вентиляции.	
	Введение и отработка в речи новых лексических единиц. Работа с текстом «Прокладка сети воздуховодов (чтение и перевод текста, выполнение предтекстовых и послетекстовых упражнений).	
	Введение и отработка в речи новых лексических единиц. Работа с текстом «Монтаж и обвязка оборудования». Подготовка монологического высказывания по тексту.	
	Введение и отработка в речи новых лексических единиц. Работа с текстом «Пуск и наладка оборудования». Составление диалогов по заданным ситуациям.	
	Аудирование текста «Балансировка сети воздуховодов». Обсуждение, ответы на вопросы.	
	Просмотр видеоролика «Монтаж конечных воздухораспределительных устройств». Обсуждение, ответы на вопросы.	

	Работа с текстом «Паспортизация системы вентиляции». Подготовка презентации.	
Тема 2.4. Автоматика систем вентиляции	Самостоятельная работа обучающихся	10
	Содержание учебного материала	
	Домашняя контрольная работа	
	Системы автоматики вентиляции. Системы автоматики промышленной вентиляции. Управляющие функции систем автоматизации.	
	Введение и отработка в речи новых лексических единиц. Работа с текстом «Автоматизация приточной системы вентиляции» (чтение и перевод текста, выполнение предтекстовых и послетекстовых упражнений).	
	Аудирование текста «Системы автоматики промышленной вентиляции». Обсуждение, ответы на вопросы.	
	Введение и отработка в речи новых лексических единиц. Работа с текстом «Управляющие функции систем автоматизации». Подготовка монологического высказывания.	
	Введение и отработка в речи новых лексических единиц. Работа с текстом «Защитные функции систем автоматизации» (чтение и перевод текста, выполнение предтекстовых и послетекстовых упражнений).	
	«Популярная автоматика для систем вентиляции и кондиционирования». Подготовка презентации.	
Раздел 3. Санитарно-технические системы и оборудования		20
Тема 3.1. Сантехнические приборы и устройства	Самостоятельная работа обучающихся	10
	Содержание учебного материала	
	Домашняя контрольная работа	
	Сантехнические приборы и устройства	
	Аудирование текста «Технические средства систем водоснабжения». Обсуждение, ответы на вопросы.	
	Введение и отработка в речи новых лексических единиц. Работа с текстом «Технические средства систем канализации» » (чтение и перевод текста, выполнение предтекстовых и послетекстовых упражнений).	
	«Технические средства систем электроснабжения». Подготовка аннотации к тексту.	

	Введение и отработка в речи новых лексических единиц. Работа с текстом «Технические средства систем отопления». Подготовка монологического высказывания.	
	Чтение и перевод технической терминологии по теме «Сантехнические устройства».	
Тема 3.2. Монтаж сантехнических систем и оборудования	Самостоятельная работа обучающихся	10
	Содержание учебного материала	
	Домашняя контрольная работа	
	Монтаж сантехнических систем и оборудования.	
	«Сантехнические стандарты». Составление таблицы.	
	Просмотр видеоролика «Монтаж систем водоотведения и водостоков». Обсуждение, ответы на вопросы.	
	Введение и отработка в речи новых лексических единиц. Работа с текстом «Монтаж системы водоснабжения». Составление диалогов по заданным ситуациям.	
	Введение и отработка в речи новых лексических единиц. Работа с текстом «Монтаж системы отопления» (чтение и перевод текста, выполнение предтекстовых и послетекстовых упражнений).	
	Введение и отработка в речи новых лексических единиц. Работа с текстом «Монтаж канализационных систем». Подготовка монологического высказывания.	
Раздел 4. Техника безопасности		20
Тема 4.1. Техника безопасности	Самостоятельная работа обучающихся	10
	Содержание учебного материала	
	Домашняя контрольная работа	
	Техника безопасности на рабочем месте. Документация по технике безопасности.	
	Просмотр видеоролика «Техника безопасности». Обсуждение, ответы на вопросы.	
	Введение и отработка в речи новых лексических единиц. Работа с текстом «Безопасность превыше всего» (чтение и перевод текста, выполнение предтекстовых и послетекстовых упражнений).	
	«Документация по технике безопасности». Подготовка монологического высказывания.	

	«Термины для определения степени опасности». Составление таблицы.	
	«Правила техники безопасности». Подготовка презентации.	
Тема 4.2. Охрана труда	Самостоятельная работа обучающихся	10
	Содержание учебного материала	
	Домашняя контрольная работа	
	Охрана труда при производстве работ.	
	«Инструкция по охране труда для монтажника». Составление таблицы. Составление тезиса.	
	Введение и отработка в речи новых лексических единиц. Работа с текстом «Основные требования в отношении охраны труда на рабочем месте». Подготовка монологического высказывания.	
	Введение и отработка в речи новых лексических единиц. Работа с текстом «Общие требования безопасности». Составление диалогов по заданным ситуациям.	
	Введение и отработка в речи новых лексических единиц. Работа с текстом «Требования безопасности перед началом работы». Составление аннотации к тексту.	
	Введение и отработка в речи новых лексических единиц. Работа с текстом «Требования безопасности во время работы». Составление тезиса.	
Раздел 5. World Skills International		42
Тема 5.1. История развития World Skills International	Самостоятельная работа обучающихся	10
	Содержание учебного материала	
	Домашняя контрольная работа	
	Чемпионаты World Skills International. История и развитие. Техническая документация конкурсов World Skills International по направлению «Строительство и строительные технологии».	
	«Чемпионаты World Skills International». Просмотр видеоролика «What is World Skills?» Обсуждение, ответы на вопросы.	
	«Техническая документация конкурсов World Skills International Знакомство с технической документацией конкурсов World Skills (определение тематики и назначения текста; знакомство со структурой документов; поиск в тексте запрашиваемой информации, угадывание значения незнакомых слов по контексту).	

	Составление монолога «Описание задания мирового чемпионата WSI» (по вариантам). Составление диалогов по заданным ситуациям.	
	Перевод текста по профессиональной тематике	
Тема 5.2. Материалы, оборудование и инструменты по компетенции «Сан- техника и отопление»	Самостоятельная работа обучающихся	10
	Содержание учебного материала	
	Домашняя контрольная работа	
	Where is it? / Где это? - Фразы, речевые обороты и выражения, используемые для того, чтобы узнать или объяснить, как куда-либо попасть, пройти, проехать. Уточнения What do you want? / Что Вы хотите? Переспрашивание, если что-то не расслышали или не поняли. Благодарность.	
	Материалы, оборудование и инструменты по компетенциям «Сантехника и отопление»). Документ WSI Infrastructure List.	
	Грамматика: повелительное наклонение, степени сравнения (прилагательных и наречий), разделительный вопрос, притяжательный падеж существительных, конструкция "to be going to", устойчивые выражения с глаголом "to be", разница между "which" и "what", разница между глаголами "hear" и "listen"	
	«Where is it? / Где это?»: Фразы, речевые обороты и выражения, используемые для того, чтобы узнать или объяснить, как куда-либо попасть, пройти, проехать. Уточнения What do you want? / Что Вы хотите? Переспрашивание, если что-то не расслышали или не поняли. Благодарность. Введение лексических единиц. Составление диалогов. Организация спонтанного общения в формате живого общения в виде вопросов и ответов.	
	«Материалы, оборудование и инструменты по компетенциям «Сантехника и отопление (materials, equipment and tools). Введение лексических единиц, работа с документом: WSI Infrastructure List (чтение, перевод, ответы на вопросы).	
	«Организация спонтанного общения в формате живого общения в виде вопросов и ответов по ситуациям»	
	Грамматика:- What's it for? / Для чего это? - Объяснение, зачем это нужно, описание функций оборудования и инструментов	

	How does it work?/ Как это работает? -Принцип работы устройства. - Can you explain. / Не могли бы Вы объяснить- Правила и инструкции. Документация к оборудованию.	
Тема 5.3. Чтение чертежей	Самостоятельная работа обучающихся	10
	Содержание учебного материала	
	Домашняя контрольная работа	
	Can you explain? / Не могли бы Вы объяснить? - Фразы, речевые обороты и выражения, используемые для того, чтобы задать вопрос. Can you help me? / Вы можете мне помочь? Is that correct? / Это правильно? Как это называется? (слова-выручалочки, когда Вы забыли какое-то слово). Обращение с вежливой просьбой.	
	Чтение чертежей (Interpretation of Drawings). Документ WSI Technical Description. Чертежи заданий мировых чемпионатов WSI по компетенциям «Сантехника и отопление».	
	«Can you explain? / Не могли бы Вы объяснить? Фразы, речевые обороты и выражения, используемые для того, чтобы задать вопрос. Can you help me? / Вы можете мне помочь? Is that correct? /Это правильно? Как это называется? (слова-выручалочки, когда Вы забыли какое-то слово). Обращение с вежливой просьбой.	
	Организация спонтанного общения в формате живого общения в виде вопросов и ответов по чертежам заданий мировых чемпионатов WSI по компетенциям «Сантехника и отопление» для качественного понимания заданий.	
Тема 5.4. Организация рабочего места и презентация работы	Самостоятельная работа обучающихся	10
	Содержание учебного материала	
	Домашняя контрольная работа	
	Организация рабочего места и презентация работы Документ WSI Technical Description. Работа с текстом. Аудирование: просмотр демонстрационного видеоролика WSI «A New Look At Skills (Bricklaying), организация обсуждения.	

	What have you done? / Что было Вами сделано? What's gone wrong? / Что пошло не так? Подготовка презентации работы. Организация спонтанного общения в формате живого общения (участник – эксперты) в виде вопросов и ответов по презентации выполненной работы по компетенции WSI «Сантехника и отопление»	
	«Организация рабочего места и презентация работы. Введение лексических единиц, работа с документом: WSI Technical Description (Техническое описание по компетенции «Сантехника и отопление») (чтение, перевод, ответы на вопросы). Аудирование: просмотр демонстрационного видеоролика WSI «A New Look At Skills (Bricklaying), организация обсуждения»	
	«What have you done? / Что было Вами сделано? What's gone wrong? / Что пошло не так? Подготовка презентации выполненной работы по компетенции «Сантехника и отопление».	
	Организация спонтанного общения в формате живого общения (участник – эксперты) в виде вопросов и ответов по презентации выполненной работы по компетенции WSI.	
	Подведение итогов. Зачетное занятие	2
Всего:		4/168/170

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет иностранного языка, оснащенный оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся,
 - место преподавателя,
 - комплект учебно-наглядных пособий,
 - комплект учебно-методической документации, в том числе на электронном носителе (учебники и учебные пособия, карточки-задания, комплекты тестовых заданий, методические рекомендации и разработки);
- техническими средствами:
- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением с доступом к сети Интернет;
 - оргтехника;
 - мультимедийный проектор.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Печатные издания

1. Голубев А.П. Английский язык для технических специальностей: учебник, серия –Среднее профессиональное образование. Издательство – Академия, 2014.
2. Безкорвайная, Г.Т. PlanetofEnglish. Учебник английского языка (+CD) – М: Академия, 2015.
3. Дудкина Г. А. EnglishforBusinessmen / Английский язык для делового общения. В 2 томах (комплект). Издательство-Филоматис, 2017.
4. Черниховская Н.О. Реальный английский для бизнеса. Издательство-Эксмо, 2015.
5. Татьянченко Н.П. Английский язык в бухгалтерском учете и финансах компаний. Издательство- Владос, 2015.
6. Козлова Л.К. Английский язык для менеджеров и логистов. Учебник и практикум. Издательство- Юрайт, 2016.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Образовательный портал. Режим доступа: http://news.bbc.co.uk/hi/russian/learn_english/.
2. Образовательный портал. Режим доступа: <http://www.native-english.ru>.
4. Образовательный портал. Режим доступа: <http://edu-on.ru/predmet/delovaya-korrespondenciya-anglijskij-yazyk-3-2mm-up/>.

3.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Реализация дисциплины обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, доступом каждого студента к информационным ресурсам, учебникам, учебно-методическим и наглядным пособиям..

Практическая реализация программы предусматривает:

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

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

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

- применение современных технических средств обучения и информационных технологий.

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

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
Знания: Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы	Выстраивает речь на профессиональные темы грамотно, с соблюдением норм грамматики английского языка	Оценка решений ситуационных задач Тестирование Устный опрос Практические занятия
Основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)	Демонстрирует системные знания профессиональных терминов и определений для чтения нормативной документации	
Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной	Владеет лексическим минимумом для общения на бытовые и профессиональные темы	

деятельности		
Особенности произношения Правила чтения текстов профессиональной направленности	Демонстрирует навыки быстрого и грамотного чтения текстов профессиональной направленности (техническую документацию)	
Умения: Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые)	Демонстрирует владение лексикой, ведет диалоги на профессиональные и бытовые темы	
Понимать тексты на базовые профессиональные темы	Читает техническую документацию согласно стандартам ISO	
Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	Применяет профессионально- ориентированную лексику при возникновении сложностей во время монтажа или обслуживания оборудования, Ведет диалог в смоделированных ситуациях официального и неофициального общения	
Строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности	Рассказывает о себе и совей профессиональной деятельности	
Кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые);	Демонстрирует навыки связанного по смыслу рассказа о своих теку- щих и планируемых действиях	
Писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	Составляет деловые письма, письменно общается на знакомые и профессиональные темы	

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

2.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ.03 «Иностранный язык в профессиональной деятельности»

2.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОГСЭ.03 «Иностранный язык в профессиональной деятельности» является обязательной частью общего гуманитарного и социально-экономического цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности

08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции

Учебная дисциплина ОГСЭ.03 «Иностранный язык в профессиональной деятельности»

обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ПК

1.1-3.3, ОК 01-06, ОК 09-11

2.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.1-3.3 ОК 01-06 ОК 09-11	в области аудирования: понимать отдельные фразы и наиболее употребительные слова в высказываниях, касающихся важных тем, связанных с трудовой деятельностью; понимать, о чем идет речь в простых, четко произнесенных и небольших по объему сообщениях (в т.ч. устных инструкциях). в области чтения: читать и переводить тексты профессиональной направленности (со словарем) В области общения: общаться в простых типичных ситуациях трудовой деятельности, требующих непосредственного обмена информацией в рамках знакомых тем и видов деятельности; поддерживать краткий разговор на производственные темы, используя простые фразы и предложения, рассказать о своей работе, учебе, планах. в области письма: писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.3. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	170
в том числе:	
теоретическое обучение	4
лабораторные работы	
практические занятия	
курсовая работа (проект) (если предусмотрено для специальностей)	
контрольная работа	
Самостоятельная работа ⁷	166
Промежуточная аттестация в форме	зачета

2.4. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах
1	2	3
Раздел 1. Инженерные коммуникации		44
Тема 1.1. Инженерные системы	Содержание учебного материала	12
	Введение в дисциплину. Системы теплоснабжения, водоснабжения и водоотведения. Системы вентиляции и кондиционирования.	2
	Самостоятельная работа обучающихся	10
	Домашняя контрольная работа	
	Введение и отработка в речи новых лексических единиц. Работа с текстом «Гидравлика» (чтение и перевод текста, выполнение предтекстовых и послетекстовых упражнений). Модальные глаголы: образование и употребление.	
	Введение и отработка в речи новых лексических единиц. Аудирование текста «Системы водоснабжения», обсуждение прослушанного текста. Модальные глаголы. Выполнение тренировочных упражнений.	
	Чтение и перевод технической терминологии по теме «Инженерные системы». Видовременные формы глагол (группа времен Present, (употребление и образование).	
	Системы вентиляции и кондиционирования. Чтение и перевод текста. Составление плана к тексту. Видовременные формы глагола (группа времен Present)/ Выполнение тренировочных упражнений.	
	Введение и отработка в речи новых лексических единиц. Работа с текстом «Промышленные системы кондиционирования» (чтение и перевод текста, составление диалогов по заданным ситуациям). Видовременные формы глагола (группа времен Past. Образование и употребление.	
	«Бытовые системы кондиционирования». Просмотр видеоролика. Обсуждение, ответы на вопросы». Видовременные формы глагола (группа времен Past. Выполнение тренировочных упражнений.	

Тема 1.2. Эксплуатация инженерных систем здания	Самостоятельная работа обучающихся Содержание учебного материала	12
	Домашняя контрольная работа	
	Виды эксплуатируемых систем. Методы эксплуатации. Обслуживание внутридомовых инженерных сетей. Реконструкция внутренних сантехнических устройств и вентиляции.	
	Введение и отработка в речи новых лексических единиц. Работа с текстом «Виды эксплуатируемых систем» (чтение и перевод текста, выполнение предтекстовых и послетекстовых упражнений).	
	«Обслуживание внутридомовых инженерных сетей». Обсуждение Просмотр видеоролика. Обсуждение, ответы на вопросы. Видовременные формы глагола (группа времен Future. Образование и употребление.	
	Аудирование текста «Реконструкция внутренних сантехнических устройств и вентиляции). Выполнение упражнений на понимание прослушанного). Видовременные формы глагола (группа времен Future. Выполнение тренировочных упражнений.	
	Введение и отработка в речи новых лексических единиц. Работа с текстом «Проведение технического обслуживания». Подготовка монологического высказывания. Страдательный залог (образование и употребление).	
	Работа с текстом «Планово-предупредительные работы». Составление аннотации к тексту. Страдательный залог. Выполнение тренировочных упражнений.	
Тема 1.3. Основы проектирования и монтажа инженерных систем	Самостоятельная работа обучающихся Содержание учебного материала	10
	Домашняя контрольная работа	
	Основы проектирования и монтажа инженерных систем. Проектирование и выполнение расчетов систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха. Подбор и расчет оборудования.	

	«Составление спецификации материалов и оборудования». Подготовка презентации. Прямая и косвенная речь.	
	«Выполнение основ расчета систем водоснабжения» Составление диалогов по заданным ситуациям. Согласование времен. Выполнение тренировочных упражнений.	
	«Проектирование систем водоснабжения и водоотведения». Составление монолога. Согласование времен. Выполнение тренировочных упражнений.	
	«Проектирование и выполнение расчетов отопления	
	Согласование времен. Выполнение тренировочных упражнений.	
	«Проектирование и выполнение расчетов вентиляции и кондиционирования воздуха». Составление диалогов по заданным ситуациям. Неличные формы глагола.	
Тема 1.4. Организация и контроль работ по эксплуатации инженерных систем	Самостоятельная работа обучающихся	10
	Содержание учебного материала	
	Домашняя контрольная работа	
	Разработка и ведение технической документации. Приемка и ввод оборудования в эксплуатацию.	
	Технический контроль. Оперативное обслуживание оборудования.	
	«Разработка и ведение технической документации». Подготовка монологического высказывания. Инфинитив. Выполнение тренировочных упражнений.	
	«Приемка и ввод оборудования в эксплуатацию». Составление аннотации к тексту. Герундий. Выполнение тренировочных упражнений.	
	Введение и отработка в речи новых лексических единиц. Работа с текстом «Технический контроль» (чтение и перевод текста, выполнение предтекстовых и послетекстовых упражнений). Формы инфинитива. Выполнение тренировочных упражнений.	
	Аудирование текста «Оперативное обслуживание оборудования» Обсуждение, ответы на вопросы. Формы инфинитива. Выполнение тренировочных упражнений	
	«Организация работ по эксплуатации инженерных систем». Составление диалогов по заданным ситуациям. Инфинитивные конструкции. Выполнение тренировочных упражнений.	

	Перевод текста по профессиональной тематике	
Раздел 2. Системы вентиляции		44
Тема 2.1. Классификация систем вентиляции	Самостоятельная работа обучающихся	10
	Содержание учебного материала	
	Домашняя контрольная работа	
	Классификация систем вентиляции. Оборудование и воздуховоды систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта.	
	Введение и отработка в речи новых лексических единиц. Работа с текстом «Классификация систем вентиляции по назначению» (чтение и перевод текста, выполнение предтекстовых и послетекстовых упражнений). Безличные предложения. Выполнение тренировочных упражнений	
	Введение и отработка в речи новых лексических единиц. Работа с текстом «Классификация систем вентиляции по способу перемещения воздуха» (чтение и перевод текста, составление диалогов по заданным ситуациям). Сложноподчинённые предложения. Выполнение тренировочных упражнений.	
	Введение и отработка в речи новых лексических единиц. Работа с текстом «Классификация систем вентиляции по зоне обслуживания» (чтение и перевод текста, выполнение предтекстовых и послетекстовых упражнений). Условные предложения.	
	Введение и отработка в речи новых лексических единиц. Работа с текстом «Классификация систем вентиляции по конструктивному исполнению». Подготовка монологического высказывания. Условные предложения 1 типа. Выполнение тренировочных упражнений	
Тема 2.2. Состав систем вентиляции	«Оборудование и воздуховоды систем вентиляции, кондиционирования воздуха». Просмотр видеоролика. Обсуждение, ответы на вопросы. Условные предложения 2 типа. Выполнение тренировочных упражнений	12
	Самостоятельная работа обучающихся	
	Содержание учебного материала	
	Домашняя контрольная работа	
	Типовая приточная вентиляционная система. Основные компоненты по направлению движения	

	воздуха в приточной системе.	
	Введение и отработка в речи новых лексических единиц. Работа с текстом «Решетка воздухозаборная» (чтение и перевод текста, выполнение предтекстовых и послетекстовых упражнений). Условные предложения 3 типа. Выполнение тренировочных упражнений.	
	Введение и отработка в речи новых лексических единиц. Работа с текстом «Воздушный клапан» (чтение и перевод текста, составление диалогов по заданным ситуациям)	
	Введение и отработка в речи новых лексических единиц. Просмотр видеоролика «Фильтр». Обсуждение, ответы на вопросы.	
	Введение и отработка в речи новых лексических единиц. Работа с текстом «Калорифер (воздухонагреватель)». (чтение и перевод текста, выполнение предтекстовых и послетекстовых упражнений)	
	Введение и отработка в речи новых лексических единиц. Аудирование текста «Воздуховоды»	
Тема 2.3. Монтаж систем вентиляции	Самостоятельная работа обучающихся	12
	Содержание учебного материала	
	Домашняя контрольная работа	
	Монтаж систем вентиляции. Этапы монтажа вентиляции.	
	Введение и отработка в речи новых лексических единиц. Работа с текстом «Прокладка сети воздуховодов (чтение и перевод текста, выполнение предтекстовых и послетекстовых упражнений).	
	Введение и отработка в речи новых лексических единиц. Работа с текстом «Монтаж и обвязка оборудования». Подготовка монологического высказывания по тексту.	
	Введение и отработка в речи новых лексических единиц. Работа с текстом «Пуск и наладка оборудования». Составление диалогов по заданным ситуациям.	
	Аудирование текста «Балансировка сети воздуховодов». Обсуждение, ответы на вопросы.	
	Просмотр видеоролика «Монтаж конечных воздухораспределительных устройств». Обсуждение, ответы на вопросы.	

	Работа с текстом «Паспортизация системы вентиляции». Подготовка презентации.	
Тема 2.4. Автоматика систем вентиляции	Самостоятельная работа обучающихся	10
	Содержание учебного материала	
	Домашняя контрольная работа	
	Системы автоматики вентиляции. Системы автоматики промышленной вентиляции. Управляющие функции систем автоматизации.	
	Введение и отработка в речи новых лексических единиц. Работа с текстом «Автоматизация приточной системы вентиляции» (чтение и перевод текста, выполнение предтекстовых и послетекстовых упражнений).	
	Аудирование текста «Системы автоматики промышленной вентиляции». Обсуждение, ответы на вопросы.	
	Введение и отработка в речи новых лексических единиц. Работа с текстом «Управляющие функции систем автоматизации». Подготовка монологического высказывания.	
	Введение и отработка в речи новых лексических единиц. Работа с текстом «Защитные функции систем автоматизации» (чтение и перевод текста, выполнение предтекстовых и послетекстовых упражнений).	
	«Популярная автоматика для систем вентиляции и кондиционирования». Подготовка презентации.	
Раздел 3. Санитарно-технические системы и оборудования		20
Тема 3.1. Сантехнические приборы и устройства	Самостоятельная работа обучающихся	10
	Содержание учебного материала	
	Домашняя контрольная работа	
	Сантехнические приборы и устройства	
	Аудирование текста «Технические средства систем водоснабжения». Обсуждение, ответы на вопросы.	
	Введение и отработка в речи новых лексических единиц. Работа с текстом «Технические средства систем канализации» » (чтение и перевод текста, выполнение предтекстовых и послетекстовых упражнений).	
	«Технические средства систем электроснабжения». Подготовка аннотации к тексту.	

	Введение и отработка в речи новых лексических единиц. Работа с текстом «Технические средства систем отопления». Подготовка монологического высказывания.	
	Чтение и перевод технической терминологии по теме «Сантехнические устройства».	
Тема 3.2. Монтаж сантехнических систем и оборудования	Самостоятельная работа обучающихся	10
	Содержание учебного материала	
	Домашняя контрольная работа	
	Монтаж сантехнических систем и оборудования.	
	«Сантехнические стандарты». Составление таблицы.	
	Просмотр видеоролика «Монтаж систем водоотведения и водостоков». Обсуждение, ответы на вопросы.	
	Введение и отработка в речи новых лексических единиц. Работа с текстом «Монтаж системы водоснабжения». Составление диалогов по заданным ситуациям.	
	Введение и отработка в речи новых лексических единиц. Работа с текстом «Монтаж системы отопления» (чтение и перевод текста, выполнение предтекстовых и послетекстовых упражнений).	
	Введение и отработка в речи новых лексических единиц. Работа с текстом «Монтаж канализационных систем». Подготовка монологического высказывания.	
Раздел 4. Техника безопасности		20
Тема 4.1. Техника безопасности	Самостоятельная работа обучающихся	10
	Содержание учебного материала	
	Домашняя контрольная работа	
	Техника безопасности на рабочем месте. Документация по технике безопасности.	
	Просмотр видеоролика «Техника безопасности». Обсуждение, ответы на вопросы.	
	Введение и отработка в речи новых лексических единиц. Работа с текстом «Безопасность превыше всего» (чтение и перевод текста, выполнение предтекстовых и послетекстовых упражнений).	
	«Документация по технике безопасности». Подготовка монологического высказывания.	

	«Термины для определения степени опасности». Составление таблицы.	
	«Правила техники безопасности». Подготовка презентации.	
Тема 4.2. Охрана труда	Самостоятельная работа обучающихся	10
	Содержание учебного материала	
	Домашняя контрольная работа	
	Охрана труда при производстве работ.	
	«Инструкция по охране труда для монтажника». Составление таблицы. Составление тезиса.	
	Введение и отработка в речи новых лексических единиц. Работа с текстом «Основные требования в отношении охраны труда на рабочем месте». Подготовка монологического высказывания.	
	Введение и отработка в речи новых лексических единиц. Работа с текстом «Общие требования безопасности». Составление диалогов по заданным ситуациям.	
	Введение и отработка в речи новых лексических единиц. Работа с текстом «Требования безопасности перед началом работы». Составление аннотации к тексту.	
	Введение и отработка в речи новых лексических единиц. Работа с текстом «Требования безопасности во время работы». Составление тезиса.	
Раздел 5. World Skills International		42
Тема 5.1. История развития World Skills International	Самостоятельная работа обучающихся	10
	Содержание учебного материала	
	Домашняя контрольная работа	
	Чемпионаты World Skills International. История и развитие. Техническая документация конкурсов World Skills International по направлению «Строительство и строительные технологии».	
	«Чемпионаты World Skills International». Просмотр видеоролика «What is World Skills?» Обсуждение, ответы на вопросы.	
	«Техническая документация конкурсов World Skills International Знакомство с технической документацией конкурсов World Skills (определение тематики и назначения текста; знакомство со структурой документов; поиск в тексте запрашиваемой информации, угадывание значения незнакомых слов по контексту).	

	Составление монолога «Описание задания мирового чемпионата WSI» (по вариантам). Составление диалогов по заданным ситуациям.	
	Перевод текста по профессиональной тематике	
Тема 5.2. Материалы, оборудование и инструменты по компетенции «Сантехника и отопление»	Самостоятельная работа обучающихся	10
	Содержание учебного материала	
	Домашняя контрольная работа	
	Where is it? / Где это? - Фразы, речевые обороты и выражения, используемые для того, чтобы узнать или объяснить, как куда-либо попасть, пройти, проехать. Уточнения What do you want? / Что Вы хотите? Переспрашивание, если что-то не расслышали или не поняли. Благодарность.	
	Материалы, оборудование и инструменты по компетенциям «Сантехника и отопление»). Документ WSI Infrastructure List.	
	Грамматика: повелительное наклонение, степени сравнения (прилагательных и наречий), разделительный вопрос, притяжательный падеж существительных, конструкция "to be going to", устойчивые выражения с глаголом "to be", разница между "which" и "what", разница между глаголами "hear" и "listen"	
	«Where is it? / Где это?»: Фразы, речевые обороты и выражения, используемые для того, чтобы узнать или объяснить, как куда-либо попасть, пройти, проехать. Уточнения What do you want? / Что Вы хотите? Переспрашивание, если что-то не расслышали или не поняли. Благодарность. Введение лексических единиц. Составление диалогов. Организация спонтанного общения в формате живого общения в виде вопросов и ответов.	
	«Материалы, оборудование и инструменты по компетенциям «Сантехника и отопление (materials, equipment and tools). Введение лексических единиц, работа с документом: WSI Infrastructure List (чтение, перевод, ответы на вопросы).	
	«Организация спонтанного общения в формате живого общения в виде вопросов и ответов по ситуациям»	
	Грамматика:- What's it for? / Для чего это? - Объяснение, зачем это нужно, описание функций оборудования и инструментов	

	How does it work?/ Как это работает? -Принцип работы устройства. - Can you explain. / Не могли бы Вы объяснить- Правила и инструкции. Документация к оборудованию.	
Тема 5.3. Чтение чертежей	Самостоятельная работа обучающихся	10
	Содержание учебного материала	
	Домашняя контрольная работа	
	Can you explain? / Не могли бы Вы объяснить? - Фразы, речевые обороты и выражения, используемые для того, чтобы задать вопрос. Can you help me? / Вы можете мне помочь? Is that correct? / Это правильно? Как это называется? (слова-выручалочки, когда Вы забыли какое-то слово). Обращение с вежливой просьбой.	
	Чтение чертежей (Interpretation of Drawings). Документ WSI Technical Description. Чертежи заданий мировых чемпионатов WSI по компетенциям «Сантехника и отопление».	
	«Can you explain? / Не могли бы Вы объяснить? Фразы, речевые обороты и выражения, используемые для того, чтобы задать вопрос. Can you help me? / Вы можете мне помочь? Is that correct? /Это правильно? Как это называется? (слова-выручалочки, когда Вы забыли какое-то слово). Обращение с вежливой просьбой.	
	Организация спонтанного общения в формате живого общения в виде вопросов и ответов по чертежам заданий мировых чемпионатов WSI по компетенциям «Сантехника и отопление» для качественного понимания заданий.	
Тема 5.4. Организация рабочего места и презентация работы	Самостоятельная работа обучающихся	10
	Содержание учебного материала	
	Домашняя контрольная работа	
	Организация рабочего места и презентация работы Документ WSI Technical Description. Работа с текстом. Аудирование: просмотр демонстрационного видеоролика WSI «A New Look At Skills (Bricklaying), организация обсуждения.	

	What have you done? / Что было Вами сделано? What's gone wrong? / Что пошло не так? Подготовка презентации работы. Организация спонтанного общения в формате живого общения (участник – эксперты) в виде вопросов и ответов по презентации выполненной работы по компетенции WSI «Сантехника и отопление»	
	«Организация рабочего места и презентация работы. Введение лексических единиц, работа с документом: WSI Technical Description (Техническое описание по компетенции «Сантехника и отопление») (чтение, перевод, ответы на вопросы). Аудирование: просмотр демонстрационного видеоролика WSI «A New Look At Skills (Bricklaying), организация обсуждения»	
	«What have you done? / Что было Вами сделано? What's gone wrong? / Что пошло не так? Подготовка презентации выполненной работы по компетенции «Сантехника и отопление».	
	Организация спонтанного общения в формате живого общения (участник – эксперты) в виде вопросов и ответов по презентации выполненной работы по компетенции WSI.	
	Подведение итогов. Зачетное занятие	2
Всего:		4/168/170

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет иностранного языка, оснащенный оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся,
- место преподавателя,
- комплект учебно-наглядных пособий,
- комплект учебно-методической документации, в том числе на электронном носителе (учебники и учебные пособия, карточки-задания, комплекты тестовых заданий, методические рекомендации и разработки);
- техническими средствами:
- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением с доступом к сети Интернет;
- оргтехника;
- мультимедийный проектор.

3.4. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Печатные издания

- 1.. Немецкий язык для колледжей=Deutsch für Colleges (СПО). Учебник / Басова Н.В., Коноплева Т.Г. - М.: КноРус, 2017. - 352 с.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Национальная электронная библиотека – Режим доступа к сайту: <http://нэб.рф/>
2. Электронно-библиотечная система Znanium.com – Режим доступа к сайту: <http://znanium.com/>
3. Электронная библиотека Юрайт – Режим доступа к сайту: <https://biblio-online.ru/>
4. Образовательный портал «BBC русская служба» – Режим доступа: http://news.bbc.co.uk/hi/russian/learn_english/
5. Образовательный портал «Межвузовский информационно-образовательный портал» – Режим доступа: <http://edu-on.ru/predmet/delovaya-korrespondenciya-anglijskij-yazyk-3-2mm-up/>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Спирина М.В. Немецкий язык. Интенсивный курс для студентов архитектурно-строительных вузов: начальный уровень: электронная книга.- 177 с.

2. Голубев, А.П. Немецкий язык для технических специальностей/А. П. Голубев, Смирнова И.Б., Беляков Д.А.- 2-е издание, стер.- М.: КноРус, 2015.- 306 с.
3. Панченко О.А. Учебное пособие по немецкому языку по переводу специальных текстов для студентов 3-4 курсов строительного колледжа по специальности «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений» 2016 [anglijskij-yazyk-3-2mm-up/](#).

3.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Реализация дисциплины обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, доступом каждого студента к информационным ресурсам, учебникам, учебно-методическим и наглядным пособиям..

Практическая реализация программы предусматривает:

- использование современных педагогических технологий (метод проектов, технология проблемного обучения, технология обучения в сотрудничестве, технология разноуровневого и дифференцированного обучения, информационно-коммуникационные технологии), применение активных форм и методов, направленных на формирование способности к анализу знаний, применения полученных знаний на практике, привитие интереса к познанию и исследованию (дискуссии, ролевые и деловые игры, презентации рефератов и докладов);
- организацию самостоятельной работы обучающихся, создание условий для формирования умения вести поиск информации в различных информационных источниках, умений описывать, сравнивать, анализировать, систематизировать, оценивать;
- отслеживание хода образовательного процесса с помощью КОСов и КИМов, создание условий для развития у обучающихся умений самоконтроля и самоорганизации;
- применение современных технических средств обучения и информационных технологий.

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

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
Знания: Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы	Выстраивает речь на профессиональные темы грамотно, с соблюдением норм грамматики английского языка	Оценка решений ситуационных задач Тестирование Устный опрос Практические занятия
Основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)	Демонстрирует системные знания профессиональных терминов и определений для чтения нормативной документации	
Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности	Владеет лексическим минимумом для общения на бытовые и профессиональные темы	
Особенности произношения Правила чтения текстов профессиональной направленности	Демонстрирует навыки быстрого и грамотного чтения текстов профессиональной направленности (техническую документацию)	
Умения: Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые)	Демонстрирует владение лексикой, ведет диалоги на профессиональные и бытовые темы	
Понимать тексты на базовые профессиональные темы	Читает техническую документацию согласно стандартам ISO	
Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	Применяет профессионально-ориентированную лексику при возникновении сложностей во время монтажа или обслуживания оборудования, Ведет диалог в смоделированных	

	ситуациях официального и неофициального общения
Строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности	Рассказывает о себе и своей профессиональной деятельности
Кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые);	Демонстрирует навыки связанного по смыслу рассказа о своих текущих и планируемых действиях
Писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	Составляет деловые письма, письменно общается на знакомые и профессиональные темы

4.3.4. Рабочая программа ОГСЭ. 04 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):

08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции

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**:

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

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

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

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 168 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося по заочной форме обучения 4 часа;
самостоятельной работы обучающегося 164 часа

2. Структура и содержание рабочей программы учебной дисциплины

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	168
Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	4
в том числе:	
практические занятия (всего)	
в том числе:	
практические занятия, которые предусматривают деление на подгруппы <i>(если предусмотрено)</i>	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	164
в том числе:	
внеаудиторная самостоятельная работа	
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 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.	2
Тема 1.2. Социально-биологические основы физической культуры и спорта.	Самостоятельная работа обучающихся: Содержание учебного материала Выполнение домашней контрольной работы Биологические и гуманитарные дисциплины, изучающие человека. Организм человека как единая саморазвивающаяся система. Краткая характеристика функциональных систем организма. Возрастные особенности развития. Взаимодействие природных и социально-экономических факторов на организм и жизнедеятельность	2

	человека.	
	Запомнить строение организма человека; функциональные системы; максимальное потребление кислорода.	
Тема 1.3. Спорт в физическом воспитании студентов.	Самостоятельная работа обучающихся: Содержание учебного материала Массовый спорт и спорт высших достижений, их цели и задачи. Студенческий спорт. Система студенческих спортивных соревнований. Возрождение современного Олимпийского движения. Написать домашнюю контрольную работу по темам: 1. Международное спортивное студенческое движение. 2. История возрождения современного Олимпийского движения и его роль в мировой культуре.	2
Тема 1.4. Самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом. Контроль уровня совершенствования профессионально важных психофизиологических качеств.	Самостоятельная работа обучающихся Содержание учебного материала Диагностика и самодиагностика состояния организма учащегося при регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом. Врачебный контроль, его содержание. Самоконтроль, его основные методы, показатели и критерии оценки. Контроль (тестирование) уровня совершенствования профессионально важных психофизиологических качеств. Написать домашнюю контрольную работу по темам: 1. Самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом. 2. Самоконтроль при занятиях физической культурой и спортом. 3. Признаки переутомления организма. 4. Цель, задачи и формы врачебного контроля. 5. Показания и противопоказания к занятиям физической культурой и спортом.	2
Тема 1.5. Физическая	Содержание учебного материала Личная и социально-экономическая необходимость специальной	2

культура в профессиональной деятельности специалиста.	оздоровительной и психофизической подготовки к труду. Оздоровительные и профилированные методы физического воспитания при занятиях различными видами двигательной активности. Профилактика профессиональных заболеваний средствами и методами физического воспитания. Контроль (тестирование) состояния здоровья, двигательных качеств, психофизиологических функций, к которым профессия (специальность) предъявляет повышенные требования.	
Раздел 2 Легкая атлетика. Кроссовая подготовка.		42
Тема 2.1. Техника безопасности по предмету «Физическая культура»	Самостоятельная работа обучающихся Содержание учебного материала Общие требования безопасности по всем видам спорта. Требования техники безопасности перед началом занятий. Требования техники безопасности во время занятий. Требования техники безопасности по окончании занятий.	2
Тема 2.2. Низкий старт и стартовый разгон.	Самостоятельная работа обучающихся Содержание учебного материала Обучение технике низкого старта, стартового разгона. Выполнение комплекса общеразвивающих упражнений. Специально беговые упражнения. Выбегание с низкого старта, преодолевая сопротивление партнера. Упражнения, способствующие развитию физических качеств (силы, координации). Используются упражнения, которые включают в себя передвижения при помощи рук и ног: бег 100 м. на результат. Подведение итогов. Построение. Сообщение задач урока. Разминка: беговая, общеразвивающая на месте. Выполнение техники бега по дистанции. Совершенствование техники бега во время финиширования. Бег 400м. на результат. Совершенствовать технику низкого старта.	4

Тема 2.3. Методика обучения низкому старту и стартовому разгону	Самостоятельная работа обучающихся Построение. Сообщение задач урока. Специально беговые упражнения. Общеразвивающие упражнения для мышц рук, ног туловища, на растягивание, силу и гибкость. Кувырок вперед с последующим ускорением. Выбегание под продольной планкой. 10 пробеганий поперек волейбольной площадки с касанием рукой боковых линий. Старты из различных положений. Подведение итогов. Закрепить технику классического низкого старта и стартового разгона.	2
Тема 2.4. Прыжки в длину с места.	Самостоятельная работа обучающихся Обучение и совершенствование техники прыжка в длину с места. Показать технику прыжка, акцентируя внимание на мягком приземлении. Выполнить пробные, укороченные прыжки (фронтально, посменно). Провести зачетные прыжки (по 3 попытки). Объявить результаты и оценки. Построение. Сообщение задач урока. Разминка общая: медленный бег 800-1200 м, упражнения на растягивание, специальные беговые упражнения – 5-6 х 60-100 м, бег с ускорением -5-6 х 60-100 м. Разминка специальная: прыжки в длину с места (в каждой попытке постепенно увеличивайте длину прыжка не более, чем на величину своей ступни) – 10-15 раз, Разбег в прыжке в длину (с пробеганием планки для отталкивания, но без прыжка): 6-10 раз. Медленный бег трусцой 400-800 м и упражнения на растягивание и расслабление мышц. Совершенствовать технику прыжка в длину с места. Развивать прыгучесть на скакалке 3 подхода по 100 раз.	4

Тема 2.5. Прыжки в длину с разбега.	Самостоятельная работа обучающихся Содержание учебного материала Обучение и совершенствование техники прыжка в длину с разбега. Существуют три способа прыжков - «согнув ноги», «прогнувшись», «ножницы». Прыжок в длину состоит из разбега, отталкивания, полетной фазы и приземления. Построение. Сообщение задач урока. Ходьба в быстром темпе с переходом в медленный бег 800 м. Общеразвивающие упражнения для мышц рук, ног туловища, на растягивание, силу и гибкость. Специальные упражнения прыгуна и бегуна, ускорения на вираже и прямой 2-4 раза по 30 м. Пять-шесть низких стартов. Прыжки в длину с места. Прыжки с пружинного мостика способом «согнув ноги». Прыжки в длину с разбега с отработкой толчка и полета с неполного разбега (9-11 шагов) – 8-10 прыжков. Прыжки изучаемым способом с полного разбега (3-4 прыжка) с фиксацией результата. Отработать толчок и полет прыжка в длину с разбега. Повторить технику низкого старта.	4
Тема 2.6. Метание малого мяча.	Самостоятельная работа обучающихся Построение. Сообщение задач урока. Ходьба в быстром темпе с переходом в медленный бег 800 м. Общеразвивающие упражнения для мышц рук, ног туловища, на растягивание, силу и гибкость. Специально беговые упражнения. Бросок с одного шага из положения, стоя лицом по направлению метания. То же, из положения , стоя на скрещенных ногах и развернув плечи по линии метания. Подведение итогов. Повторить упражнения пройденные на занятии.	2

Тема 2.7. Совершенствовани е техники метания малого мяча.	Самостоятельная работа обучающихся Построение. Сообщение задач урока. Ходьба в быстром темпе с переходом в медленный бег 800 м. Общеразвивающие упражнения для мышц рук, ног туловища, на растягивание, силу и гибкость. Подбор предварительного разбега с попаданием на отметку. Пробегание предварительного и основного разбегов с имитацией финального усилия. То же с выпуском снаряда. Подведение итогов. Закрепить технику метания малого мяча.	2
Тема 2.8. Бег на средние дистанции.	Самостоятельная работа обучающихся Построение. Сообщение задач урока. Специально беговые упражнения. Общеразвивающие упражнения для мышц рук, ног туловища, на растягивание, силу и гибкость. Показ бега на отрезках 100, 200, 400 м. Повторные пробегания 30-40 метровых отрезков с ускорением. Подведение итогов. Пробежки по стадиону до 30-40 минут.	2
Тема 2.9. Совершенствовани е бега на средние дистанции.	Самостоятельная работа обучающихся Построение. Сообщение задач урока. Разминка общая: медленный бег 800, упражнения на растягивание, специально беговые упражнения. Бег 1500 метров на результат. Бег по стадиону 2000 метров.	2

Тема 2.10. Обучение метанию гранаты.	Самостоятельная работа обучающихся Рассказ о метании гранаты. Показ правильной техники метания гранаты. Обучение в начале технике метания гранаты с места. Обучение технике обгоном снаряда и бросковых шагов. Овладение методикой (техникой) разбега. Построение. Сообщение задач урока. Разминка общая: медленный бег 800, упражнения на растягивание, специально беговые упражнения. Метание различных вспомогательных снарядов, таких как: мячи, ядра и др. Овладение держанием и захватом гранаты. Метание гранаты с увеличением дальности полета гранаты, используя выпрямляющее движение ног. Имитация бросковых шагов в беге и ходьбе. Метание гранаты с трех шагов с отведенной рукой в исходном положении. Метание гранаты с четырех бросковых шагов. Отведение гранаты в движении и на месте (беге и ходьбе). Ускоренный бег с гранатой на 20- 30 м, держа гранату над плечом. Отведение гранаты в беге и ходьбе повторно на отрезках 50 – 80 м. Метание гранаты на дальность с полного разбега. Отработать технику метания гранаты, выполнить имитационные упражнения без снаряда.	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. 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	4

	назад. Метание гранаты, стоя с места с замахом вниз назад. Метание гранаты в движении на результат. Совершенствование техники метания гранаты. ОФП.	
Тема 2.12. Обучение эстафетному бегу.	Самостоятельная работа обучающихся Содержание учебного материала Правильное представление о технике эстафетного бега. Рассказать, какие имеются виды эстафет. Показ техники передачи эстафетной палочки различными способами. Построение. Сообщение задач урока. Разминка: беговая, общеразвивающая на месте. Обучение технике передачи эстафетной палочки. Передача эстафетной палочки правой и левой руками, стоя на месте, без предварительной имитации и с предварительной имитацией движений рук при беге. Передача эстафетной палочки по сигналу преподавателя при передвижении шагом. То же по сигналу передающего. Передача эстафетной палочки при быстром беге по отдельной дорожке. Эстафета 4 по 100м; 4 по 200м. Отработать передачу эстафетной палочки. Подготовиться к сдаче нормативов по легкой атлетике.	4
Тема 2.13. Совершенствование техники эстафетного бега.	Самостоятельная работа обучающихся Построение. Сообщение задач урока. Разминка: беговая, общеразвивающая на месте. Совершенствование техники передачи эстафетной палочки. Передача эстафетной палочки по сигналу передающего при передвижении медленным, а затем быстрым бегом. Контрольную отметку устанавливает преподаватель. Передача эстафетной палочки при быстром беге по отдельной дорожке. Сдача передачи эстафетной палочки с партнером. Развитие выносливости – бег 300 метров.	4

Тема 2.14. Сдача контрольных нормативов.	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение комплекса общеразвивающих упражнений. Специально беговые упражнения. Сдача контрольных нормативов по легкой атлетике. Бег 100м.; бег 400м; прыжки в длину с места; метание гранаты.	2
Раздел 3	Гимнастика.	14
Тема 3.1. Техника безопасности по разделу гимнастика. И теоретические сведения .	Самостоятельная работа обучающихся Содержание учебного материала Общие требования техники безопасности по гимнастике. Требования техники безопасности перед началом занятий. Требования техники безопасности во время занятий. Требования техники безопасности по окончании занятий. Краткие теоретические сведения по правилам гимнастики.	2
Тема 3.2. Техника основных акробатических элементов.	Построение. Сообщение задач урока. Разминка: ОРУ. Выполнение комплекса изучаемых двигательных действий и их комбинация Разучивание комбинаций из основных элементов. Кувырок вперед прыжком, перекаат назад в стойку на лопатках, перекаат вперед в упор присев. Кувырок вперед прыжком , кувырок назад, перекаатом назад в стойку на лопатках, перекаат вперед в упор присев. Из стойка «старт пловца» два темповых кувырка вперед (второй - со скрещиванием ног) поворот кругом в упоре присев, кувырок назад, перекаат назад в стойку на лопатках, перекаат вперед в упор присев, в темпе прыжок вверх с поворотом на 360, кувырок вперед прыжком, кувырок назад, стойка на лопатках, перекаат вперед в упор присев. Выполнение изучаемых двигательных действий, их комбинаций в процессе самостоятельных занятий. Выполнение комплекса упражнений.	2

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

	наклонной плоскости. Преодоление препятствий. Прохождение полос препятствий с использованием гимнастического материала (акробатические упражнения, упражнения на снарядах – по типу «круговой тренировки», комбинированное выполнение акробатических упражнений и упражнений на снарядах). Совершенствование техники выполнения различных координационных элементов.	
Тема 3.6. Упражнения для развития выносливости.	Самостоятельная работа обучающихся Построение. Сообщение задач урока. Повороты на месте. Ходьба. Бег в медленном темпе. Ходьба на восстановление дыхания. Перестроение в колонну по два. ОРУ в парах. Продолжительные медленные движения, выполняемые с напряжением мышц и фиксацией положения тел. Повторное выполнение гимнастических упражнений с уменьшающимся интервалом отдыха. Комплексы упражнений с отягощением, выполняемые в режиме непрерывного интервального упражнения. Составить комплекс утренней гимнастики.. Контрольные упражнения для снижения веса тела.	2
Тема 3.7. Сдача контрольных нормативов по общефизической подготовке	Самостоятельная работа обучающихся Сдача контрольных нормативов по разделу гимнастика. Выполнение комплекса акробатических упражнений.	2
Раздел 4	Баскетбол.	30
Тема 4.1. Техника безопасности. Теоретические	Содержание учебного материала Общие требования техники безопасности по баскетболу. Требования техники безопасности перед началом занятий. Требования техники безопасности во время занятий. Требования техники безопасности по окончании занятий.	2

сведения по баскетболу.	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. Отработать приемы передвижений и остановок.	2
Тема 4.3. Ведение мяча	Самостоятельная работа обучающихся Построение. Сообщение задач урока. Разминка:- бег по кругу, бег приставными шагами (правым и левым) боком, бег спиной вперед, бег по переменной с поворотами. Обще развивающие упражнения. На месте. В движении шагом. В движении бегом. То же с изменением направления и скорости. То же с изменением высоты отскока. Правой и левой рукой поочередно на месте. Правой и левой рукой поочередно в движении. Перевод мяча с правой руки на левую и обратно, стоя на месте. Учебная игра. Подведение итогов. Совершенствование техники ведения мяча.	2
Тема 4.4. 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. 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

	2. Совершенствовать игру в баскетбол.	
Тема 4.5. Ловля и передачи мяча	Самостоятельная работа обучающихся Построение. Сообщение задач урока. Разминка:- бег по кругу, бег приставными шагами (правым и левым) боком, бег спиной вперед, бег по переменной с поворотами. Обще развивающие упражнения. Двумя руками от груди, стоя на месте. Двумя руками от груди с шагом вперед. Двумя руками от груди в движении. Передача одной рукой от плеча. Передача одной рукой с шагом вперед. Передача двумя руками с отскоком от пола. Ловля высоко летящего мяча. Ловля катящегося мяча, стоя на месте. Ловля катящегося мяча в движении. Построение. Подведение итогов. Отработать передачи мяча. ОФП.	2
Тема 4.6. Передачи и ловля мяча в парах, тройках на месте и в движении.	Самостоятельная работа обучающихся Построение. Приветствие. Сообщение темы, задач урока. Строевые приёмы: повороты, перестроения в колонны, шеренги на месте, в движении. Ходьба с заданием. Бег с заданием. Ходьба на восстановление дыхания. ОРУ с баскетбольными мячами. Развитие "чувства мяча и координационных способностей. Совершенствование техники ловли - передачи мяча в движении. Совершенствование техники ведения мяча. Тест - за 15 секунд по сигналу учителя, обвести без ошибок 6 стоек, 2 шага - бросок в корзину и возвратиться обратно (ведение мяча по прямой). Учебная игра баскетбол - 5-6 минут. Подведение итогов урока. Совершенствовать технику передач мяча на месте, в движении. Совершенствовать технику ведения мяча.	2
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	2

	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.	
	Закрепить броски мяча: 1. Одной рукой в прыжке после ловли мяча в движении. 2. В прыжке со средней дистанции. 3. В прыжке с дальней дистанции.	
Тема 4.8. Броски по кольцу после ведения с различных точек.	Самостоятельная работа обучающихся Построение, приветствие. Сообщение задач урока. Комплекс ОРУ на месте Подвижная игра “Ручеёк”. Передачи мяча в тройках в движении с атакой по кольцу. Подвижная игра “Добей мяч”. Учащиеся находятся на штрафной линии. На пару – один мяч. Один из пары делает бросок по кольцу – борьба за отскок – овладевший мячом атакует кольцо с сопротивлением. Тренировочная игра. Штрафные броски. Построение, подведение итогов урока.	2
	Отработать технику штрафного броска. Совершенствовать технику ведения мяча.	
Тема 4.9. Штрафной бросок	Самостоятельная работа обучающихся Построение, приветствие. Сообщение задач урока. Комплекс ОРУ на месте Подвижная игра “Из круга вышибала”. Штрафные броски в кольцо Подвижная игра «10 штрафных». Сочетание приемов ведения, передачи, бросков с сопротивлением. Быстрый прорыв 2х1, 3х2. Учебная игра. Подведение итогов.	2
	Совершенствовать технику штрафного броска.	
Тема 4.10. Два шага бросок	Самостоятельная работа обучающихся Построение, приветствие. Сообщение задач урока, повороты на месте.	2

по кольцу. Штрафной бросок.	Медленный бег с заданиями (приставным шагом в стойке защита, подскок у баскетбольного щита с 2-х шагов). Упражнения в движении. Передача мяча в парах от груди, правой от плеча, отскоком от пола перемещаясь в сторону щита приставным шагом, бросок в кольцо, подобрать мяч, поменяться местами. Перестроение – капитан под щитом. Ведение, передача щитом капитану, перемещение на штрафную линию, передача, бросок двумя в кольцо. Ведение змейкой дальней рукой от стойки, бросок, с 2-х шагов, подбор, вернуть мяч дальней передачей. Передача в парах. Ведение по линии, под кольцом передать мяч, выбежать на штрафную линию, принять мяч, выполнить бросок в кольцо. Учебная игра Построение, подведение итогов урока. Совершенствование приемов ведения, передач, бросков. Отработать технику штрафного броска.	
Тема 4.11. Взаимодействие в парах, тройках в нападении. Учебная игра.	Самостоятельная работа обучающихся Построение. Приветствие. Сообщение темы урока. Разминка. Упражнения в парах: подвижная игра “Салки в парах”. Перемещение защитников и нападающих. Упражнения с применением быстрого прорыва. Упражнения в заслонах. Действия 3х3 с применением комбинации “треугольник”, “тройка”. Игроки разбиваются на группы. Учебная игра 4х4 в трех командах. Учебная игра 5 х 5. Взаимодействие игроков в нападении выполняется по системе “передал – выходи” или, применяя заслоны. Построение. Разбор игры. Составить комплекс ОРУ, направленных на развитие гибкости и большей подвижности в суставах.	2
Тема 4.12. Тактические действия в нападении и защите.	Самостоятельная работа обучающихся Построение. Приветствие. Сообщение темы и задач урока. Разминка. Упражнения в парах. Броски мяча с пассивным сопротивлением защитника. Построение в парах в противоположных углах спортивного зала у лицевой линии баскетбольной площадке. Игроки нападения с мячами. Два игрока	2

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

	Закрепить командные действия в защите и нападении.	
Тема 4.15. Сдача контрольных нормативов по разделу баскетбол.	Самостоятельная работа обучающихся Сдача контрольных нормативов по разделу баскетбол. Ведение, двойной шаг, штрафной бросок.	2
Раздел 5	Лыжная подготовка.	42
Тема 5.1. Техника безопасности по разделу лыжная подготовка. Правила соревнований.	Самостоятельная работа обучающихся Содержание учебного материала Общие требования техники безопасности по лыжной подготовке. Требования техники безопасности перед началом занятий. Требования техники безопасности во время занятий. Требования техники безопасности по окончании занятий. Краткие теоретические сведения по правилам соревнований.	2
Тема 5.2. Одновременный бесшажный ход.	После окончания толчка руками лыжник скользит, согнувшись на двух лыжах, голова чуть приподнята. Продолжается скольжение, лыжник медленно выпрямляется и легким маятникообразным движением выносит палки вперед. Полностью выпрямляется, начинается подготовка к отталкиванию - масса тела перемещается на носки, ноги слегка сгибаются, палки выведены вперед перед постановкой на снег. Палки ставятся на снег чуть впереди креплений, начинается толчок руками. Показ техники в целом. На учебном кругу закрепить технику бесшажного хода. Повторить технику одновременного бесшажного хода.	2
Тема 5.3. Одновременный одношажный ход.	Самостоятельная работа обучающихся Постановка цели и сообщение задач урока. 1. Повороты на месте: вокруг пяток лыж; вокруг носков лыж; махом лыжей вперед (назад) к левой. 2. Одновременный одношажный ход. Необходимо выполнять одновременный толчок обеими палками с одним скользящим шагом, сильно отталкиваясь	2

	ногой. Палки при этом выносятся кольцами назад и ставятся возле носков ботинок. Развивать ловкость, координационные способности. Закрепление. Имитационные упражнения лыжной техники. Работа в парах. Ребята получают карточки– задания. Подведение итогов урока. Прохождение дистанции 2 км. на лыжах в медленном темпе, используя одновременный одношажный ход; совершенствование поворотов на месте и в движении	
Тема 5.4. Совершенствование одновременного одношажного хода.	Самостоятельная работа обучающихся Постановка цели и сообщение задач урока. 1. Повороты на месте: вокруг пяток лыж; вокруг носков лыж; махом лыжей вперед (назад) к левой. 2. Одновременный одношажный ход. Необходимо выполнять одновременный толчок обеими палками с одним скользящим шагом, сильно отталкиваясь ногой. Палки при этом выносятся кольцами назад и ставятся возле носков ботинок. Развивать ловкость, координационные способности. Закрепление. Имитационные упражнения лыжной техники. Работа в парах. Ребята получают карточки– задания. Подведение итогов урока. Закрепить технику одношажного хода.	2
Тема 5.5. Одновременный двухшажный ход.	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить все системы организма к дальнейшей работе. Увеличить эластичность мышц и подвижность суставов. Увеличить подвижность плечевого сустава подвижность коленного сустава, эластичность задней поверхности бедра, подвижность позвоночника и эластичность прямых мышц спины. Отработать детали техники классических лыжных ходов. Выполнить ход в целом. Организовать группу для работы по станциям. Совершенствовать попеременный двухшажный ход. Способствовать развитию ловкости. Способствовать развитию выносливости. Прохождение дистанции 3 км. Совершенствовать технику попеременного двухшажного хода.	2

Тема 5.6. Совершенствовани е одновременного двухшажного хода.	Самостоятельная работа обучающихся Постановка цели и сообщение задач урока. Показ техники в целом. Мах ногой на месте выполняют из положения стоя на лыжах, палки сложены вместе, держатся поперек лыжни в опущенных вниз руках. Сначала спокойное отведение одной ноги назад и покачивание ею как маятником взад и вперед; поочередно на каждой ноге 8—10 раз. Далее присоединить к качанию ногой повороты таза, усиливая при этом мах. Подведение итогов Ходьба на лыжах 3000 метров.	2
Тема 5.7. Совершенствовани е техники одновременных ходов.	Самостоятельная работа обучающихся Постановка цели и сообщение задач урока. Выполнить технику одновременного одношажного хода. Совершенствовать попеременный двухшажный ход. Прохождение дистанции техникой одновременных ходов 5 км. Закрепить технику одновременных ходов.	2
Тема 5.8. Попеременный двухшажный ход.	Самостоятельная работа обучающихся Постановка цели и сообщение задач урока. Попеременный двух шажный ход. выполняется следующим образом: с шагом левой ноги вперед выносятся правая палка, одновременно левой рукой и правой ногой делается толчок — тяжесть тела переносится на левую ногу. Правая нога после толчка расслабляется и по инерции идет назад-вверх, поднимая пятку лыжи. Туловище при этом наклонено вперед, правая рука заканчивает вынос палки вперед, кисть на уровне плеча. Из этого положения лыжник готовится сделать следующий шаг. Продолжая скольжение на левой ноге, он ставит правую палку с нажимом на снег и ею отталкивается. С одновременным 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.	
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.	
Тема 5.10. Развитие выносливости.	Самостоятельная работа обучающихся Постановка цели и сообщение задач урока. Подготовить все системы организма к дальнейшей работе. 1. Совершенствовать попеременный двухшажный ход. 2. Совершенствовать одновременные классические ходы. 3. Совершенствовать переход с одного хода на другой 4. Воспитывать организованность, самостоятельность. 5. Способствовать закаливанию организма. Подведение итогов.	2
	Совершенствовать технику классических лыжных ходов при прохождении дистанции 3 км.	
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.	

Тема 5.12. Совершенствование техники попеременного четырехшажного хода	Самостоятельная работа обучающихся Постановка цели и сообщение задач урока. Объяснение и показ техники попеременного четырехшажного хода. Все основные элементы хода (скольжение, отталкивание палками, лыжами) уже изучены при освоении скользящего шага и попеременного двухшажного хода. Скользящие шаги выполняются так же, как и в попеременном двухшажном ходе, но последние два шага в цикле хода несколько длиннее, чем первые; этому помогают отталкивания палками. Прохождение дистанции 5 км., применяя попеременный четырехшажный ход. Подведение итогов. Совершенствовать технику попеременного двухшажного и четырехшажного хода.	2
Тема 5.13. Техника спусков. Торможение плугом.	Самостоятельная работа обучающихся Постановка цели и сообщение задач урока. Разминка. Передвижение по учебному кругу переменным двухшажным ходом. Упражнения на склоне. Управление скоростью. Торможение «плугом». 1. Развести пятки в стороны – задники лыж расходятся, носки сближаются, но не пересекаются (колени согнуть и свести, туловище слегка подать вперед). Многократное выполнение стойки торможения «плугом» на месте. 2. Спуск в стойке торможения. 3. Спуск по пологой горе, последовательно разводя пятки лыж и снова возвращаясь в основную стойку. 4. После спуска выполнить торможение на площадке выката. Прохождение дистанции 5 км. Спланировать и совершить длительную прогулку на лыжах.	
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. 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.	
Тема 5.16. Подъем «елочкой»	Самостоятельная работа обучающихся Совершенствовать технику всех ходов и переходов с одного хода на другой. Пройти дистанцию 5 км с выполнением задания учителя, применяя технику подъемов.	2
	Пробежать 3 км по пересеченной местности используя подъемы «елочкой».	
Тема 5.17. 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.	
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.	2

	Подведение итогов.	
	Развивать физические качества. Пробежать 3 км по пересеченной местности.	
Тема 5.19. Эстафеты на лыжах. Подвижные игры.	Самостоятельная работа обучающихся Построение. Постановка цели и сообщение задач урока. Разминка. Игра «По местам». Группа делится на две команды и выстраивается в колонну по два. По команде играющие продвигаются вперед и перестраиваются в колонну по одному. Учитель отводит группу на 60–80 м от места построения. По команде «По местам!» играющие бегут кратчайшим путем на свои места и строятся в колонну по два. Выигрывает команда, вставшая и построившаяся первой. Игра «Быстрый лыжник». Игра «Попади в цель снежком». Сумей устоять и др. Подведение итогов.	2
	Совершенствовать технику ранее изученных лыжных ходов на дистанции 3 км. Подготовиться к сдаче нормативов по разделу лыжная подготовка.	
Тема 5.20. Контрольное прохождение дистанции.	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить все системы организма к дальнейшей работе. Прохождение дистанции на результат девушки – 3 км, юноши – 5 км. Подведение итогов. Выставление оценок.	2
	Совершенствовать технику ранее изученных лыжных ходов.	
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	Самостоятельная работа обучающихся Общие требования техники безопасности по волейболу. Требования техники безопасности перед началом занятий. Требования техники безопасности во	2

волейболу. Краткие теоретические сведения. Правила игры.	время занятий. Требования техники безопасности по окончании занятий. Краткие теоретические сведения по правилам соревнований игры в волейбол.	
Тема 6.2 Передачи мяча.	Самостоятельная работа обучающихся Построение. Сообщение задач урока. Ходьба. Бег в медленном темпе. Ходьба на восстановление дыхания. Перестроение в колонну по два. ОРУ в парах. 1. Передача мяча у сетки сверху двумя руками вверх - вперед и над собой. Различные передачи по расстоянию и высоте в пределах границ площадки. Сочетание передач: длинные – низкие. 2. Передача мяча сверху двумя руками из глубины площадки для нападающего удара. Передачи, различные по высоте. Передачи, различные по расстоянию. 3. Передача мяча сверху двумя руками из глубины площадки, стоя спиной в направлении передачи. Передача в пределах зоны нападения на расстояние 5-6 м. Передачи с задней линии в зону нападения. Закрепить технику передач мяча различные по высоте и расстоянию.	2
Тема 6.3. Обучение техники 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. Отработать технику передачи мяча сверху и приема мяча снизу. Выполнить	2

	поднимание туловища 3 подхода по 15 раз.	
Тема 6.4. Совершенствование передачи мяча сверху и снизу в парах.	Самостоятельная работа обучающихся Построение. Сообщение темы и задач урока. Ходьба. Прыжки. Бег. Перемещения. Прыжки в парах вдоль волейбольной сетки. ОРУ на месте. Упражнения с набивным мячом: Передача двумя руками снизу. Передача снизу правый, то же – левой. Передача двумя руками сверху. Упражнения с волейбольным мячом: Жонглирование: приём и передача мяча сверху, снизу. Передача сверху над собой. Передача в парах. Передача после отскока от пола. Передача со сближением и расхождением. Прием снизу «вратарь». Построение. Упражнения на восстановления дыхания. Подведение итогов. Выполнить упражнения на прыгучесть, силу рук. Отработать технику выполнения прямого нападающего удара.	2
Тема 6.5. Подачи мяча в волейболе	Самостоятельная работа обучающихся Построение. Сообщение темы и задач урока. 1. Верхняя прямая подача. подача в дальние и ближние зоны в сложных условиях. 2. Верхняя боковая подача. подача подряд 20 попыток. подача в две продольные зоны 6-3, 1-2. подача с различной силой, на силу и точность. 3. Планирующая подача. подача мяча, установленного в держателе. подача через сетку. Соревнование на большее количество выполненных правильно подач. Подведение итогов. Закрепить технику подач.	2
Тема 6.6. Обучение нижней прямой подачи мяча в волейболе	Самостоятельная работа обучающихся Построение. Сообщение темы и задач урока. Разновидность ходьбы: на носках, на пятках. Специально беговые и прыжковые упражнения. Ходьба, восстановление дыхания. Перестроение в 2 колонны. Комплекс ОРУ со скакалками. Работа в парах. Совершенствование верхней передачи мяча. Совершенствование нижней прямой передачи мяча. Работа в парах через	2

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

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

	от сетки передач. Построение. Подведение итогов урока и анализ выполнения задач урока.	
	Закрепить технику нападающего удара. Выполнить сгибание и разгибание рук, в упоре лёжа (М)- 2х20 раз, (Д)2х10 раз.	
Тема 6.12. 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 вверх, наклоны вперёд на каждый шаг мячом касаться пола. Ускорения из различных исходных положений. Класс делится на две группы, которые располагаются на боковых линиях площадки. Совершенствование передачи двумя руками сверху. Совершенствование техники нападающего удара. Учебная игра. Построение. Подведение итогов урока и анализ выполнения задач урока. Совершенствовать технику нападающего удара. Подготовить комплекс упражнений для развития гибкости.	2
Тема 6.13. Блокирование	Самостоятельная работа обучающихся Построение и приветствие. Сообщение задач урока. Разновидность ходьбы: на носках, на пятках. Специально беговые и прыжковые упражнения. Сочетание одиночного и группового блокирования. Блокирование с высоких передач - групповое, с низких - одиночное. Учебная игра. Построение. Подведение итогов урока и анализ выполнения задач урока. 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	2

	игре в волейбол. Игровые задания. Двухсторонняя учебно-тренировочная игра. Построение. Игра на внимание. Подведение итогов урока. Совершенствовать технику передач, подач, нападающего удара в процессе игры. Подготовиться к сдаче нормативов.	
Тема 6.15. Сдача контрольных нормативов по разделу волейбол.	Самостоятельная работа обучающихся Сдача контрольных нормативов по волейболу: 30 передач мяча через сетку с партнером; подача (верхняя прямая, нижняя прямая подача) из 10 подач 7 попасть в любую зону площадки.	2
Итоговая аттестация в форме зачета		
Всего часов : обяз.ауд./ самост.раб./макс.учеб.		4/164/168

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

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

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

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

Дополнительные источники:

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

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

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

4.3.5. Рабочая программа ОГСЭ. 05 Психология общения

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

1.1. Область применения примерной рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС СПО 21.02.05 Земельно-имущественные отношения; 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений; 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции; 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном

и иностранном языках;

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

ПК 1.7. Определять инвестиционную привлекательность проектов застройки территорий.

ПК 4.1. Осуществлять сбор и обработку необходимой и достаточной информации об объекте оценки и аналогичных объектах.

ПК 4.3. Обобщать результаты, полученные подходами, и давать обоснованное заключение об итоговой величине стоимости объекта оценки.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- применять технику и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности;
- использовать приемы саморегуляции поведения в процессе межличностного общения;
- решать психологические проблемы в процессе общения с подчиненными, коллегами, начальством, применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности;
- строить свою речь в соответствии с языковыми, коммуникативными и этическими нормами.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

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

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 60 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 12 часов;
самостоятельной работы обучающегося 48 часов.

2. Структура и содержание рабочей программы учебной дисциплины

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	60
Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	12
в том числе:	
контрольная работа	1
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	48
в том числе:	
– Выполнение индивидуальных заданий – Проработка (составление) конспектов занятий, учебной литературы – Выполнение рефератов и презентаций – Составление презентации как форма визуального восприятия сообщения – Подготовка выступления на предложенную тему – Самодиагностика по изучаемой теме – Составление таблиц	
Итоговая аттестация в форме	<i>дифференцированный зачёт</i>

1.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

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

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

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

	Упражнение «Внешний вид в деловом общении»	
Раздел 3. Конфликты в деловом общении		15
Тема 3.1. Конфликт и его структура. Конфликты в деловом общении	Содержание учебного материала	1
	Понятие конфликта и его структура. Динамика конфликта. Виды конфликтов.	
Тема 3.2. Стратегии поведения в конфликтной ситуации	Содержание учебного материала	1
	Стратегии и тактики поведения в конфликтной ситуации.	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебной литературы по темам: «Особенности эмоционального реагирования в конфликтах». «Правила поведения в конфликтах». Самодиагностика по теме «Стратегии и тактики поведения в конфликтной ситуации» Диагностический инструментарий: «Стратегия поведения в конфликтах». Самодиагностика по теме «Стратегии и тактики поведения в конфликтной ситуации»	6
Тема 3.3. Стресс и его особенности	Содержание учебного материала	1
	Стресс и его характеристика. Профилактика стрессов в деловом общении».	
	Самостоятельная работа Самодиагностика по теме «Стресс его особенности» Диагностический инструментарий: «Способность действовать в социально-напряженных ситуациях».	6

	Анализ результатов тестирования, обработка результатов Психологические упражнения на тему: «Способность действовать в социально-напряженных ситуациях».	
Всего: макс.учеб./обяз.ауд./самост.раб.		60/12/48

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

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

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

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

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

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

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

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

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

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

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Печатные издания

1. Бороздина, Г. В. Психология и этика делового общения : учебник и практикум / Г. В. Бороздина, Н. А. Кормнова. — М. : Издательство Юрайт, 2014. — 463 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-3433-5.
2. Деловая культура и психология общения : учебник для нач. проф. образования / Г. М. Шеламова. — 7-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2014. — 160 с.
3. Ефимова, Н.С. Психология общения. Практикум по психологии: Учебное пособие / Н.С. Ефимова. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 192 с.
4. Кибанов А.Я., Захаров Д.К., Коновалова В.Г. Этика деловых отношений: Учебник/ прод ред.А.Я.Кибанова. – М.:ИНФА-М, 2014. – 368 с.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. <http://window.edu.ru/resource>
2. Электронная библиотека учебников: [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://studentam.net/>
3. Библиотека Гумер - гуманитарные науки: [Электронный ресурс] - Режим доступа:<http://www.gumer.info/>
4. PSYLIB: Психологическая библиотека "Самопознание и саморазвитие": [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://psylib.kiev.ua/>

3.2.3. Дополнительные источники

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

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

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

4.4 Рабочие программы учебных дисциплин математического и общего естественнонаучного цикла

4.4.1 Рабочая программа ЕН.01 Математика

1. 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 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений»,. 08.02.07 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции»,08.02.08 «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения»

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована на специальности СПО 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений»,. 08.02.07 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции»,08.02.08 «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения»,21.02.05 «Земельно-имущественные отношения»

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:**

- выполнять необходимые измерения и связанные с ними расчеты,
- вычислять площади и объемы деталей строительных конструкций,
- вычислять объемы земляных работ,
- применять математические методы для решения профессиональных задач,

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

- основные понятия и методы о математическом синтезе и анализе,
- основные понятия и методы дискретной математики,
- основные понятия теории вероятностей и математической статистики
- основные формулы для вычисления площадей фигур и объемов тел, используемых в строительстве.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 56 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 12 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 по заочной форме обучения
Максимальная учебная нагрузка (всего)	56
Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	12
в том числе:	
лабораторные работы (всего)	
в том числе:	
лабораторные работы, которые предусматривают деление на подгруппы <i>(если предусмотрено)</i>	
практические занятия (всего)	12
в том числе:	
практические занятия, которые предусматривают деление на подгруппы <i>(если предусмотрено)</i>	
контрольные работы	
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	44
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) <i>(если предусмотрено)</i>	
Итоговая аттестация в форме	<i>экзамена</i>

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

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

функции	5. Понятие о точках разрыва функции.	4
	6. Вычисление пределов функций.	
	Самостоятельная работа обучающихся:	
	Решение практических задач на: - определение бесконечно малых и бесконечно больших функций; - применение теорем о пределах. - определение видов разрывов; - определение непрерывности различных функций в точках и на бесконечности. Вычисление пределов функций: 1. Предел функции при $x \rightarrow x_0$, 2. Предел функции при $x \rightarrow \infty$, 3. Раскрытие неопределенностей. Изучение учебного материала и вычисление пределов функции по образцу.	
Тема 2.2. Дифференциальное исчисление	Содержание учебного материала:	2
	1. Определение производной.	
	2. Формулы и правила нахождения производной.	
	3. Геометрический смысл, уравнение касательной.	
	4. Физический смысл.	
	5. Решение задач прикладного характера.	
	Самостоятельная работа обучающихся:	2
	Решение практических задач на: - нахождение производных; - применение правил и формул дифференцирования; - нахождение уравнения касательной к графику функции; - определение скорости и ускорения движущегося тела; Решение задач прикладного характера.	
Тема 2.3. Решение практических	Самостоятельная работа обучающихся:	4
	Содержание учебного материала 1. Решение практических задач на применение дифференциального исчисления.	

задач на применение дифференциального исчисления	Решение практических задач на: - определение наибольшего и наименьшего значений функции; Решение строительных задач на максимум и минимум.	
Тема 2.4. Исследование функции и построение графика	Самостоятельная работа обучающихся: Содержание учебного материала	4
	1. Необходимое и достаточное условия возрастания и убывания функции.	
	2. Правило нахождения интервалов монотонности.	
	3. Необходимое и достаточное условия существования экстремума.	
	4. Первое правило нахождения экстремума функции.	
	5. Второе правило нахождения экстремума функции.	
	6. Направление изгиба кривой. Условие выпуклости кривой.	
	7. Точка перегиба. Правило нахождения точки перегиба.	
	8. Исследование функции и построение эскиза графика.	
	Решение практических задач на: - определение интервалов монотонности функции (интервалов убывания и возрастания); - определение экстремума функции по первому правилу; - определение экстремума функции по второму правилу; - определение интервалов выпуклости и вогнутости функции (изгиб кривой); - определение точек перегиба кривой. Решение задач на исследование функции и построение эскиза графика	
Тема 2.5. Интегрирование функции. 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:	2
	Решение практических задач на: - нахождение неопределенных интегралов; - применение различных методов интегрирования; - вычисление определенных интегралов, Решение задач с применением определенного интеграла.	
Тема 2.6. Вычисление геометрических величин с помощью интегрального исчисления	Содержание учебного материала:	2
	1. Вычисление геометрических величин с помощью определенного интеграла.	2
	Самостоятельная работа обучающихся:	
	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. Дифференциаль- ные уравнения	Содержание учебного материала:	2
	1. Основные понятия и определения. Задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям.	
	2. Определение дифференциального уравнения с разделенными и разделяющимися переменными.	
	3. Линейные дифференциальные уравнения 1 порядка.	
	4. Линейные дифференциальные уравнения 2 порядка.	
	Самостоятельная работа обучающихся:	4
	Решение дифференциальных уравнений: - с разделенными и разделяющимися переменными; - линейные 1 порядка; - линейные 2 порядка.	
Раздел 3. Основы дискретной математики		6
Тема 3.1. Основы	Самостоятельная работа обучающихся: Содержание учебного материала:	6

дискретной математики. Теория множеств. Теория графов.	1. Основные понятия и определения. Теория множеств. Теория графов.	
	2. Элементы графов.	
	3. Виды графов и операции над ними.	
	Решение задач на: - определение элементов графов; - определение видов графов; - применение операций над графами.	
	Решение практических задач с применением графов.	
Раздел 4. Основы теории вероятностей и математической статистики		12
Тема 4.1. Основные понятия теории вероятностей	Содержание учебного материала:	2
	1. Понятие события и вероятности события. Достоверные и невозможные события.	
	2. Классическое определение вероятностей.	
	3. Теорема сложения вероятностей. Теорема умножения вероятностей.	
	4. Решение элементарных задач, связанных с вычислением вероятностей событий.	
	Самостоятельная работа обучающихся:	4
	Решение задач на: - определение достоверных, невозможных и случайных событий; - вычисление вероятности случайного события; - применение теорем сложения и умножения случайных событий. Решение практических задач на применение теории вероятностей.	
Тема 4.2. Случайная величина, ее функция распределения и числовые характеристики	Самостоятельная работа обучающихся:	5
	Содержание учебного материала:	
	1. Случайная величина. Дискретная и непрерывная случайные величины.	
	2. Закон распределения случайной величины.	
	3. Математическое ожидание дискретной случайной величины.	
	4. Дисперсия случайной величины. Среднее квадратичное отклонение случайной величины.	

	5. Решение задач на вычисление математического ожидания и дисперсии случайных величин. Построение многоугольника распределения.	
	Решение задач на: - определение дискретных и непрерывных СВ; - определение законов распределения СВ (построение таблицы, многоугольника распределения, функции распределения); - нахождение математического ожидания, дисперсии и средне-квадратического отклонения. Решение задач на вычисление характеристик случайных величин. Построение многоугольника распределения.	
	Классная контрольная работа. Проведение дифференцированного зачета.	1
Всего:		12/44/56

3. Условия реализации учебной дисциплины

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Математика» на 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», 2018.

Дополнительные источники:

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

Интернет-ресурсы:

1. www.school.edu.ru

2. www.edu.ru

3. Общероссийский математический портал Math-Net.Ru <http://www.mathnet.ru>

4. Образовательный математический сайт Exponenta <http://www.exponenta.ru>

3.3. Общие требования к организации образовательного процесса

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

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

Также на учебных занятиях эффективно применяется технология проблемного обучения.

Даная дисциплина способствует формированию следующих общих компетенций:

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

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

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

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

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

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

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

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

ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

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

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

Даная дисциплина способствует формированию следующих профессиональных компетенций:

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

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

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

Занятия проводятся с комплексным применением наглядных и технических средств обучения.

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

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

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

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
• выполнять необходимые измерения и связанные с ними расчеты;	– оценка выполнения практической работы
• вычислять площади и объемы деталей строительных конструкций;	– оценка выполнения практической работы
• вычислять объемы земляных работ;	– оценка выполнения практической работы
– применять математические методы для решения профессиональных задач;	– оценка выполнения практической работы
Знания:	
– основные понятия и методы математического синтеза и анализа;	– письменный опрос, – математический диктант, – тестирование
– основные понятия и методы дискретной математики;	– оценка выполнения практической работы
– основные понятия теории вероятностей и математической статистики;	– оценка выполнения практической работы
– основные формулы для вычисления площадей фигур и объемов тел, используемых в строительстве.	– письменный опрос, – математический диктант, – тестирование

Итоговой аттестацией по дисциплине является экзамен.

4.4.2 Рабочая программа ЕН.02 Информатика

1. Паспорт программы учебной дисциплины

Информатика

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 08.02.07 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции», 08.02.08 «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения»

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

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- использовать прикладные программные средства для решения профессиональных задач

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

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

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 56 часов, в том числе:

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

самостоятельной работы обучающегося 46 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	56
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	10
в том числе:	
практические занятия	8
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	46
в том числе:	
Индивидуальное проектное задание	
Внеаудиторная самостоятельная работа по сбору и обработке информации	46
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Информатика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
1	2	3
Раздел 1. Основы работы операционной системе		18
Введение	Содержание учебного материала	4
	Содержание и задачи дисциплины. Связь с другими дисциплинами. Основные термины и определения. Информатика и информация. История развития вычислительной техники и программного обеспечения.	1
	Самостоятельная работа	3
	Домашняя контрольная работа	
Тема 1.1.Архитектура и характеристики устройств ПК	Содержание учебного материала	4
	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.	1
	Самостоятельная работа обучающихся Домашняя контрольная работа по темам: Периферийные устройства. Процессоры, модели, характеристики. Виды памяти. Винчестер, устройство, характеристики, назначение. Монитор, модели, параметры.	3
Тема 1.2. Файловая структура.	Самостоятельная работа обучающихся	4

программное обеспечение, виды.	Содержание учебного материала	
	Домашняя контрольная работа	
	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 операционной системе, приемы работы с файловыми менеджерами.	Самостоятельная работа обучающихся	4
	Содержание учебного материала	
	Домашняя контрольная работа 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. Сбор информации по видам ОС	
Тема 1.4. Сетевые технологии	Самостоятельная работа обучающихся	2
	Содержание учебного материала	
	Домашняя контрольная работа Локальные и глобальные сети. Виды сетей. Топология сетей. Службы Internet.	
Раздел 2. Технологии обработки текста		20
Тема 2.1. Создание текстового документа, стилевое оформление документа	Содержание учебного материала	6
	Практическое занятие №1 Создание, сохранение текстового документа. Ввод	2

	данных. Форматирование символов, форматирование абзацев. Понятие стиля, создание стиля текста. Стилизовое оформление текста	
	Самостоятельная работа обучающихся Содержание учебного материала	4
	Домашняя контрольная работа. Текст как информационный объект. Текстовый редактор: назначение, основные функции. Создание, сохранение текстового документа. Ввод данных. Форматирование символов, форматирование абзацев. Понятие стиля, создание стиля текста. Стилизовое оформление текста	
Тема 2.2. Создание, форматирование таблиц.	Содержание учебного материала	6
	Практическое занятие №2 Создание, форматирование таблиц. Автоформат. Стилизовое оформление таблиц.	2
	Самостоятельная работа обучающихся Домашняя контрольная работа. Преобразование текста в таблицу.	4
Тема 2.3. Создание комплексных текстовых документов, графические возможности	Содержание учебного материала	8
	Практическое занятие №3 Создание комплексных текстовых документов. Макет документа.	2
	Практическое занятие №4 Графические возможности. Создание колонок. Разметка страниц и нумерация страниц. Оформление титульного листа документа.	2
	Самостоятельная работа обучающихся Домашняя контрольная работа. Создание комплексных текстовых документов. Макет документа. Графические возможности. Создание колонок. Разметка страниц и нумерация страниц.	4

	Оформление титульного листа документа. Колонтитулы, сноски, виды сносок.	
Раздел 3. Технологии обработки числовой информации.		12
Тема 3.1. Основы автоматизации вычислительных процедур, создание, форматирование таблиц.	Самостоятельная работа обучающихся	4
	Содержание учебного материала	
	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.	
Тема 3.2. Формулы и функции, создание рядов: автозаполнение, прогрессия.	Домашняя контрольная работа	4
	Самостоятельная работа обучающихся	
	Содержание учебного материала	
	Работа с формулами и функциями. Мастер функций. Категории функций. Относительные и абсолютные ссылки. Стандартные функции. Создание рядов: автозаполнение, прогрессия.	
Тема 3.3 Интерпретация табличных данных, создание и настройка диаграмм.	Работа с формулами и функциями. Мастер функций. Категории функций. Относительные и абсолютные ссылки. Создание рядов: автозаполнение, прогрессия.	4
	Домашняя контрольная работа	
	Самостоятельная работа обучающихся	
	Содержание учебного материала	
	Интерпретация табличных данных. Создание и настройка диаграмм. Мастер диаграмм. Виды диаграмм. Сортировка	

	данных. Колонтитулы страниц, примечания. Сводные таблицы.	
	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.	
	Домашняя контрольная работа	
Раздел 4. Мультимедийные технологии.		6
Тема 4.1. Создание презентаций.	Самостоятельная работа обучающихся	6
	Содержание учебного материала	
	Значение электронных презентаций в жизни современного общества Назначение и структура презентации. Приемы создания презентации. Добавление в слайд любого вида информации(видео, звук, графика, текст, таблицы)	
	Создание презентаций. Анимационные эффекты, переходы между слайдами. Добавление в слайд любого вида информации(видео, звук, графика, текст, таблицы). Выполнение индивидуального проекта.	
	Домашняя контрольная работа	
Всего:		10/46/56

3. Условия реализации программы дисциплины

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета Информатика.

Оборудование учебного кабинета: 30 посадочных мест, интерактивная доска, учебная доска, инструкционные карты, дидактические материалы, раздаточный материал.

Технические средства обучения: компьютерные, аудиовизуальные.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

- Информатика для ссузов. П.П. Беленький – М.: «Кнорус», 2016.;
- Практикум по информатике. Е.В. Михеева – М.: Издательский центр «Академия», 2015.
- Современные операционные системы. Э. Таненбаум- СПб.:Питер, 2015
- Информатика, базовый курс. С.В. Симонович- СПб.:Питер, 2014

Дополнительные источники:

- Самоучитель работы на компьютере. А.Ш. Левин - СПб.:Питер, 2012.
- Краткий самоучитель работы на компьютере. А.Ш. Левин - СПб.:Питер, 2012.
- Новейшая энциклопедия Интернет. В.П. Леонтьев- М: Олма-Пресс 2013.

4. Контроль и оценка результатов освоения Дисциплины

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения	
использовать прикладные программные средства для решения профессиональных задач	экспертная оценка работы на практических занятиях экспертная оценка выполненных проектных заданий наблюдение, анализ полученных результатов на практических

	<i>занятиях</i>
Знания	
общего состава и структуры персональных компьютеров и вычислительных систем;	<i>тестирование наблюдение и экспертная оценка самостоятельной работы</i>
основных понятий и технологии автоматизации обработки информации;	<i>экспертная оценка работы в микрогруппах взаимоконтроль самоконтроль</i>
базовых системных программных продуктов и пакетов прикладных программ;	<i>тестирование устный опрос</i>
сетевых технологий обработки информации.	<i>тестирование наблюдение и экспертная оценка самостоятельной работы</i>

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 08.02.07 Монтаж и эксплуатация сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции

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

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

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

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

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

- правовые вопросы экологической безопасности;
- об экологических принципах рационального природопользования;
- задачи и цели природоохранных органов управления и надзора

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 32 часа, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося по заочной форме обучения 10 часов;
самостоятельной работы обучающегося 22 часа.

2. Структура и содержание рабочей программы учебной дисциплины

(содержание раздела)

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

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

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	2	3
Раздел 1. Природопользование. Охрана окружающей среды.		22
Тема 1.1 Антропогенное воздействие на природу. Экологические кризисы и катастрофы	Содержание учебного материала	2
	Хозяйственная деятельность человека и ее воздействие на природу. Понятие «охрана природы» и его составляющие. Роль человеческого фактора в решении проблем экологии. Научно-технический прогресс и природа в современную эпоху. Понятие экологического кризиса. Основные причины экологического кризиса. Прогнозирование. Понятие экологической катастрофы. Причины и виды экологических катастроф.	
Тема 1.2 Природные ресурсы и принципы рационального природопользования	Содержание учебного материала	2
	Природные ресурсы и их классификация. Проблемы использования и воспроизводства природных ресурсов, их взаимосвязь с размещением производства.	
Тема 1.3. Рациональное использование атмосферы, её охрана	Содержание учебного материала	0,5
	Строение и газовый состав атмосферы. Баланс газов в атмосфере. Последствие загрязнения и нарушения газового баланса атмосферы. Химические и фотохимические превращения вредных веществ в атмосфере.	
	Самостоятельная работа «Меры по предотвращению загрязнения и охране атмосферного воздуха: очистные фильтры, безотходные технологии, защита от выхлопных газов автомобилей, озеленение городов и промышленных центров.»	2
Тема 1.4. Рациональное	Содержание учебного материала	0,5

использование водных ресурсов, их охрана	Природная вода и ее распространение. Истощение и загрязнение водных ресурсов. Рациональное использование водных ресурсов, меры по предотвращению их истощения и загрязнения. Рациональное использование подземных вод. Очистные сооружения и оборотные системы водоснабжения. Определение степени загрязнения воды. Экологические проблемы химии гидросферы.	
	Самостоятельная работа Конспект на тему: «Рациональное использование водных ресурсов» Реферат «Проблема дефицита пресной воды»	2
Тема 1.5. Рациональное использование и охрана земельных ресурсов	Содержание учебного материала. 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.	0,5
	Самостоятельная работа обучающихся Конспект на тему: «Деградация земель. Факторы деградации».	2
Тема 1.6. Рациональное использование и охрана недр	Содержание учебного материала. Полезные ископаемые и их распространение. Распределение и запасы минерального сырья в мире. Минерально-сырьевые ресурсы России. Использование недр человеком. Исчерпаемость минеральных ресурсов.	0,5
	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.	2

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

	Карта загрязнения региона. Обезвреживание и утилизация твердых бытовых отходов, методы обезвреживания и утилизации.	
Раздел 2. Правовые вопросы экологической безопасности.		10
Тема 2.1 Охрана ландшафтов	Содержание учебного материала	1
	Классификация ландшафтов. Особо охраняемые территории. Антропогенные формы ландшафтов, их охрана.	
Тема 2.2. Государственные и общественные мероприятия по охране окружающей среды	Содержание учебного материала	1
	Организация рационального природопользования в России. Новые эколого-экономические подходы к природоохранной деятельности. Контроль и регулирование рационального использования природных ресурсов и окружающей среды. Федеральные органы власти, отвечающие за рациональное природопользование.	
	Самостоятельная работа обучающихся: Конспект-сообщение: «Государственная экологическая экспертиза предприятий и территорий. Экологическая общественная экспертиза. Паспортизация промышленных предприятий.»	2
Тема 2.3. Правовые основы и социальные вопросы защиты среды 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.	2
Тема 2.4. Международное	Самостоятельная работа обучающихся: Содержание учебного материала	2

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:	10/22/32

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:

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

Источники в Интернете:

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

3.3. Общие требования к организации образовательного процесса

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

Занятия проводятся с демонстрацией видеофильмов, слайд-конспектов. Обучение ведётся с использованием проблемной технологии обучения, работы в

микрогруппах. Консультации проводятся по выполнению индивидуальных заданий и при подготовке к семинару.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

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

Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета

4.5 Рабочие программы общепрофессиональных учебных дисциплин

4.5.1 Рабочая программа ОП.01 Инженерная графика

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.01 «Инженерная графика» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции, утвержденного Приказом Минобрнауки России от № 30 от 15 января 2018 г.

Учебная дисциплина ОП.01 «Инженерная графика» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 1-6, 9,10.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.1-1.5, ПК 2.1-2.3, ПК 3.1-3.3 ОК 1-6, 9,10	- 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.	- законы, методы и приемы 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.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальный объем образовательной программы	100
Объем образовательной программы	20
в том числе:	
теоретическое обучение	-
лабораторные работы	-
практические занятия	10
контрольная работа	-
самостоятельная работа	80
консультации	4
Промежуточная аттестация в форме	дифференцированного зачета

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах
1	2	3
Раздел 1. Правила оформления чертежей		14
Тема 1.1. Общие сведения об инженерной графике. Форматы. Основная надпись Шрифты чертежные. Линии.	Содержание учебного материала	6
	1.Цели и задачи дисциплины. Значение инженерной графики в профессиональной деятельности. Инструменты, принадлежности и материалы для выполнения чертежей. Понятие ГОСТ 2.301-68 ЕСКД. Форматы. Получения основных форматов, размеры, обозначения. Оформление формата	0,5
	2.ГОСТ 21.101 СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации. ГОСТ 2.104-2006 ЕСКД. Основные надписи	0,5
	3.Шрифты чертежные. ГОСТ 2.304-81 ЕСКД. Типы шрифтов, их отличительные и общие свойства. Номер шрифта, параметры шрифта. Выполнение надписей. Надписи в техниче- ских чертежах. Конструкция прописных, строчных букв и цифр	0,5
	4.Линии. Значение линий для прочтения чертежа. Название, назначение, начертание, про- порциональное соотношение толщины линий. ГОСТ 2.303-68 ЕСКД. Понятие «яркость линий» при выполнении чертежа карандашом	0,5
	Самостоятельная работа	4
	Домашняя контрольная работа	

	ГОСТ 2.301-68 ЕСКД. Форматы. Получения основных форматов, размеры, обозначения. Оформление формата	
	Составление графической композиции на основе линий чертежа» Формат А 4	
	Написание алфавита и словосочетания заданными номерами шрифта» Формат А 4	
Тема 1.2.	Содержание учебного материала	4
Масштабы. Нанесение размеров	1.Масштабы. ГОСТ 2.302-68 ЕСКД. Применение и обозначение масштаба	0,5
	2.Нанесение размеров и предельных отклонений. ГОСТ 2.307-2011 ЕСКД. Общие требования. Размерные и выносные линии, порядок их проведения. Форма стрелок. Размерные числа и условные знаки	0,5
	Самостоятельная работа	
	Домашняя контрольная работа	3
	«Вычерчивание плоских контуров заданного масштаба и нанесение размеров»	
Тема 1.3.	Содержание учебного материала	4
Геометрические построения	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.	1
	Самостоятельная работа	
	Домашняя контрольная работа	3
	Вычерчивание контуров двух деталей с элементами сопряжений, делением окружностей, уклона и конусности» Формат А 3	
Раздел 2. Основы проекционного черчения		24
Тема 2.1.	Содержание учебного материала	2

Методы проецирования	1.Способы графических изображений. Методы проецирования. Исходная терминология процесса проецирования. Центральное и параллельное проецирование. Ортогональные и косоугольные проекции	1
	Самостоятельная работа	1
	Домашняя контрольная работа	
	Построение изображений предмета на плоскости	
Тема 2.2. Ортогональное проецирование точки, прямой, плоскости	Содержание учебного материала	2
	Проецирование: центральное, параллельное, ортогональное, косоугольное. Плоскости и оси проекций. Координаты точки. Проецирование точки. Прямая и плоскость, их взаимное положение. Проецирование прямой и плоскости	1
	Самостоятельная работа	1
	Домашняя контрольная работа	
	Решение позиционных задач на построение плоских фигур и определение их положения в пространстве как плоскости» Формат А 3	
Тема 2.3. Преобразование чертежа для определения действительных величин. Геометрические тела	Содержание учебного материала	12
	Решение позиционных задач на определение действительной величины отрезка прямой, плоской фигуры различными способами. Построение комплексного чертежа и развертки поверхности усеченного геометрического тела.	2
	Самостоятельная работа	10
	Домашняя контрольная работа	
	Решение позиционных задач на определение действительной величины отрезка прямой общего положения различными способами» Формат А 3	
	Решение позиционных задач на определение действительной величины плоской фигуры, как части проецирующей плоскости, различными способами» Формат А 4	

	Комплексный чертеж усеченной призмы» Формат А3	
	Развертка поверхности усеченной призмы» Формат А3	
Тема 2.4. АксонOMETрические проекции	Содержание учебного материала	6
	Общие понятия. Принципы получения аксонOMETрических проекций, их виды.	1
	АксонOMETрические проекции плоских фигур и геометрических тел.	
	Самостоятельная работа	5
	Домашняя контрольная работа	
	Построение аксонOMETрических проекций геометрических тел	
	Построение точек и линий на поверхности геометрических тел в аксонOMETрии.	
	Построение комплексного чертежа геометрического тела с нанесением указанных точек на поверхности	
Тема 2.5. Комплект чертежей	Содержание учебного материала	2
	Виды и комплектность конструкторских документов. ГОСТ 2.102-68ЕСКД	1
	Самостоятельная работа	1
	Домашняя контрольная работа	
	Составление и выполнение титульного листа для комплекта чертежей» Формата А 3	
Раздел 3. Основы технического черчения		16
Тема 3.1. Изображения	Содержание учебного материала	10
	Практическое занятие №1	2
	Построение трех видов детали по заданной аксонOMETрической проекции» Формат А 4	
	Самостоятельная работа	8
	Домашняя контрольная работа	
	ГОСТ 2.305-2008. Виды: основные и дополнительные.	

	Разрезы. Простые, сложные, местные, соединение вида и разреза. Сечения. Виды сечений, обозначение, выносные элементы.	
	Построение третьего вида детали по двум заданным» Формат А 4	
	Выполнение чертежа детали с применением необходимых простых разрезов, аксонометрической проекции детали с вырезом передней четверти» Формат А 3	
	Выполнение чертежа детали с применением необходимых сечений» Формат А 4	
	Выполнение по двум видам третьего с применением необходимых разрезов	
Тема 3.2. Разъемные и неразъемные соединения	Содержание учебного материала	6
	Практическое занятие №2	2
	«Выполнение чертежа детали средней сложности с резьбой в трех проекциях с применением необходимых разрезов, сечений и дополнительных видов»	
	Самостоятельная работа	4
	Домашняя контрольная работа	
	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 металлоконструкции»	
Раздел 4. Архитектурно-строительные чертежи		24
Тема 4.1. Общие сведения о строительных чертежах	Содержание учебного материала	2
	Самостоятельная работа	
	Домашняя контрольная работа	
	1.Понятие «строительные чертежи» и принципы их получения. Основные виды строительных чертежей по назначению. Марки основных	

	комплектов рабочих чертежей	
	2.ГОСТ 21.101- 97 СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации. ГОСТ 21.501-93 СПДС. Правила выполнения архитектурно-строительных рабочих чертежей	
	3.Вычерчивание координационных осей, высотных отметок, нанесение размеров	
Тема 4.2.	Содержание учебного материала	4
Условные графические обозначения и изображения	Практическое занятие №3	
	«Вычерчивание графических обозначений материалов в сечениях и заданного узла» Формат А3	2
	Самостоятельная работа	
	Домашняя контрольная работа	
	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.	2
Тема 4.3.	Содержание учебного материала	12
Планы этажей	Практическое занятие №4	
	«Вычерчивание плана 1 этажа здания по схеме плана и исходным данным. М 1:100» Формат А 3	2
	Самостоятельная работа	
	Домашняя контрольная работа	
	Принцип получения плана. Составление плана, название. Размеры. Этапы выполнения.	
	«Вычерчивание фрагмента плана этажа. М 1:50» Форма А 3	
	«Составление и вычерчивание экспликации помещений, спецификации элементов заполнения проемов» Формат А 3	10
Тема 4.4.	Самостоятельная работа	

Разрезы и фасады зданий	Содержание учебного материала	6
	Домашняя контрольная работа	
	Назначение, классификация разрезов. Последовательность выполнения. Виды фасадов зданий. Проекционная связь фасада с планом и разрезом. Последовательность выполнения	
	«Вычерчивание разреза здания М 1:100» Формат А3.	
	«Вычерчивание фасада здания. М 1:100» Формат А3	
	Вычерчивание планов, разрезов и фасада здания	
Раздел 5. Системы автоматизированного проектирования, применяемые при выполнении работ		22
Тема 5.1 Выполнение чертежей с использованием программных продуктов	Самостоятельная работа	20
	Самостоятельная работа	
	Домашняя контрольная работа	
	Основные принципы работы программы системы автоматизированного проектирования. Способы построения плоских изображений и аксонометрических схем с использованием САПР.	
	«Построение принципиальной схемы водоснабжения населенных мест и промпредприятий» с применением системы автоматизированного проектирования (САПР)	
	«Построение аксонометрической схемы холодного водопровода по ранее выполненным планам здания» с применением САПР	
	«Построение аксонометрической схемы отопления по ранее выполненным планам здания» с применением САПР	
	«Вычерчивание схем обвязки калориферов по воде и воздуху» с применением САПР	
	«Построение схем центральных однозональных систем кондиционирования воздуха прямоточных и работающих с рециркуляцией» с применением САПР	

	«Построение схем центральных многозональных систем кондиционирования воздуха прямоточных и работающих с рециркуляцией воздуха» с применением САПР	
	«Построение аксонометрической схемы вытяжной системы вентиляции с естественным побуждением и выполнение аэродинамического расчета» с применением САПР	
	«Построение аксонометрической схемы вытяжной вентиляции с искусственным побуждением по ранее выполненному плану» с применением САПР	
	«Вычерчивание плана, разрезов и спецификации для центрального теплового пункта » с применением САПР	
	«Выполнение аксонометрических схем двухтрубных и одноконтурных систем отопления с верхней и нижней разводкой магистралей по планам типовых проектов» с применением САПР	
	Построение аксонометрической схемы вытяжной вентиляции с естественным и искусственным побуждением	
	Классная контрольная работа	2
Всего:		20/80/100

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Реализация содержания общепрофессиональной дисциплины «Инженерная графика» предусматривает учебные занятия, самостоятельную работу.

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

Формы контроля: практическая работа; самостоятельная работа, контрольная работа, графические работы, устный фронтальный опрос, тестирование.

Формы внеаудиторной самостоятельной работы: домашняя работа.

Результаты самостоятельных работ оцениваются в ходе текущего контроля и учитываются в процессе промежуточной аттестации по данной дисциплине. Контроль и оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы студентов осуществляется в пределах времени, отведенного на обязательные учебные практические занятия по дисциплине. Внеаудиторная самостоятельная работа студентов по дисциплине проходит в форме выполнения графических работ.

3.2 Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие условия

1. Кабинет «Инженерная графика», оснащенный оборудованием:

☐ - рабочее место преподавателя;

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

техническими средствами:

- компьютеры с программным обеспечением AutoCAD;
- мультимедиапроектор;
- кодоскоп с комплектом фолий по черчению.

3.3 Информационное обеспечение реализации программы

Основные источники:

1. Томилова С.В. учебник «Инженерная графика. Строительство» ИЦ «Академия» 2015 год

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

Дополнительные источники:

1. Боголюбов С.К. Инженерная графика. - М., Машиностроение, 2011г. – 351с.;
2. Миронов Б.Г. Миронова Р.С. Сборник заданий по инженерной графике. - М.: Высшая школа, 201г. – 286с.;
3. Анурьев В. И. Справочник конструкторов машиностроения в 3т. - М.: Машиностроение, 2010г. – 274с.;
4. Куприков М.Ю. Инженерная графика – Дрофа, 2012 г.-496с,
5. 1. Куликов В.П. Инженерная графика (СПО) – М.: ООО «Издательство КноРус», 2015
6. 2 Бродский А.М., Фазлулин Э.М., Халдинов В.А. Инженерная графика – М.: ОИЦ «Академия», 2016
7. 3 Бродский А.М., Фазлулин Э.М., Халдинов В.А Практикум по инженерной графике – М.: ОИЦ «Академия», 2014
8. 4. Боголюбов, С.К. Индивидуальные задания по курсу черчения / С.К. Боголюбов. – 2-е изд., стереотип. – М.: Альянс, 2014.
9. 5. Инженерная и компьютерная графика: учебник / Н.С. Кувшинов, Т.Н. Скоцкая. – М.: КноРус, 2017.
- 10.ГОСТ 2.301-68 и др. Общие правила выполнения чертежей. Сборник. - М., 1988г. – 26с.;
- 11.ГОСТ 2.401-68 и др. Правила выполнения чертежей различных изделий. Сборник. - М., 1986г. – 285с.;
- 12.ГОСТ 2.701-84 и др. Правила выполнения схем. Сборник. - М., 1987г. – 276с.;
- 13.ГОСТ 2.721-74 и др. Обозначения графические в схемах. Сборник. - М., 1987г. – 373с.;
- 14.ГОСТ 2.004-88 ЕСКД. Общие требования к выполнению конструкторских и технологических документов на печатающих и графических устройствах вывода ЭВМ;
- 15.ГОСТ 2.101-68 ЕСКД. Виды изделий;
- 16.ГОСТ 2.102-68 ЕСКД. Виды и комплектность конструкторских документов;
- 17.ГОСТ 2.105-95 ЕСКД. Общие требования к текстовым документам;
- 18.ГОСТ 2.108-68 ЕСКД. Спецификация;
- 19.ГОСТ 2.109-73 ЕСКД. Основные требования к чертежам;
- 20.ГОСТ 2.113-75 ЕСКД. Групповые и базовые конструкторские документы;
- 21.ГОСТ 2.114-95 ЕСКД. Технические условия;
- 22.ГОСТ 2.301-68 ЕСКД. Форматы;
- 23.ГОСТ 2.302-68 ЕСКД. Масштабы;

- 24.ГОСТ 2.303-68 ЕСКД. Линии;
- 25.ГОСТ 2.304-81 ЕСКД. Шрифты чертежные;
- 26.ГОСТ 2.305-68 ЕСКД. Изображения — виды, разрезы, сечения;
- 27.ГОСТ 2.306-68 ЕСКД. Обозначения графические материалов и правила их нанесения на чертежах;
- 28.ГОСТ 2.307-68 ЕСКД. Нанесение размеров и предельных отклонений;
- 29.ГОСТ 2.308-79 ЕСКД. Указание на чертежах допусков форм и расположения поверхностей;
- 30.ГОСТ 2.309-73 ЕСКД. Обозначение шероховатости поверхностей;
- 31.ГОСТ 2.310-68 ЕСКД. Нанесение на чертежах обозначений покрытий, термической и других видов обработки;
- 32.ГОСТ 2.311-68 ЕСКД. Изображение резьбы;
- 33.ГОСТ 2.312-72 ЕСКД. Условные изображения и обозначения швов сварных соединений;
- 34.ГОСТ 2.313-82 ЕСКД. Условные изображения и обозначения неразъемных соединений;
- 35.ГОСТ 2.314-68 ЕСКД. Указания на чертежах о маркировании и клеймении изделий;
- 36.ГОСТ 2.316-68 ЕСКД. Правила нанесения на чертежах надписей, технических требований и таблиц;
- 37.ГОСТ 2.317-69 ЕСКД. Аксонометрические проекции;
- 38.ГОСТ 2.410-68 ЕСКД. Правила выполнения чертежей металлических конструкций;
- 39.ГОСТ 2.501-88 ЕСКД. Правила учета и хранения;
- 40.ГОСТ 21.110-95 СПДС. Спецификация оборудования, изделий и материалов;
- 41.ГОСТ 21.113-88 СПДС. Обозначения характеристик точности;
- 42.ГОСТ 21.114-95 СПДС. Правила выполнения эскизных чертежей общих видов нетиповых изделий;

Интернет – ресурсы:

1. Естественнаучный образовательный портал. - Режим доступа: <http://en.edu.ru> ;
2. Министерство образования Российской Федерации. - Режим доступа: <http://www.ed.gov.ru>; Разработка чертежей: правила оформления. – Режим доступа: <http://chir.narod.ru/gost.htm>;
3. Национальный портал "Российский общеобразовательный портал". - Режим доступа: <http://www.school.edu.ru> ;
4. Образовательные ресурсы Интернета – Информатика. - Режим доступа: <http://www.alleng.ru/edu/comp.htm>;
5. Специализированный портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании». - Режим доступа: <http://www.ict.edu.ru> ;
6. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. – Режим доступа: <http://fcior.edu.ru>;

7. Электронная библиотека. Электронные учебники. - Режим доступа: <http://subscribe.ru/group/mechanika-studentam/>
8. Экзаменатор по черчению. – Режим доступа: www.pedsovet.org.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

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

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Знания Законы, методы и приемы проекционного черчения;	Перечисляет способы проецирования геометрических тел, способы преобразования проекций, назначение аксонометрических проекций; Выбирает аксонометрические проекции для конкретного геометрического тела; Находит натуральную величину фигуры сечения	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий, графических работ
Правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации;	По конструкторской и технологической документации изделия определяет необходимые данные для его изготовления, контроля, приемки, эксплуатации и ремонта	
Правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;	Перечисляет правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем; Выбирает соответствующее	

	правило для выполнения чертежа определенной детали	
Способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;	Перечисляет способы графического представления объектов; Перечисляет условные обозначения; Выполняет технологические схемы, подбирая условные обозначения элементов схем	
Требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.	Перечисляет требования государственных стандартов ЕСКД и ЕСТД; По заданным параметрам выполняет чертежи в соответствии с требованиями с ЕСКД, ЕСТД.	
Умения Выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;	По заданным параметрам составляет технологические схемы по специальности и выполняет их в ручной и машинной графике; Расшифровывает условные обозначения на технологических схемах; При выполнении чертежей оборудования выбирает масштаб; компоновку чертежа; минимальное количество видов, разрезов; Демонстрирует составные части изделия и заносит их в таблицу перечня	Наблюдение в процессе практических занятий Оценка решений ситуационных задач

	элементов	
Выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;	Выполняет по алгоритму комплексный чертеж геометрического тела в ручной и машинной графике; Строит проекции точек, используя дополнительные построения	
Выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике;	Выбирает масштаб; Определяет минимальное количество видов и разрезов; определяет главный вид; Оформляет чертеж в соответствии с требованиями ЕСКД в ручной и машинной графике	
Читать чертежи и схемы;	По изображению представляет и называет пространственную форму, Устанавливает ее размеры и выявляет все данные необходимые для изготовления и контроля изображенного предмета и заносит их в таблицу	
Оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.	По заданному алгоритму оформляет проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой	

4.5.2 Рабочая программа ОП.02 Техническая механика

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

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы ППССЗ, служащих в соответствии с ФГОС Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения 08.02.07 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) общего образования. Опыт работы не требуется.

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

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

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

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

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

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

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 122 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося по заочной форме обучения 20 часа;

самостоятельной работы обучающегося 102 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)	122
Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	20
в том числе:	
практические занятия (всего)	8
контрольные работы	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	102
в том числе:	
○ проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы; ○ оформление практических работ; ○ составление реферата по темам; ○ выполнение практических и домашних заданий.	
Итоговая аттестация в форме	<i>экзамен</i>

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

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

	Практическое занятие №3	4
	- Решение задач, с использованием уравнений равновесия системы сходящихся сил	
	Самостоятельная работа обучающегося	14
	- Пространственная система сил. Определение центра тяжести и его координат. Геометрические характеристики плоских сечений. проработка конспектов по темам. Выполнение домашних контрольных работ Определение реакций связей. Определения координат центра тяжести.	
Тема 1.2. Кинематика	Самостоятельная работа обучающегося	4
	Содержание учебного материала	
	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	4
	Содержание учебного материала	
	Динамика, две основные задачи динамики. Работа. Мощность. Общие теоремы динамики. Выполнение домашней контрольной работы	
Раздел 2. Сопротивление материалов		58
Тема 2.1. Основные положения сопротивления материалов	Самостоятельная работа обучающегося	12
	Содержание учебного материала	
	1. Основные задачи сопротивления материалов. Метод сечений.	
	2. Напряжение. Виды деформаций. Условия прочности для различных деформаций.	
	3. Расчеты на прочность, жесткость и устойчивость.	

	- проработка конспектов по теме 2.1 - выполнение домашних заданий по теме 2.1	
Тема 2.2. Растяжение. Сжатие	Содержание учебного материала	12
	Практическое занятие №6	2
	Построение эпюр продольных сил и нормальных напряжений	
	Самостоятельная работа обучающегося Содержание учебного материала	10
	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	12
	Расчет на прочность и жесткость при кручении круглого бруса. Эпюры крутящих моментов. Решение задач. Построение эпюр крутящих моментов. Расчет бруса на прочность и жесткость при кручении. Определение диаметра вала из условия прочности и жесткости. Проработка конспектов, выполнение домашних заданий. Составление конспектов по вопросам темы 2.3.	
Тема 2.4. Изгиб	Самостоятельная работа обучающегося Содержание учебного материала	12

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

	3. Требования, предъявляемые к машинам, деталям и сборочным единицам. Критерии работоспособности. - проработка конспектов по теме 3.1. - составление конспекта по вопросам к теме 3.1.	
Тема 3.2. Типы соединений деталей машин.	Самостоятельная работа обучающегося Содержание учебного материала 1. Типы соединений деталей машин.	6
	2. Неразъемные соединения деталей и их классификация.	
	3. Разъемное соединение деталей. Классификация, сравнительная характеристика.	
	- Решение задач - 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 1. Общие сведения о механических передачах. Назначение механических передач и их классификация по принципу действия	6
	2. Основные кинематические силовые соотношения в механических передачах.	
	3. Передаточное отношение и число.	
	4. Условные обозначения на схемах	
	- Решение задач на определение передаточного числа, передаточного отношения.	

	- Чтение кинематических схем - составление конспектов по вопросам темы 3.3. - проработка конспектов по теме 3.3. - выполнение индивидуальных заданий (рефераты)	
Тема 3.4. Зубчатые передачи	Самостоятельная работа обучающегося	6
	Содержание учебного материала	
	1. Общие сведения о зубчатых передачах.	
	2. Классификация, достоинства и недостатки.	
	3. Силы в зацеплении зубчатых колес.	
	4. Основные критерии работоспособности и расчета. Материалы и допускаемые напряжения	
	- Решение задач на определение передаточного числа, передаточного отношения. - Чтение кинематических схем	
	- выполнение домашних заданий по теме 3.4. - составление конспектов по вопросам темы 3.4. - выполнение индивидуальных заданий (рефераты)	
Тема 3.5. Валы и оси. Общие сведения о редукторах	Самостоятельная работа обучающегося	2
	Содержание учебного материала	
	1. Валы и оси. Их назначение и классификация.	
	2 Общие сведения о редукторах. Назначение, устройство и классификация. Основные параметры редукторов.	
	- Решение задач - Составление схем	
	- проработка конспектов лекций по разделу 3 «Детали машин». - подготовка к контрольной работе по разделу 3 «Детали машин».	
	Всего часов:	20/102/122

3. Условия реализации учебной дисциплины

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета технической механике;

Оборудование учебного кабинета:

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

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

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

Основные источники:

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

Дополнительные источники:

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

Интернет-ресурсы:

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

3.3. Общие требования к организации образовательного процесса

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

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

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

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

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

Изучению дисциплины «Техническая механика» должны предшествовать дисциплины «Математика», «Физика». 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, жесткость и устойчивость элементов сооружений;	наблюдение и оценка выполнения практических работ
Определять координаты центра тяжести тел;	наблюдение и оценка выполнения практических работ
Знания:	
Основные понятия и законы механики твердого тела	письменный опрос, оценка контрольной работы по разделу «Теоретическая механика»
Методы механических испытаний материалов	тестовый опрос

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

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

Итоговой аттестацией по дисциплине является экзамен.

4.5.3 Рабочая программа ОП.03 Электротехника и электроника

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

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.03 Электротехника и электроника является частью ППССЗ, служащих в соответствии с ФГОС 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ/ППКРС: 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 студента 96 часов, в том числе:

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

самостоятельной работы студента 76 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)	96
Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	20
в том числе:	-
лабораторные работы (всего)	10
в том числе:	-
лабораторные работы, которые предусматривают деление на подгруппы <i>(если предусмотрено)</i>	-
практические занятия (всего)	
в том числе:	
практические занятия, которые предусматривают деление на подгруппы <i>(если предусмотрено)</i>	-
контрольные работы	
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	76
Итоговая аттестация в форме	<i>экзамена</i>

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах
1	2	3
Раздел 1 Основы электротехники		56
Тема 1.1 Электрическое поле	Самостоятельная работа обучающихся	4
	Содержание учебного материала	
	1.Содержание и задачи дисциплины. Ее значение в подготовке специалистов. Связь с другими дисциплинами. Основные свойства и характеристики электрического поля. Напряженность электрического поля. Электрическое напряжение. 2.Конденсаторы. электрическая емкость конденсатора. Способы соединения конденсаторов.	
	Домашняя контрольная работа	
Тема 1.2 Электрические цепи постоянного тока	Содержание учебного материала	12
	1 Электрический ток. Сила тока и плотность тока, единицы измерения. Электрическая цепь и ее элементы. Э.Д.С. и напряжение. Закон Ома для участка цепи и полной цепи. 2.Энергия и мощность электрической цепи. Законы Кирхгофа. Закон Джоуля - Ленца. 3.Последовательное, параллельное смешанное соединения резисторов.	2
	Лабораторная работа №1	2
	Ознакомление с устройством электроизмерительных приборов. Определение потери напряжения в проводах. Определение мощности и работы цепи постоянного тока	
	Самостоятельная работа обучающихся Домашняя контрольная работа	8
Тема 1.3	Содержание учебного материала	8

Электрические измерения	Лабораторная работа №2	2
	Поверка электрического счетчика	
	Самостоятельная работа обучающихся 1.Виды электрических измерений. Классификация измерительных приборов. Погрешности измерений. 2.Измерение сопротивлений. Измерение мощности и энергии. Измерительные механизмы. Домашняя контрольная работа	6
Тема 1.4 Электромагнетизм	Самостоятельная работа обучающихся Содержание учебного материала	6
	1 Магнитное поле. Основные характеристики магнитного поля. Взаимодействие магнитного поля и проводника с током. Электромагнитная сила. 2.Закон электромагнитной индукции. Явление самоиндукции и взаимной индукции. Вихревые токи. Принцип работы генератора и двигателя	
	Домашняя контрольная работа	
Тема 1.5 Однофазные электрические цепи переменного тока	Содержание учебного материала	14
	1 Переменный ток, его определение. Период, частота. Фаза, начальная фаза, сдвиг фаз. 2.Цепи переменного тока с активным, индуктивным и емкостным сопротивлением. 3.Неразветвленная цепь переменного тока с активным сопротивлением, индуктивностью и емкостью. 4. Цепь переменного тока с параллельным соединением активного, индуктивного и емкостного сопротивлений. Векторная диаграмма. Коэффициент мощности. Мощности. 5.Контрольная работа по теме 1.5.	2
	Лабораторная работа №3	
	Исследование цепи переменного тока с активным и индуктивным сопротивлениями.	2
	Самостоятельная работа обучающихся	10

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

	Домашняя контрольная работа	
Тема 2.2 Электрические машины переменного тока	Содержание учебного материала	6
	1. Устройство трехфазного асинхронного двигателя. Получение вращающегося магнитного поля. Принцип действия трехфазного асинхронного двигателя. Скольжение, пределы его измерения. 2. Вращающий момент и его зависимость от скольжения. Перегрузочная способность. Асинхронные двигатели с короткозамкнутым и фазными роторами. 3. Регулирование частоты вращения. Реверсирование. Способы пуска. Потери энергии и к.п.д. Область применения асинхронного двигателя	1
	Самостоятельная работа обучающихся Домашняя контрольная работа	5
Тема 2.3 Электрические машины постоянного тока	Содержание учебного материала	6
	1 Устройство, принцип действия и назначение электрических двигателей постоянного тока. Основные элементы конструкции и их назначение. Схемы включения, характеристики. Регулирование частоты вращения двигателя постоянного тока. Потери энергии и К.П.Д. 2. Схемы включения генераторов постоянного тока. Характеристики генераторов постоянного тока. Электродвигатели постоянного тока с различными системами возбуждения. Регулирование частоты вращения. К.П.Д. двигателя. Область применения машин постоянного тока.	2
	Самостоятельная работа обучающихся Домашняя контрольная работа	4
Раздел 3 Электропривод и аппаратура управления		6
Тема 3.1 Аппаратура управления и защиты	Самостоятельная работа обучающихся Содержание учебного материала	6
	1 Электропривод. Режимы работы ЭП. Понятия об аппаратуре управления и защиты. Классификация.	

	2.Пускорегулирующая аппаратура ручного управления. Аппаратура автоматического управления	
	Домашняя контрольная работа	
Раздел 4 Основы электроснабжения		6
Тема 4.1 Передача и распределение электрической энергии. Источники электрической энергии	Самостоятельная работа обучающихся Содержание учебного материала	6
	1.Понятие об электрических системах. Передача и распределение электрической энергии. 2.Электроснабжение промышленных предприятий. Назначение и устройство трансформаторных подстанций и распределительных пунктов.	
	Домашняя контрольная работа	
Раздел 5 Основы электроники		10
Тема 5.1 Полупроводниковые приборы	Содержание учебного материала	6
	1.Электропроводимость полупроводников. Полупроводниковый диод, устройство, принцип действия, вольт-амперная характеристика диода, маркировка. 2.Биполярный транзистор, устройство, принцип действия, схемы включения. 3.Характеристики, параметры транзисторов. Тиристоры. Маркировка и область применения	
	Самостоятельная работа обучающихся Домашняя контрольная работа	
Тема 5.2 Электронные устройства автоматики	Содержание учебного материала	4
	Классификация Типовые элементы схем автоматики. Структура схемы автоматического контроля управления и регулирования	
	Самостоятельная работа обучающихся Домашняя контрольная работа	
Промежуточная аттестация экзамен		
Всего:		20/76/96

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

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

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

Основные источники:

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

Дополнительные источники:

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

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

Интернет ресурсы:

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

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

4.5.4 Рабочая программа ОП.04 Основы геодезии

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

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина **ОП.04 Основы геодезии** является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции

Учебная дисциплина **ОП. ОП.04 Основы геодезии** обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ПК 3.1 ОК 1-6,9,10

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

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

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	118
в том числе:	
теоретическое обучение	10
лабораторные работы	
практические занятия	8
Самостоятельная работа	100
Промежуточная аттестация	экзамен

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах
1	2	3
Раздел 1. Работа с топографическими планами		38
Тема 1.1.	Содержание учебного материала	12
Масштабы. Картографические условные знаки	1. Предмет и задачи геодезии. Основные сведения о форме и размерах Земли. Физическая поверхность земли, уровенная поверхность. Геоид, эллипсоид вращения и его параметры.	0.5
	2. Понятие о прямоугольной системе координат, используемой в геодезической практике	0.5
	3. Масштабы. Виды. Точность масштаба. Определение масштаба. Формы записи масштаба на планах. Масштабы: численный, линейный, поперечный; точность масштаба.	0.5
	4. Государственный масштабный ряд. Классификация картографических условных знаков: контурные, линейные, внемасштабные. Поясняющие условные знаки.	0.5
	Самостоятельная работа	10
	«Решение задач на масштабы. Пользование поперечным масштабом»	
	«Условные знаки топографического плана»	
	Домашняя контрольная работа Определяется при формировании рабочей программы	
	Методика решения стандартных задач на масштабы.	
Тема 1.2.	Содержание учебного материала	10
Рельеф местности и его изображение на	1. Рельеф и его изображение на топографических планах. Определение термина «рельеф местности».	1
	Основные формы рельефа и их элементы.	

топографических планах	2. Методы изображения основных форм рельефа: метод горизонталей. Высота сечения рельефа, заложение. Уклон. Методика определения высот горизонталей и высот точек, лежащих между горизонталями; уклонов линий.	1
	Самостоятельная работа	8
	«Чтение рельефа по плану Вычисление уклонов линий. Построение профиля по линии, заданной на топографическом плане. Построение на карте линии заданного уклона»	
	Домашняя контрольная работа	
Тема 1.3. Ориентирование направлений	Содержание учебного материала	8
	1. Ориентирование линий местности. Понятие об ориентировании направлений. Истинный и магнитные азимуты, склонение магнитной стрелки.	0,5
	2. Прямой и обратный азимуты. Румбы. Понятие «дирекционный угол». Сближение меридианов.	0,5
	Методика определения по карте дирекционных углов, географических азимутов направлений. Формула передачи дирекционных углов.	
	Самостоятельная работа	7
	Домашняя контрольная работа	
	«Определение ориентирных углов линий по планам и картам Решение задач на зависимость между ориентирными углами линий, по передаче дирекционного угла. Определение дирекционных углов и географических азимутов заданных направлений. Вычисление магнитных азимутов»	
Тема 1.4. Определение прямоугольных координат точек, заданных на карте. Прямая и обратная геодезические	Содержание учебного материала	8
	1. Определение прямоугольных координат. Сущность прямой и обратной геодезических задач.	0,5
	Алгоритм решения задач.	
	2. Оцифровка сетки плоских прямоугольных координат на топографических планах и картах. Схема определения прямоугольных координат заданной точки.	0,5
	Самостоятельная работа обучающихся	7
	«Сущность прямой и обратной задачи»	
	Домашняя контрольная работа	

задачи		
Раздел 2. Геодезические измерения		32
Тема 2.1	Содержание учебного материала	10
Сущность измерений. Классификация измерений	1. Геодезические измерения. Виды. Линейные измерения. Измерение как процесс сравнения одной величины с величиной того же ряда, принятой за единицу измерения.	1
	2. Виды измерений: непосредственные, необходимые, дополнительные, равноточные, неравноточные. Погрешность результатов измерений. Факторы и условия измерений. Количественные характеристики точности измерений. Введение поправок. Решение задач	0,5
	3. Понятие об основных методах линейных измерений. /Метод непосредственного измерения линий. ГОСТ на мерные ленты и рулетки. Мерный комплект. Методика измерения линий лентой. Точность измерений. Компарирование. Учет поправок за компарирование, температуру, наклон линий. Контроль линейных измерений.	0,5
	Самостоятельная работа обучающихся	8
	Домашняя контрольная работа	
Тема 2.2.	Содержание учебного материала	12
Угловые измерения	1. Угловые измерения. Принцип измерения горизонтального угла и схема устройства теодолита. ГОСТ на теодолиты. Устройство теодолита типа ТЗО: характеристика кругов, назначение и устройство цилиндрического уровня, зрительная труба, сетка нитей. Характеристики отсчетного приспособления.	0,5
	2. Правила обращения с теодолитом. Определение расстояний по нитяному дальномеру теодолита. Порядок работы при измерении горизонтального угла полным приемом: последовательность взятия отсчетов и записи в полевой журнал; полевой контроль измерений.	0,5
	3. Принцип и порядок измерения вертикального угла. Понятие «место нуля». Запись в журнал. Формулы вычисления вертикального угла. Полевой контроль	0,5

	4.Поверки. Юстировка теодолита. Установки теодолита в рабочее положение	0,5
	Практическое занятие №1	2
	«Изучение теодолита 2Т-30. Поверки. Изучение теодолита типа ТЗО. Отработка правил обращения с теодолитом: техника наведения, снятия от- счета. Пробные измерения. Поверки теодолита»	
	Самостоятельная работа обучающихся Домашняя контрольная работа Лабораторное занятие «Поверки теодолита 2Т-30. контроль. Измерение вертикального угла по нескольким направлениям. Запись в журнал результатов наблюдений, вычисление углов, контроль»	8
Тема 2.3.	Содержание учебного материала	10
Геометрическое нивелирование	Практическое занятие №2	2
	« Поверки и юстировки нивелира. Выполнение поверок нивелира»	
	Самостоятельная работа обучающихся	8
	Домашняя контрольная работа	
	1.Геометрическое нивелирование. 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 типа НЗ. Нивелирный комплект.	
	2.Принципиальная схема устройства нивелира с компенсатором типа Н10КЛ. Поверки нивелиров. Порядок работы по определению превышений.	
	«Изучение нивелира»	
	Практическое занятие« Обработка результатов технического нивелирования»	
	Построение продольного профиля и расчет проектных элементов. Выполняется построение профиля по результатам полевого трассирования и вычисление проектных элементов для варианта проектной линии	
Раздел 3. Опорные геодезические сети и съемки		26
Тема 3.1.	Самостоятельная работа обучающихся	6

Общие сведения	Содержание учебного материала	
	Домашняя контрольная работа Общие сведения о геодезических сетях. Назначение. Виды. Методы построений. Геодезические сети как необходимый элемент выполнения геодезических съемок и обеспечения строительных работ.	
Тема 3.2. Назначения, виды теодолитных ходов. Порядок полевых работ при проложении теодолитных ходов	Содержание учебного материала	8
	Практическое занятие №3	2
	«Построение схемы теодолитного хода Нанесение точек теодолитного хода на план»	
	Самостоятельная работа обучающихся	6
	Домашняя контрольная работа	
	1. Теодолитный ход как простейший метод построения плановой опоры для выполнения геодезических съемок и для выноса проекта в натуру. Замкнутый и разомкнутый виды теодолитных ходов.	
	. Состав полевых работ при проложении теодолитного хода: рекогносцировка и простейшие методы закрепления рекогносцируемых точек, угловых и линейных измерения. Полевой контроль. Обработка журналов полевых измерений.	
	Исполнительная съемка теодолитного хода «Ведомость вычисления координат точек теодолитного хода»	
Тема 3.3. Понятие о тахеометрической съемке	Самостоятельная работа обучающихся	6
	Содержание учебного материала	
	1. Понятие о тахеометрической съемке. Сущность и приборы, применяемые при съемке. Формулы тригонометрического нивелирования. Планово-высотное обоснование при тахеометрической съемке. ГОСТ на тахеометры.	
	2. Технические требования по съемке, объекты и методы съемки контуров ситуации, методика составления абриса. Последовательность полевых работ. Состав камеральных работ: обработка журнала тахеометрической съемки, порядок составления плана по результатам тахеометрической съемки. Методы интерполирования горизонталей. Домашняя контрольная работа.	

Раздел 4. Геодезические работы при трассировании трубопроводов		22
Тема 4.1.	Содержание учебного материала	22
Изыскания при проектировании и строительстве подземных коммуникаций	Практическое занятие №4	2
	Геодезическая подготовка для выноса в натуру проектных элементов. Решение обратной геодезической задачи и составление разбивочных работ.	
	Самостоятельная работа обучающихся	20
	1. Изыскания при проектировании и строительстве подземных коммуникаций	
	Понятие о стадиях проектирования и об инженерных изысканиях для строительства. Основные положения СНиП 11-02-96. Под-	
	разделения трубопроводов по техническому назначению.	
	2. Напорные и самотечные трубопроводы; магистральные и подводящие. Схемы и элементы, устройство сетей и головных сооружений. Пространственное положение трубопроводов.	
	3. Технические условия и нормы проектирования: устройство и размещение, условия и глубина укладки трубопроводов. Увязка взаимного расположения трубопроводов в поперечном сечении проездов.	
	4. Нивелирование поверхностей и площадок под строительство. Нивелирование трассы. Порядок работы на станции. Горизонт прибора. Полевой контроль результатов нивелирования. Порядок обработки результатов нивелирования	
	5. Современные геодезические инструменты	
	6. Техника безопасности при геодезических работах	
	«Вычисление превышений. Обработка журнала технического нивелирования»	
	«Построение плана в горизонталях по отметкам вершин квадратов. Составление проекта вертикальной планировки»	
	Подготовка разбивочного чертежа и выполнение необходимых расчетов для выноса в натуру проектной высоты точки.	
Экзамен		
Всего		18/100/118

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет – «Основ геодезии», оснащенный оборудованием:

- посадочные места по количеству учащихся;
- рабочее место преподавателя;
- и техническими средствами обучения:
- компьютер
- мультимедийное оборудование
- приборы (теодолиты, нивелиры, тахеометры, дальномеры, рулетки)
- сканер
- принтер

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Печатные издания

1. Кузнецов, О. Инженерная геодезия [Электронный ресурс] / О.Ф. Кузнецов. - Оренбург: ФНБОУ ВПО "ОГУ", 2013. - 353 с.
2. Чернявский, С. М. Инженерная геодезия (часть 2) [Электронный ресурс]: учеб. пособие для студентов специальности 08.04.01 и для направления подготовки 08.03.01 / С. М. Чернявский; ВятГУ, ФСА, каф. СП. – Киров: [б. и.], 2015. – 107 с.
3. Чернявский, Сергей Михайлович. Лабораторные работы по инженерной геодезии: учебно-метод. пособие / С. М. Чернявский; ВятГУ, ФСА, каф. СП. - Киров: [б. и.], 2012. - 54 с.

3.2.2 Дополнительные источники:

1. Чернявский, Сергей Михайлович. Задачи и вопросы по курсу "Инженерная геодезия»: учеб. пособие для самостоят. занятий по дисциплине "Инженерная геодезия" / С. М. Чернявский; ВятГУ, ФСА, каф. СП. - Киров: [б. и.], 2012. - 73 с.
2. Чернявский, Сергей Михайлович. Учебно-полевая практика по инженерной геодезии: учеб. пособие: для студентов специальностей 270102, 270105 / С. М. Чернявский; ВятГУ, ФСА, каф. СП. - Киров: [б. и.], 2011. - 147 с. : ил.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Умения: 1. Читать разбивочный чертеж 2. Использовать мерный комплект для измерения длин линий, теодолит для измерения углов, нивелир для измерения превышений 3. Решать простейшие задачи детальными разбивочными работ	90 ÷ 100 % правильных ответов – 5 (отлично) 80 ÷ 89 % правильных ответов – 4 (хорошо) 70 ÷ 79% правильных ответов– 3(удовлетворительно) менее 70% правильных ответов – 2 (не удовлетворительно)	Устный опрос Письменный опрос Выполнение практических работ Наблюдение преподавателя за работой обучающихся и проверка результата практических работ Анализ
Знания		
1.Основные геодезические определения 2.Типы и устройство основных геодезических приборов, методику выполнения разбивочных работ.		Устный опрос Письменный опрос
Промежуточная аттестация в форме		экзамена

4.5.5 Рабочая программа ОП.05 Материалы и изделия сантехнических устройств и систем обеспечения микроклимата

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

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.05 Материалы и изделия является частью ППССЗ, служащих в соответствии с ФГОС 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции, 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ/ППКРС:
Дисциплина «Материалы и изделия» 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, 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения

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

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

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

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

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

1.4 Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента 118 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 14 часов;

Самостоятельная нагрузка обучающегося 104 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)	118
Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	14
в том числе:	-
лабораторные работы (всего)	-
в том числе:	-
лабораторные работы, которые предусматривают деление на подгруппы <i>(если предусмотрено)</i>	-
практические занятия (всего)	
в том числе:	
практические занятия, которые предусматривают деление на подгруппы <i>(если предусмотрено)</i>	
контрольные работы	
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	
в том числе:	
Самостоятельная нагрузка обучающегося	104
Итоговая аттестация в форме	<i>экзамена</i>

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах
1	2	3
Раздел 1. Физико-химические свойства материалов		32
Тема 1.1 Основные свойства металлов и сплавов	Содержание учебного материала	6
	1. Основные свойства металлов и сплавов. Металлы. Сплавы. Железо-углеродистые сплавы	1
	Самостоятельная работа обучающихся	5
	Домашняя контрольная работа	
Тема 1.2 Физические и химические свойства материалов	Содержание учебного материала	6
	1. Основные физические свойства металлов и сплавов, применяемых для изготовления труб и воздухопроводов. Внутреннее строение материалов. Основные химические свойства материалов. Жаростойкость. Кислотостойкость. Коррозионностойкость.	0,5
	Самостоятельная работа обучающихся	5,5
	Домашняя контрольная работа	
Тема 1.3 Механические и технологические свойства материалов	Содержание учебного материала	6
	1. Основные механические свойства материалов. Прочность. Пластичность. Упругость. Твердость. Усталость. Основные технологические свойства материалов. Испытание материалов	0,5
	Самостоятельная работа обучающихся	5,5
	Домашняя контрольная работа	
Тема 1.4 Чугун и изделия из него. Асбестоцементные, керамические, стеклянные материалы и	Содержание учебного материала	14
	1. Свойства чугуна. Виды и применение. Ковкий чугун. Изделия из чугуна. Чугунные напорные и безнапорные трубы, фасонные части. Чугунные секционные отопительные приборы и котлы	2
	2. Асбестоцементные короба и каналы. Приемка, транспортирование и складирование труб и коробов. Керамические канализационные трубы, их сортамент, технические условия, применение,	

изделия из них	транспортирование, складирование, приемка и хранение.	
	3.Стеклянные материалы, их свойства, область применения в санитарной технике. Свойства керамических материалов. Область применения. Основные свойства асбеста, его получение. Асбестоцементные напорные и безнапорные трубы и муфты. Сортамент. Технические условия, область применения.	
	Самостоятельная работа обучающихся	12
	«Изучение маркировки стали по химическому составу и назначению»	
	«Изучение маркировок цветных металлов»	
	Домашняя контрольная работа	
Раздел 2 Конструкционные материалы, применяемые для изготовления труб и арматура		44
Тема 2.1.	Содержание учебного материала	22
Изделия из сталей и сплавов	1. Сталь и изделия из нее. Сортамент прокатных профилей. Стальные электросварные и бесшовные трубы. Сортамент труб, область применения. Оцинкованные трубы. Стальные трубы с наружным защитным антикоррозионным покрытием	1
	2. Латунь, медь, алюминий и сплавы и их характеристики. Трубы и отопительные приборы из цветных металлов. Производство алюминия.	1
	3. Виды арматуры сантехнических устройств. Классификация арматуры по типу соединений и материалу. Основные параметры арматуры.	1
	4. Водоразборная арматура: краны, смесители и их типы. Конденсатоотводчики, воздухоотводчики, элеваторы, указатели уровней. Устройство, принцип работы	1
	Самостоятельная работа обучающихся	18
	«Изучение сортамента стальных труб и их соединительных частей»	
	«Изучение сортамента стальных труб с защитным покрытием»	
	«Ознакомление с номенклатурой и маркировкой запорной арматуры»	
	Домашняя контрольная работа	

Тема 2.2. Трубопроводы из пластмассовых труб.	Содержание учебного материала	22
	1. Полимеры и пластические массы, способы их получения.	2
	2. Водопроводные и канализационные трубы и соединительные детали из полиэтилена, полипропилена, их свойства. Способы соединения.	
	3. Пластмассовые безнапорные канализационные трубы и фасонные части	
	4. Детали вентиляционных систем, изготавливаемые из пластмассы	
	Самостоятельная работа обучающихся	20
	«Изучение сортамента пластмассовых труб»	
Домашняя контрольная работа		
Раздел 3. Конструкционные материалы, применяемые для изготовления средств крепления и деталей. Вспомогательные материалы		26
Тема 3.1 Сортовой, фасонный и листовой прокат	Содержание учебного материала	8
	1. Детали крепления воздухопроводов. Кронштейны. Хомуты. Траверсы.	0,5
	Самостоятельная работа обучающихся	7,5
	«Крепление трубопроводов и воздухопроводов»	
	Домашняя контрольная работа	
Тема 3.2 Детали крепления	Содержание учебного материала	8
	1. Детали крепления трубопроводов, приборов и оборудования.	0,5
	2. Крепежные детали общего назначения.	
	3. Соединительные детали из полиэтилена и поливинилхлорида, их технические характеристики, сортамент, область применения.	
	4. Применение вспомогательных материалов (уплотнительных, герметизирующих, энергосберегающих).	
	Самостоятельная работа обучающихся	7,5
	«Крепление трубопроводов и воздухопроводов»	
Домашняя контрольная работа		
Тема 3.3	Содержание учебного материала	10

Лакокрасочные материалы и технические жидкости	Общие сведения, состав и классификация лакокрасочных материалов. Масляные и смоляные лакокрасочные материалы. Битумные материалы и их применение. Сравнительные свойства лакокрасочных материалов. Технические свойства и применение наполнителей, растворителей, разбавителей, сиккативов, красок и лаков.	1
	Самостоятельная работа обучающихся Домашняя контрольная работа	9
Раздел 4 Энергосберегающие материалы		16
Тема 4.1 Теплоизоляционные гидроизоляционные материалы	Содержание учебного материала	16
	«Теплоизоляция и гидроизоляция трубопроводов в жилых и общественных зданиях»	2
	Самостоятельная работа обучающихся Домашняя контрольная работа	14
ЭКЗАМЕН		
Всего:		14/104/118

3. Условия реализации учебной дисциплины

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

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

Оборудование учебного кабинета:

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

Технические средства обучения:

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

Оборудование лабораторий и рабочих мест лаборатории

«Материаловедения»:

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

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, интернет -ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Орлов К.С. Материалы и изделия для санитарно-технических устройств и систем микроклимата.- М.: Инфра-М, 2017.

Дополнительные источники:

1. Попов Л.Н.Строительные материалы и изделия – М: ГУП ЦПП, 2008.

2. Попов Л. Н., Попов Н. Л. Лабораторные работы по дисциплине "Строительные материалы и изделия".-М.: Инфра-М, 2005.
3. Сеферов Г.Г., Батиенко В.Т., Сеферов Г.Г., Фоменко А.Л. Материаловедение.- М.: Инфра – М,2009.
4. Широкий Г. Т., Юхневский П. И., Бортницкая М. Г.Материаловедение в санитарно-технических системах.- М.: Высшая школа ,2014.
5. Попов Л.Н., Попов Л.Н. Строительные материалы и изделия – М: ГУП ЦПП, 2013
6. Стерин И.С. Материаловедение.-М.: Дрофа,2012.

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> Адашкин, А. М. Материаловедение и технология материалов : учеб. пособие / А.М. Адашкин, 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://znaniyum.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-](http://experttrub.ru/wp-content/uploads/2013/10/ustroistvo-zadvizki-sobrezinennim-klinom1.jpg)
4. [klinom1.jpg](http://www.materialscience.ru)
5. <http://www.materialscience.ru>
6. <http://turner.narod.ru/dir1/material.htm>
7. www.kirovmetall.ru/materialovedenie-metallООbrabotka/41/723/
8. https://ru.wikipedia.org/wiki/Предел_выносливости

3.3. Общие требования к организации образовательного процесса

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

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

Реализация содержания общеобразовательной дисциплины «Материалы и изделия сантехнических устройств и систем обеспечения микроклимата» предусматривает учебные занятия, самостоятельную работу.

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

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

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

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

- в организации практических занятий;

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

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

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

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

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

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

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

Итоговый контроль обучающихся по дисциплине предусматривает проведение экзамена.

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

Итоговой аттестацией по дисциплине является экзамен .

4.5.6 Рабочая программа ОП.06 Информационные технологии в профессиональной деятельности

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины ОП.06. Информационные технологии в профессиональной деятельности

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является неотъемлемой составной частью ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции.

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

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

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

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

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

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

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

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 64 часов, в том числе:

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

самостоятельной работы обучающегося 52 часа.

Структура и содержание рабочей программы общепрофессиональной дисциплины

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	64
Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	12
в том числе:	
лабораторные работы (всего)	-
в том числе:	
лабораторные работы, которые предусматривают деление на подгруппы	-
практические занятия (всего)	8
в том числе:	
практические занятия, которые предусматривают деление на подгруппы	8
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	52
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	-
Реферат Выполнение индивидуального задания по оформлению документа в различных редакторах	
Итоговая аттестация в форме	Дифференцированный зачёт

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

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

деятельности	Подготовка домашней контрольной работы Оработка навыков автоматизации расчетов. Применение табличного редактора в проектировании систем отопления, водоснабжения, вентиляции. Оработка навыков автоматизации расчетов Применение табличного редактора в проектировании систем отопления, водоснабжения, вентиляции. Оработка навыков автоматизации расчетов Применение формул и встроенных функций редактора при вычислении. Использование абсолютных, относительных и смешанных ссылок на адреса ячеек. Оработка 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. Оработка навыков ввода выражений на рабочее поле, вычисления их значений. Решение уравнений и неравенств с одной переменной. Решение систем линейных алгебраических уравнений. Оработка 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	2
	Отработка навыков применения средств математических пакетов при осуществлении расчетов Выполнение расчетов	
Раздел 2. Применение текстового редактора для оформления профессиональных текстов		14
Тема 2.1. Работа с формулами	Содержание учебного материала	6
	Практическая работа №3	2
	Создание и редактирование формул	
	Самостоятельная работа обучающегося	4
	Подготовка домашней контрольной работы Оформление текстовых документов, содержащих формулы для расчётов Формула. Редактор формул. Вставка и редактирование формул. Отработка навыков работы с редактором формул	
Тема 2.2. Оформление таблиц и графических объектов	Содержание учебного материала	4
	Практическая работа №4	2
	Создание и оформление схем, графиков и таблиц	
	Практическая работа №5	2
	Автоформаты таблиц. Стили. Оформление схем, графиков, таблиц.	
	Самостоятельная работа обучающегося	

	Подготовка домашней контрольной работы Выполнение индивидуального задания по комплексному оформлению текстового документа (работа с таблицами) Отработка навыков оформления графических объектов и таблиц	
Тема 2.3. Профессиональное оформление текста	Самостоятельная работа обучающегося Содержание учебного материала	4
	Понятие стиля, его назначение, способы создания стилей. Виды списков, способы создания списков. Колоночное оформление текста, виды разрывов текста, их применение. Создание и редактирование оглавления. Понятие колонтитулов, их настройка. Понятие сносок, их виды и настройка. Отработка навыков профессионального оформления многостраничного текстового документа Подготовка домашней контрольной работы Выполнение индивидуального задания по комплексному оформлению текстового документа (вёрстка страниц) Создание и редактирование оглавления Оформления многостраничного текстового документа	
Раздел 3. Презентация проекта средствами мультимедиа		10
Тема 3.1. Создание и оформление презентаций	Самостоятельная работа обучающегося Содержание учебного материала	4
	Способы создание и оформление презентаций. Шаблоны и образцы слайдов. Отработка навыков оформления презентаций. Демонстрация. Вставка гиперссылок на слайд. Отработка навыков оформления презентаций Вставка гиперссылок на слайд Подготовка домашней контрольной работы Выполнение индивидуального задания по созданию презентации	
Тема 3.2. Разработка мультимедийной презентации	Самостоятельная работа обучающегося Содержание учебного материала	6
	Этапы разработки презентаций. Подготовка презентации к демонстрации	
	Подготовка домашней контрольной работы Подготовка презентации заданного проекта Разработка презентации и демонстрации проекта	

Раздел 4. Справочно-правовые системы		9
Тема Интерфейс программы Консультант+	4.1. Самостоятельная работа обучающегося Содержание учебного материала	5
	Поиск информации. Понятие об информационно-поисковых системах, их разновидности. Назначение информационно-поисковых систем. Интерфейс программы ГАРАНТ. Отработка навыков поиска документа по справочно-правовой системе Консультант. Виды поиска информации в программе ГАРАНТ способы сохранения найденных документов. Поиск документов по реквизитам, по ситуации и при помощи правового навигатора. Сохранение документа или его части в папку или на носитель. Работа с папкой «Мои документы». Поиск нормативно-технической документации Выполнение индивидуального задания по поиску документов Поиск документов по справочно-правовой системе Поиск документов по реквизитам, по ситуации и при помощи правового навигатора	
Тема 4.2. Работа с документом и списком документов	Самостоятельная работа обучающегося Содержание учебного материала	4
	Способы сортировки и фильтрации найденного списка документов. Способы построения списка респондентов и корреспондентов к документу. Основы работы с найденным документом. Просмотр списка в извлечениях. Отработка навыков работы со списком документов и с отдельным документом. Навигация по документу через оглавление. Установка закладок в документе. Постановка документа на контроль. Применение и назначение Машины времени. Поиск и обработка нормативно-технической документации. Подготовка домашней контрольной работы Выполнение индивидуального задания по поиску и обработке нормативно-технической документации Поиск документов и их сортировка Работа со списком документов Поиск и обработка нормативно-технической документации	
Раздел 5. Основы работы с информационно-поисковыми системами и сетью Интернет		8

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

3. Условия реализации учебной дисциплины

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

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

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

Технические средства обучения: компьютерные, аудиовизуальные.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

- Федорова Е.Л. учеб. пособие «Информационные технологии в профессиональной деятельности» Инфра-М, 2018 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
технологии поиска информации	наблюдение и экспертная оценка выполненных самостоятельных работ; самоконтроль.

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

4.5.7 Рабочая программа ОП.07 Основы строительного производства

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

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.07 Основы строительного производства является частью ППССЗ, служащих в соответствии с ФГОС 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции.

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.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ/ППКРС: ОП.05 Основы строительного производства является общепрофессиональной дисциплиной, устанавливающие базовые знания для освоения профессиональных модулей и относится к профессиональному циклу специальности 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции.

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 82 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося по заочной форме обучения 16 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 66 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)	82
Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	16
в том числе:	-
лабораторные работы (всего)	-
в том числе:	-
лабораторные работы, которые предусматривают деление на подгруппы <i>(если предусмотрено)</i>	-
практические занятия (всего)	
в том числе:	
практические занятия, которые предусматривают деление на подгруппы <i>(если предусмотрено)</i>	-
контрольные работы	
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	66
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) <i>(если предусмотрено)</i>	-
<i>Выполнение прикладных практико-ориентированных заданий, подготовка сообщений, докладов, рефератов</i>	
Итоговая аттестация в форме	экзамена

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах
1	2	3
Тема 1. Планирование и подготовка строительного производства	Содержание учебного материала	4
	1.Строительные генеральные планы. Размещение монтажных кранов.	2
	2.Обеспечение строительства водой, теплом и электроэнергией. Временные здания.	
	Самостоятельная работа обучающихся	2
	« Конструктивные схемы промышленных зданий»	
	Домашняя контрольная работа	
Тема 2. Организация материально-технического обеспечения	Содержание учебного материала	4
	1.Основные понятия и формы организации производства. Организация и планирование материально-технического обеспечения монтажа систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	2
	2.Управление производственно-технической комплектации. Организация работ по оборудованию центральных заготовительных мастерских.	
	Самостоятельная работа обучающихся	2
	Домашняя контрольная работа	
Тема 3. Организация и планирование монтажа оборудования и систем теплогазоснабжения и вентиляции	Содержание учебного материала	4
	1.Виды планов. Содержание производственно- экономического плана.	2
	2.Оценка эффективности планируемых мероприятий	
	Самостоятельная работа обучающихся	2
	Домашняя контрольная работа	
Тема 4. Технология	Содержание учебного материала	6
	1.Прокладка газопроводов. Прокладка тепловых сетей. Монтажные работы по	2

процессов монтажных работ	центральному отоплению. Монтажные работы по внутреннему газоснабжению.	
	2.Монтажные работы по вентиляционным установкам и кондиционерам. Охрана труда при производстве монтажных работ.	2
	Самостоятельная работа обучающихся	2
	«Подбор такелажного и монтажного оборудования»	
	Домашняя контрольная работа	
Тема 5. Моделирование процессов	Содержание учебного материала	4
	1.Организационно-технологические модели специализированного строительно-монтажного производства.	2
	2.Линейные модели. Методы организации работ. Организация поточного монтажа систем ТГВ. Сетевые модели.	
	Самостоятельная работа обучающихся	2
	Домашняя контрольная работа	
Тема 6. Основы организации строительного производства	Содержание учебного материала	4
	1.Особенности санитарно-технического производства. Взаимоотношения субподрядных организаций с генподрядчиками и субподрядчиками.	2
	2.Организация проектирования. Подготовка монтажа систем теплогазоснабжения.	
	Самостоятельная работа обучающихся	2
	«Съёмные грузозахватные приспособления для монтажа труб »	
	Домашняя контрольная работа	
Тема Организация управления качеством	7. Содержание учебного материала	4
	1.Общие положения. Контроль качества продукции. Организация управления качеством.	2
	2.Сдача законченных объектов в эксплуатацию.	
	3.Структура специализированной монтажной организации.	
	Самостоятельная работа обучающихся	2
	Домашняя контрольная работа	
Экзамен		
Всего:		16/66/82

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.

Основная литература:

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

Интернет – ресурсы:

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

3.3. Общие требования к организации образовательного процесса

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

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

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

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

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

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

Итоговый контроль обучающихся по дисциплине предусматривает проведение экзамена.

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

Итоговой аттестацией по дисциплине является экзамен.

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

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

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.08 Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики является частью ППССЗ, служащих в соответствии с ФГОС 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции, 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения

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

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ/ППКРС: ОП.08 Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики является общепрофессиональной дисциплиной, устанавливающие базовые знания для освоения профессиональных модулей и относится к профессиональному циклу специальности 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции, 08.02.08 «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения».

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

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

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

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося 106 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося по заочной форме обучения 16 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 90 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)	106
Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	16
в том числе:	-
лабораторные работы (всего)	8
в том числе:	-
лабораторные работы, которые предусматривают деление на подгруппы <i>(если предусмотрено)</i>	-
практические занятия (всего)	
в том числе:	
практические занятия, которые предусматривают деление на подгруппы <i>(если предусмотрено)</i>	
контрольные работы	
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	90
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) <i>(если предусмотрено)</i>	
Итоговая аттестация в форме	экзамена

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах
1	2	3
Раздел 1. Физические свойства жидкостей и газов		18
Тема 1.1 Основные физические свойства жидкости	Содержание учебного материала	18
	1. Основные физические свойства жидкости: плотность, удельный объем, сжимаемость, кинематическая и абсолютная вязкость. Жидкость идеальная и реальная, капельная и газообразная. Измерение вязкости и устройство вискозиметра Энглера. Изменение вязкости от температуры и давления.	1
	2. Особые свойства воды. Гидростатическое давление. Понятие о гидростатическом давлении и его свойствах. Учет и единицы измерения гидростатического давления. Абсолютное, манометрическое давление и вакуум. Классификация приборов, измеряющих давление, их устройство, принцип действия	0,5
	3. Уравнения Эйлера. Виды давлений.	0,5
	Практическое занятие №1	2
	«Определение силы давления на плоские и криволинейные поверхности»	
	Самостоятельная работа обучающихся	14
	Домашняя контрольная работа	
	«Решение задач на определение гидростатического давления»	
Раздел 2. Гидродинамика		16
Тема 2.1 Гидродинамика	Содержание учебного материала	6
	1 Гидродинамика. Понятие о живом сечении, средней и истинной скорости, расходе. Смоченный периметр и гидравлический радиус	0,5
	2 Уравнение Бернулли. Уравнение Бернулли для элементарной струйки	0,5

		идеальной жидкости, установившегося потока реальной жидкости. Геометрический и энергетический смысл уравнения. Применение в технике. Уравнение Бернулли для газов	
	Самостоятельная работа обучающихся		5
	Домашняя контрольная работа		
Тема 2.2 Движение жидкостей и газов по трубам	Содержание учебного материала		10
	1	Режимы движения жидкости. Виды движения жидкостей	0,25
	2	Потери напора (местные, по длине). Статистический и динамический напор. Потери части напора. Гидравлический и пьезометрический напор. Внутреннее трение в жидкостях и газах.	0,25
	3	Местные потери напора, истечение жидкости через отверстия. Истечение жидкости при постоянном и переменном напоре. Коэффициенты сжатия струи, скорости и расхода при истечении через отверстия в тонкой стенке	0,25
	4	Истечение жидкости через отверстия, через насадки. Коэффициенты расхода скорости. Определение критического давления, критической скорости и расхода при истечении газа из отверстия и насадок.	0,25
	Самостоятельная работа обучающихся		9
	«Решение задач на определение режимов движения жидкостей»		
	Домашняя контрольная работа		
Раздел 3. Насосы и вентиляторы			14
Тема 3.1 Движение жидкости. Насосы	Содержание учебного материала		14
	Практическое занятие №2		2
	«Режимы движения жидкости. Решение задач на уравнение Бернулли.»		
	Самостоятельная работа обучающихся		12
	1	Движение жидкости в трубах. Насосы. Виды насосов. Принцип действия. Центробежные насосы. Характеристики центробежных насосов. Уравнение Эйлера. Понятие о кавитации и осевом давлении	

	2	Поршневые и струйные насосы. Производительность, напор и потребляемая мощность. Насосы для перекачки сжиженных газов.	
	Домашняя контрольная работа		
Раздел 4. Основы теплотехники			40
Тема 4.1. Основы теплотехники	Содержание учебного материала		10
	1	Теплотехника. Основные понятия. Определение рабочего тела. Свойства газа. Основные параметры состояния рабочего тела: удельное давление, температура, удельный объем и их измерение. Понятие «идеальный газ».	0,5
	2	Уравнение состояния газа. Теплоемкость. Основные законы идеальных газов: закон Бойля – Мариотта, закон Гей – Люссака, закон Шарля. Газовая постоянная . закон Авогадро	0,5
	Практическое занятие №3		2
	«Потери по длине . уравнение Бернулли»		
	Самостоятельная работа обучающихся		7
	Домашняя контрольная работа		
Тема 4.2 Первый закон термодинамики	Содержание учебного материала		12
	1	Термодинамические процессы Первый закон термодинамики.. Понятие о теплоте и работе как о формах передачи энергии от одних тел к другим. Обратимые и необратимые процессы. Аналитическое выражение первого закона термодинамики, физический смысл	0,5
	2	Термодинамические процессы. Цикл Карно. 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.	0,5
	Самостоятельная работа обучающихся.		11
	«Решения задач по уравнению Бернулли. Потери по длине»		

	Домашняя контрольная работа		
Тема 4.3 Второй закон термодинамики	Содержание учебного материала		8
	1	Второй закон термодинамики. Схематическое изображение прямого произвольного цикла.. понятие о круговом процессе теплового двигателя.	0,5
	2	Водяной пар. Его значение в теплотехнике. Водяной пар как реальный газ. Процесс парообразования (испарение, кипение). Паросодержание и влагосодержание насыщенного пара. Определение параметров водяного пара различного состояния	0,5
	Самостоятельная работа обучающихся		7
	Домашняя контрольная работа		
Тема 4.4 Основные положения теории теплообмена	Содержание учебного материала		10
	1	Теплопроводность. Теплообмен. Теория теплообмена как наука о распространении тепла. Способы распространения тепла: теплопроводность, конвективный теплообмен, лучистый теплообмен, их краткая характеристика	0,5
	2	Коэффициент теплопроводности и его значение для различных материалов. Расчет лучистого теплообмена в топках котлов	0,5
	Практическое занятие №4		2
	«Потери напора по длине. Местные потери»		
	Самостоятельная работа обучающихся		7
	Домашняя контрольная работа		
Раздел 5. Аэродинамика			18
Тема 5.1 Основные законы аэродинамики	Самостоятельная работа обучающихся		10
	Содержание учебного материала		
	1	Аэродинамика. Основные законы. Закон измерения состояния газов. Физические свойства воздуха. Влажный воздух, параметры влажного воздуха.	

	2	Уравнение сохранения расхода. Гидравлический расчет воздухопроводов при малых и больших передачах давлений.	
	3	Соединение трубопроводов. Соединение насосов	
	4	Аэродинамические расчеты воздухопроводов и газопроводов	
	5	Решение задач по соединению насосов	
	6	Расчет воздухопроводов	
	7	Соединение трубопроводов	
	«Последовательное соединение трубопроводов. Местные потери напора»		
	Домашняя контрольная работа		
Тема 5.2. Истечение воздуха через отверстия и насадки	Самостоятельная работа обучающихся		8
	Содержание учебного материала		
	1	Истечение газа через отверстия и насадки. Движение воздуха через отверстия и насадки.	
	2	Силы давления на криволинейную поверхность Струйные течения газа. Ламинарный и турбулентный режимы движения воздушной струи. Основные сведения о воздушных струях	
	«Решение задач на режимы движения жидкости»		
	Домашняя контрольная работа		
Промежуточная аттестация по дисциплине – экзамена			
Всего			16/90/106

3. Условия реализации учебной дисциплины

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

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

Оборудование учебного кабинета:

25 посадочных мест;

рабочее место преподавателя;

комплект учебно-наглядных пособий «Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики»;

Технические средства обучения:

- мультимедийный проектор;

- ноутбук;

- экран;

- аудиовизуальные средства;

— схемы и рисунки к лекциям в виде слайдов и электронных презентаций

комплект стационарных технических средств группового пользования по курсу «Гидравлика», «Техническая термодинамика» (графопроектор, экран, набор кодотранспарантов 226 (фолий), комплект прозрачных пленок и набор маркеров))

Оборудование лаборатории «Гидравлика и гидравлические машины»:

— 15 посадочных мест;

— рабочее место преподавателя;

— лабораторный стенд «Гидростатика» ГС

— лабораторный стенд «Гидродинамика» ГД

— учебный стенд по гидравлическим машинам и гидроприводам.

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

— рабочее место преподавателя;

— типовой комплект оборудования:

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

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

- измерительные инструменты и приборы.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

источники питания переменного и постоянного тока,

рабочие кабины сварщиков,

стенды, плакаты, макеты,

средства индивидуальной защиты сварщиков

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные:

1. Брюханов О.Н, Коробко В.И., Мелик-Аракелян А.Т. Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики. – М.: ИНФРА – М.: 2017.

Дополнительные:

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

Интернет ресурс:

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). Реализация содержания общеобразовательной дисциплины «Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики» предусматривает учебные занятия, самостоятельную работу, выполнение индивидуального проекта.

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

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

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

Организация активной учебно-познавательной деятельности обучающихся по «Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики » реализуется через системно-деятельностный подход, который нашел свое воплощение:

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

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

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

Итоговой аттестацией по дисциплине является экзамен.

4.5.9 Рабочая программа ОП.09 Безопасность жизнедеятельности

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего профессионального образования в пределах освоения ОПОП СПО по специальности 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ:

Учебная дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» относится к общепрофессиональному циклу основной профессиональной образовательной программы.

Дисциплина изучается в тесной взаимосвязи с учебным материалом других дисциплин. Знания приобретаются студентами в процессе проведения занятий преподавателями и в процессе самоподготовки. Умения формируются при проведении практических и самостоятельных занятий в кабинете БЖ.

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

Цель дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» - вооружить будущих выпускников учреждений СПО теоретическими знаниями и практическими навыками, необходимыми для:

- разработки и реализации мер защиты человека и среды обитания от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени;
- прогнозирования развития и оценки последствий чрезвычайных ситуаций;
- принятия решений по защите населения и территорий от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и применения современных средств поражения, а также принятия мер по ликвидации их воздействия;
- выполнения конституционного долга и обязанности по защите Отечества в рядах Вооружённых Сил Российской Федерации;
- своевременного оказания доврачебной помощи.

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

- организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;

- предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и в быту;
- использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;
- применять первичные средства пожаротушения;
- ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности;
- применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;
- владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;
- оказывать первую помощь пострадавшим.

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

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

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 70 часов, в том числе:

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

самостоятельной работы обучающегося 56 часов.

2. Структура и содержание рабочей программы учебной дисциплины

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	70
Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	14
в том числе:	
практические занятия (всего)¹	
в том числе:	
практические занятия, которые предусматривают деление на подгруппы <i>(если предусмотрено)</i>	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	56
в том числе:	
внеаудиторная самостоятельная работа	
Промежуточная аттестация в форме	<i>дифференцированного зачета</i>

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) <i>(все, что предусмотрено учебным планом)</i>	Объем часов
Раздел 1.Гражданская оборона		36
Тема 1.1. Единая государственна я система предупреждени я и ликвидации ЧС	Содержание учебного материала	2
	Введение. Содержание дисциплины и ее задачи. Связь с другими дисциплинами. Единая государственная система предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций. Цели и задачи системы.	1
	Самостоятельная работа обучающегося	1
	Подготовка сообщения об одном из структурных подразделений МЧС. Определение режима функционирования РСЧС на конкретных примерах	
Тема 1. 2. Организация гражданской обороны	Содержание учебного материала	8
	1. Ядерное оружие.	1
	2. Химическое и биологическое оружие.	
	3. Средства индивидуальной защиты от оружия массового поражения.	
	4. Средства коллективной защиты от оружия массового поражения.	
	5. Приборы радиационной и химической разведки и контроля.	
	6. Правила поведения и действия людей в зонах радиоактивного, химического заражения и в очаге биологического поражения	
	Самостоятельная работа обучающегося	7
	Проработка конспекта, выполнение заданий по учебнику	
	Средства индивидуальной защиты от оружия массового поражения. Отработка нормативов по надеванию 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	6
	1. Защита при землетрясениях, извержениях вулканов, ураганах, бурях, смерчах, грозах.	1
	2. Защита при снежных заносах, сходе лавин, метели, вьюге, селях, оползнях.	
	3. Защита при наводнениях, лесных, степных и торфяных пожарах.	
	Самостоятельная работа обучающегося	5
	Подготовить презентацию, подобрать видеоматериал по теме. Решение ситуационных задач	
Тема 1.4. Защита населения и территорий при авариях (катастрофах) на транспорте	Содержание учебного материала	4
	1. Защита при автомобильных и железнодорожных авариях (катастрофах).	1
	2. Защита при авариях (катастрофах) на воздушном водном транспорте	
	Самостоятельная работа обучающегося:	3
	Проработка конспектов, ответы на вопросы по учебнику Решение ситуационных задач	
Тема 1.5. Защита населения и территорий при авариях (катастрофах) на производственных объектах	Содержание учебного материала	6
	1. Защита при авариях (катастрофах) на пожароопасных объектах.	2
	2. Защита при авариях (катастрофах) на взрывоопасных объектах.	
	3. Защита при авариях (катастрофах) на гидродинамически опасных объектах.	
	4. Защита при авариях (катастрофах) на химически опасных объектах.	
	5. Защита при авариях (катастрофах) на радиационно-опасных объектах.	
	Самостоятельная работа обучающегося	4
	Подготовка сообщения о различных средствах пожаротушения	
	Отработка порядка и правил действий при возникновении пожара, пользовании средствами пожаротушения.	
	Отработка действий при возникновении аварии с выбросом сильно действующих ядовитых веществ.	
	Отработка действий при возникновении радиационной аварии	

Тема 1.6. Обеспечение безопасности при неблагоприятной экологической обстановке	Содержание учебного материала	4
	Обеспечение безопасности при неблагоприятной экологической обстановке	1
	Самостоятельная работа обучающегося	3
	Подготовка примеров негативного воздействия человека на среду обитания Решение ситуационных задач	
Тема 1.7. Обеспечение безопасности при неблагоприятной социальной обстановке	Содержание учебного материала	6
	1.Обеспечение безопасности при эпидемии.	1
	2.Обеспечение безопасности при нахождении на территории ведения боевых действий и во время общественных беспорядков.	
	3.Обеспечение безопасности в случае захвата заложником.Обеспечение безопасности при обнаружении подозрительных предметов, угроз совершения и совершённом теракте.	
	Самостоятельная работа обучающихся	5
	Проработка конспектов занятий. Подготовка сообщений по теме. Решение ситуационных задач	
Раздел 2 Основы военной службы		34
Тема 2.1. Вооруженные силы России на современном этапе	Самостоятельная работа обучающегося	4
	Содержание учебного материала	
	1. Состав и организационная структура ВС РФ.	
	2.Виды вооруженных сил и рода войск.	
	3.Система руководства и управления Вооруженными Силами.	
	4.Воинская обязанность и комплектование Вооруженных Сил личным составом.	
	5.Порядок прохождения военной службы.	
	Составление таблицы-схемы «Виды и рода ВС РФ»	
	Изучение материалов об истории развития ВС РФ	

Тема 2.2. Уставы ВС России	Самостоятельная работа обучающегося Содержание учебного материала	6
	Военная присяга. Боевое знамя воинской части Военнослужащие и взаимоотношения между ними.	
	Внутренний порядок, размещение и быт военнослужащих Суточный наряд роты	
	Воинская дисциплина Караульная служба. Обязанности и действия часового	
	Изучение способов бесконфликтного общения	
	Проработка конспектов, ответы на вопросы по учебнику, изучение нормативных документов, Общевоинских уставов ВС РФ	
Тема 2.3. Строевая подготовка	Самостоятельная работа обучающегося Содержание учебного материала	8
	Строи и управления ими	
	Строевая стойка и повороты на месте Повороты в движении	
	Выполнение воинского приветствия в строю на месте и в движении. Движение строевым и походным шагом, бегом, шагом на месте.	
	Выход из строя и постановка в строй, подход к начальнику и отход от него	
	Построение, перестроение в одношереножный и двухшереножный строй, выравнивание, размыкание и смыкание строя, повороты стоя на месте.	
	Проработка конспекта, изучение правил строевой подготовки.	
Тема 2.4. Огневая подготовка	Самостоятельная работа обучающегося Содержание учебного материала	8
	Материальная часть автомата Калашникова	
	Подготовка автомата к стрельбе. Ведения огня из автомата.	
	Неполная разборка и сборка автомата Отработка нормативов по неполной разборке и сборке автомата	

	Принятие положение для стрельбы, подготовка автомата к стрельбе, прицеливание.	
	Проработка конспектов занятий, подготовка сообщений о видах стрелкового оружия	
Тема 2.5. Медико-санитарная подготовка	Содержание учебного материала	8
	Наложение кровоостанавливающего жгута (закрутки), пальцевое прижатие артерий Наложение повязок на голову, туловище, верхние и нижние конечности.	2
	Наложение шины на место перелома, транспортировка поражённого.	2
	Отработка на тренажёре прекардиального удара и искусственного дыхания. Отработка на тренажёре непрямого массажа сердца.	
	Самостоятельная работа обучающегося	2
	Общие сведения о ранах, осложнения ран, способы остановки кровотечений и обработка ран. Порядок наложения повязки при ранениях головы, туловища, верхних и нижних конечностей.	
	Первая (доврачебная) помощь при ушибах, переломах, вывихах, растяжении связок и синдроме длительного сдавливания. Первая доврачебная помощь при ожогах	
	Первая доврачебная помощь при поражении электрическим током Первая доврачебная помощь при утоплении Первая доврачебная помощь при перегревании, переохлаждении организма, при обморожении и общем замерзании. Первая доврачебная помощь при отравлениях	
	Первая доврачебная помощь при острой сердечной недостаточности и клинической смерти.	
	Проработка конспектов, работа с учебником	
	Классная контрольная работа	2
	Всего часов: макс. учеб. /обяз. /сам. раб.	14/56/70

3. Условия реализации учебной дисциплины

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Безопасности жизнедеятельности» на 30 посадочных мест.

Оборудование и оформление кабинета «Безопасность жизнедеятельности» направлено на обеспечение наглядности процесса обучения и создание необходимых условий для реализации требований к уровню подготовки студентов – будущих специалистов среднего звена.

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

В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения программы учебной дисциплины входят:

технические средства обучения:

1. Аудио-, видео-, проекционная аппаратура
2. Войсковой прибор химической разведки (ВПХР)
3. Рентгенметр ДП-5В
4. Робот-тренажер (Гоша 2 или Максим-2)

оборудование учебного кабинета:

1. Общевоинской защитный комплект (ОЗК)
2. Общевоинской противогаз или противогаз ГП-7
3. Гопкалитовый патрон ДП-5В
4. Изолирующий патрон
5. Респиратор Р-2
6. Индивидуальный противохимический пакет (ИПП-8,9, 10, 11)
7. Ватно-марлевая повязка
8. Противо-пыльная тканевая маска
9. Медицинская сумка в комплекте
10. Носилки санитарные
11. Аптечка индивидуальная (АИ-2)
12. Бинты марлевые
13. Бинты эластичные
14. Жгуты кровоостанавливающие резиновые
15. Индивидуальные перевязочные пакеты
16. Косынки перевязочные
17. Ножницы для перевязочного материала прямые
18. Шприц-тюбики одноразового пользования (без наполнителя)
19. Шинный материал (металлические, Дитерихса)
20. Огнетушители порошковые (учебные)
21. Огнетушители пенные (учебные)
22. Огнетушители углекислотные (учебные)
23. Устройство отработки прицеливания
24. Учебные автоматы АК-74
25. Винтовки пневматические
26. Комплект плакатов по Гражданской обороне
27. Комплект плакатов по Основам военной службы

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Косолапова Н. В., Прокопенко Н. А. Безопасность жизнедеятельности: учебник для сред.проф. образования. — М., 2016.

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»)

Интернет-ресурсы:

- [www. mchs. gov. ru](http://www.mchs.gov.ru) (сайт МЧС РФ).
- [www. mvd. ru](http://www.mvd.ru) (сайт МВД РФ).
- [www. mil. ru](http://www.mil.ru) (сайт Минобороны).
- [www. fsb. ru](http://www.fsb.ru) (сайт ФСБ РФ).
- [www. dic. academic. ru](http://www.dic.academic.ru) (Академик. Словари и энциклопедии).
- [www. booksgid. com](http://www.booksgid.com) (Books Gid. Электронная библиотека).
- [www. globalteka. ru/index. html](http://www.globalteka.ru/index.html) (Глобалтека. Глобальная библиотека научных ресурсов).
- [www. window. edu. ru](http://www.window.edu.ru) (Единое окно доступа к образовательным ресурсам).
- [www. iprbookshop. ru](http://www.iprbookshop.ru) (Электронно-библиотечная система IPRbooks).

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Основной целью оценки освоения учебной дисциплины является оценка освоенных умений и усвоенных знаний. Оценка качества освоения учебной дисциплины включает текущий контроль знаний, промежуточную и итоговую аттестацию обучающихся.

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения	
организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций	оценка выполненных практических заданий, устный опрос, тестирование
предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту	оценка выполненных практических заданий, устный опрос, тестирование
использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения	оценка выполненных практических заданий, устный опрос, тестирование
применять первичные средства пожаротушения	оценка выполненных практических заданий, устный опрос, тестирование
ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности	оценка выполненных практических заданий, устный опрос, тестирование
применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью	оценка выполненных практических заданий, устный опрос, тестирование
владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы	оценка выполненных практических заданий, устный опрос, тестирование
оказывать первую помощь пострадавшим	оценка выполненных практических заданий, устный опрос, тестирование
Знания	
принципы обеспечения устойчивости	тестирование; устный опрос;

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
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	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, родственные специальностям СПО	тестирование; устный опрос; проверка сообщений
область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы	тестирование; устный опрос; проверка сообщений
порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим	тестирование; устный опрос; проверка сообщений

Промежуточной аттестацией по дисциплине является *дифференцированный зачет*

4.5.10 Рабочая программа ОП.10 Правовое обеспечение профессиональной деятельности

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Правовое обеспечение профессиональной деятельности

1.1. Область применения программы

Программа дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО: 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции

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

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

– В результате освоения дисциплины обучающийся должен
уметь:

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

правильно толковать и применять нормы права в профессиональной деятельности;

знать:

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

права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 42 часа, в том числе:

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

самостоятельной работы обучающегося 30 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	42
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	12
в том числе:	
практические занятия	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	30
в том числе: внеаудиторная самостоятельная работа по совершенствованию умений и навыков при изучении курса	
Итоговая аттестация в форме:	дифференцированного зачета

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Правовое обеспечение профессиональной деятельности

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
1	2	4
Введение	Содержание материала.	4
	Содержание дисциплины. Понятие правовой деятельности. Правовое регулирование профессиональной деятельности.	2
	Самостоятельная работа.	2
	Выполнение домашней контрольной работы.	
Раздел 1. Право и экономика		10
Тема 1.1.Правовое регулирование экономических отношений	Содержание материала.	0,5
	Структура правоотношений. Понятие правоспособности, дееспособности. Источники права. Законодательство РФ о лицензировании, об антимонопольном регулировании. Отрасли права, регулирующие экономические отношения.	
Тема 1.2 Правовое положение субъектов предпринимательской деятельности.	Содержание материала.	0,5
	Выполнение домашней контрольной работы.Понятие и признаки предпринимательской деятельности. Виды субъектов. Формы осуществления предпринимательской деятельности. Предпринимательская деятельность без образования юридического лица	
	Самостоятельная работа.	2
	Выполнение домашней контрольной работы. Работа с нормативно-правовым документом. Заполнить таблицу: «Виды хозяйственных правоотношений по Гражданскому кодексу РФ». Выполнение теста по предпринимательской деятельности.	
Тема 1.3 Юридические 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.	2
	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.	2
	Выполнение домашней контрольной работы. Заполнить таблицу: «Виды договоров по Гражданскому кодексу РФ». Работа с нормативно-правовыми документами. Составить договор о купле-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.	2
	Выполнение домашней контрольной работы. Работа с нормативно-правовым источником для подготовки к тестированию. Решение практических задач.	
Раздел 2. Труд и социальная защита.		16
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	2
	Выполнение домашней контрольной работы. Работа с нормативно-правовыми документами. Составить схему: «Источники трудового права по мере убывания их юридической силы» Охарактеризовать место и значение каждого источника трудового права в этой схеме.	
Тема 2.2. Трудовой договор	Содержание материала.	1
	Понятие и содержание трудового договора, его виды. Отличие от гражданско-правового договора. Заключение трудового договора.	
	Самостоятельная работа.	2
	Выполнение домашней контрольной работы. Работа с нормативно-правовыми документами: составление трудовых договоров. Решение практических задач по	

	трудовому законодательству.	
Тема 2.3. Общие основания для расторжения и прекращения трудового договора.	Содержание материала.	1
	Оформление трудовых отношений. Субъекты трудовых правоотношений, их права и обязанности. Испытательный срок при приёме на работу. Переводы, перемещения. Прекращение трудового договора.	
	Самостоятельная работа.	1
	Выполнение домашней контрольной работы. Работа с нормативно-правовыми документами: составить таблицу по трудовому кодексу РФ «Основания прекращения трудового договора». Решение практических задач по трудовому законодательству.	
Тема 2.4. Рабочее время и время отдыха по ТК РФ	Содержание материала.	1
	Практическое занятие №1	
	Работа с нормативно-правовыми документами. Охарактеризовать основные режимы рабочего времени в соответствии с Трудовым кодексом РФ.	1
	Самостоятельная работа.	
	Выполнение домашней контрольной работы. Решение практических задач. Понятие рабочего времени, его виды. Сверхурочное рабочее время. Совместительство. Режим рабочего времени, его виды. Учет рабочего времени. Понятие и виды времени отдыха. Порядок предоставления отпусков.	
Тема 2.5. Заработная плата.	Содержание материала.	1
	Понятие заработной платы. Минимальный размер оплаты труда. Система оплаты труда. Порядок и условия выплаты заработной платы. Удержания из заработной платы работника. Оплата труда при отклонении от нормальных условий труда.	
	Самостоятельная работа.	1
	Выполнение домашней контрольной работы. Работа с нормативно-правовыми источниками. Охарактеризовать тарифную систему оплаты труда на основании Трудового кодекса РФ. Выполнение письменной работы в виде теста.	
Тема 2.6. Дисциплинарная и материальная	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. 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.	2
Раздел 3 Административное право.		4
Тема 3.1Административные правонарушения и административная ответственность.	Содержание материала. Понятие и состав административных правонарушений. Понятие и виды административной ответственности.	0,5
	Самостоятельная работа обучающихся. Выполнение домашней контрольной работы. Работа с нормативно-правовыми источниками. Составление конспекта «Основы административного законодательства» Решение практических задач.	1,5
Тема 3.2. Лица, уполномоченные назначать административные наказания Виды административных наказаний	Содержание материала. Понятие административного наказания. Виды административных наказаний. Работа со статьями КОАП РФ.	0,5
	Самостоятельная работа. Выполнение домашней контрольной работы. Решение практических задач. Оформление исковых заявлений по данной тематике.	1,5

Раздел 4. Правовая защита нарушенных прав		4
Тема 4.1. Исковая давность. Исковое заявление.	Содержание материала.	0,5
	Понятие и значение исковой давности в гражданском судопроизводстве. Работа судов первой и второй инстанции. Понятие апелляционных и кассационных жалоб, сроки подачи. Принципы и источники экологического законодательства.	
	Самостоятельная работа.	3,5
	Выполнение домашней контрольной работы. Решение практических задач. Выполнение теста по исковой давности.	
Раздел 5. Правовое обеспечение в эксплуатации жилищного фонда		4
Раздел 5. Постановление Госстроя РФ от 27.09.2003 №170 «Об утверждении и эксплуатации жилищного фонда»	Содержание материала.	0,5
	Общие положения, понятия законодательства. Законодательное и нормативно-правовое регулирование эксплуатации жилищного фонда. Разобрать основные понятия, сферу действия настоящего закона.	
	Самостоятельная работа.	3,5
	Выполнение домашней контрольной работы. Решение практических задач. Работа с нормативно-правовым источником	
	Классная контрольная работа	1
Всего:		12/30/42

3. Условия реализации программы дисциплины

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

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

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

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Гуреева М.И. учебник «Правовое обеспечение профессиональной деятельности» Инфра-М, 2018 год
2. Румынина В.В. учебник «Правовое обеспечение профессиональной деятельности» ИЦ «Академия», 2017 год

Дополнительные источники:

1. Трудовое право России под редакцией заслуженного деятеля науки РФ, доктора юридических наук, профессора, академика РАН К.Н. Гусова. Москва, 2009 г.
2. Гражданское процессуальное право России под редакцией профессора П.В. Алексия, профессора Н.Д. Амаглобели. Москва, 2005 г..
3. Предпринимательское право России. Москва, 2009 г Гражданский кодекс РФ.
4. Трудовой кодекс РФ.
5. Гражданско-процессуальный кодекс РФ.
6. Арбитражно-процессуальный кодекс РФ.
7. Кодекс об административных правонарушениях РФ.
8. Конституция РФ.

Источники ИНТЕРНЕТ:

9. Интернет ресурс. Справочная система «Консультант –плюс». – Форма доступа: <http://www.cons-plus.ru>.
10. Интернет ресурс. «Электронная библиотека. Право России», - Форма доступа: <http://www.allpravo.ru/library>

4. Контроль и оценка результатов освоения Дисциплины

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

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

4.5.11 Рабочая программа ОП.11 Экономика организации

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

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является ППССЗ в соответствии с ФГОС

08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции

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;

оформлять основные документы по регистрации малых предприятий;
составлять и заключать договоры подряда;
использовать информацию о рынке, определять товарную номенклатуру, товародвижение и сбыт;

в соответствии с изменениями влияния внешней или внутренней среды определять направление менеджмента

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**
состав трудовых и финансовых ресурсов организации;
основные фонды и оборотные средства строительной организации, показатели их использования;

основные технико-экономические показатели хозяйственно-финансовой деятельности организации;

механизмы ценообразования на строительную продукцию, формы оплаты труда;

методику разработки бизнес-плана;

методологию и технологию современного менеджмента;

стратегию и тактику маркетинга.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 106 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося по заочной форме обучения 26 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)	106
Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	26
в том числе:	
практические занятия (всего)	12
контрольные работы	2
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	80
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) (если предусмотрено)	
Составление локальной сметы заполнение таблиц написание рефератов, докладов, кроссвордов	
Итоговая аттестация в форме	<i>дифференцированный зачет</i>

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов
Раздел 1. Организация в условиях рыночной экономики		12
Тема 1.1. Роль строительного комплекса и его значение в национальной экономике	Содержание учебного материала	2
	1.Содержание дисциплины	1
	2.Роль и значение отрасли в системе экономики страны	
	3. Виды используемых ресурсов в строительном производстве	
	4. Особенности строительного производства	
	Самостоятельная работа обучающегося	1
	1.Доклад по теме: «Строительная индустрия г. Барнаула»	
Тема1.2. Организация-основное звено экономики	Содержание учебного материала	6
	1.Цель создания и функционирования организации	1
	2.Внутренняя и внешняя среда организации	
	3.Классификация организации	
	Самостоятельная работа обучающегося	5
	1.Доклад по теме: «Порядок регистрации организаций»	
Тема 1.3. Организационно-правовые формы организаций	Самостоятельная работа обучающегося	4
	Содержание учебного материала	
	1.Характер и задачи хозяйственных объединений	
	2.Создание хозяйственных объединений	
	3.Классификация предпринимательской деятельности по признакам	
	4. Домашняя контрольная работа	
Раздел 2. Предпринимательская деятельность организации		10
Тема 2.1. Нормативно-	Самостоятельная работа обучающегося	2

правовые акты, регламентирующие предпринимательскую деятельность	Содержание учебного материала	
	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
	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		20
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	1
	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	
Тема 3.3. Амортизация основных фондов и формы их воспроизводства	5.Определение среднегодовой стоимости основных фондов	
	Самостоятельная работа обучающегося	3
	Домашняя контрольная работа	
	Содержание учебного материала	1
	1.Понятие «амортизация».	
	2.Норма амортизации.	
	3.Методика расчета амортизационных отчислений.	
Тема 3.4. Показатели использования основных фондов	Самостоятельная работа обучающегося	3
	1.Расчет амортизации разными способами. Домашняя контрольная работа	
	Содержание учебного материала	1
	1.Виды показателей использования основных фондов	
	2.Коэффициенты использования основных фондов	
	3.Основные направления улучшения использования основных фондов	
	Практическая работа №2	2
	1. Рассчитать обобщающие показатели использования основных фондов	
	2. Рассчитать частные показатели использования основных фондов	
	Самостоятельная работа обучающегося	1
	Домашняя контрольная работа	

Тема 3.5. Нематериальные активы и оборотные средства организации.	Самостоятельная работа обучающегося	4
	Содержание учебного материала	
	1. Понятие нематериальных активов	
	2. Объекты интеллектуальной собственности	
	3. Износ нематериальных активов	
	4. Сущность и состав оборотных средств	
	5. Структура оборотных средств	
	6. Кругооборот средств организации	
	7. Виды показателей использования оборотных средств	
	8. Высвобождение средств организации	
	9. Определение потребности организации в оборотных средствах	
	10. Рассчитать абсолютное и относительное высвобождение средств	
	11. Домашняя контрольная работа	
Раздел 4. Организация, нормирование и оплата труда.		22
Тема 4.1. Техническое нормирование труда.	Самостоятельная работа обучающегося	4
	Содержание учебного материала	
	1. Классификация производственных норм	
	2. Методы технического нормирования	
Тема 4.2. Трудовые ресурсы	3. Домашняя контрольная работа	2
	Содержание учебного материала	
	1. Сущность и состав трудовых ресурсов	
	2. Кадровый потенциал предприятия	
	3. Списочный и явочный состав	
	Практическая работа №3	2
	1. Рассчитать среднесписочную численность работников	
	2. Рассчитать списочный и явочный состав работающих	
	3. Рассчитать движение кадров организации	

	4.Рассчитать коэффициент текучести кадров	4
	Самостоятельная работа обучающегося	
	1. Домашняя контрольная работа 2. Заполнить таблицу по расчету явочного состава организации	
Тема 4.3. Производительность труда и пути ее повышения	Содержание учебного материала	1
	1. Понятие производительности труда	
	2. Эффективность использования трудовых ресурсов	
	3. Показатели производительности труда	2
	Практическая работа №4	
	1.Рассчитать часовую и месячную выработку рабочего 2.Рассчитать дневную выработку рабочего 3.Рассчитать нормативную, плановую и фактическую трудоемкость 4.Рассчитать нормативную, плановую и фактическую выработку	
	Самостоятельная работа обучающегося	3
	1. Домашняя контрольная работа	
Тема 4.4. Оплата 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	3
	Самостоятельная работа обучающегося	
	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		14
Тема 5.1. Классификация и калькулирование затрат на производство и реализацию продукции	Самостоятельная работа обучающегося	4
	Содержание учебного материала	
	1. Понятие издержек производства	
	2. Классификация издержек производства	
	3. Группировка издержек по элементам затрат	
	4. Составить группировку затрат по калькуляционным статьям	
Тема 5.2. Виды себестоимости	5. Домашняя контрольная работа	
	Содержание учебного материала	1
	1. Структура сметной стоимости.	
	2. Сметная, плановая и фактическая себестоимость	
	3. Пути снижения затрат на производство	3
	Самостоятельная работа обучающегося	
Тема 5.3. Составление сметы	Домашняя контрольная работа	1
	Содержание учебного материала	
	1. Составить локальную смету на отдельные виды работ	2
	Практическая работа №5	
	1. Составить локальную смету на отдельные виды работ	
	2. Расчет плановых объемов работы бригады	1
	3. Расчет фактических объемов работы бригады	
	Практическая работа №6	
	4. Расчет себестоимости по элементам затрат	2
	5. Перевод в текущие цены	
	6. Расчет НР и СП	2
	Самостоятельная работа обучающегося	
	Домашняя контрольная работа	
Раздел 6. Финансы организации.		8
Тема 6.1. Финансовые	Самостоятельная работа обучающегося	4

ресурсы организации	Содержание учебного материала	
	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	4
	Содержание учебного материала	
	1.Взаимоотношения организации с банками.	
	2.Страховые компании.	
	3.Виды бирж.	
	4.Фондовый рынок.	
	5.Домашняя контрольная работа	
Раздел 7. Основы налогообложения.		8
Тема 7.1.Общая характеристика налоговой системы	Самостоятельная работа обучающегося	4
	Содержание учебного материала	
	1.Система налогов и сборов в РФ	
	2.Налоговый кодекс РФ	
	3. Функции налогов	
	4.Домашняя контрольная работа	
Тема 7.2. Классификация налогов	Самостоятельная работа обучающегося	4
	Содержание учебного материала	
	1. Классификация и характеристика налогов	
	2. Виды налогов	
	3.Упрощенная система налогообложения для малых предприятий	
	4.Объекты налогообложения.	

	5. Налоговая база, ставки и льготы	
	6. Порядок исчисления налога	
	7. Объекты налогообложения	
	8. Налоговая база, ставки и льготы	
	9. Порядок исчисления налога	
	10. Домашняя контрольная работа	
Раздел 8. Основы маркетинга.		12
Тема 8.1. Строительная продукция в системе маркетинга	Самостоятельная работа обучающегося 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	4
	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	1
	ИТОГО	26/80/106

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. Складенко В.К., Прудников В.М. Учеб. пособие «Экономика предприятия» Инфра-М, 2013 год
2. Федорова Е.Л. Учебник «Экономика организации» Инфра-М, 2018 год

Дополнительная литература

1. Гражданский кодекс Российской Федерации. – М.: Эксмо, 2015
2. Налоговый кодекс Российской Федерации (часть 1)-М.: Ось-89, 2013.
3. Налоговый кодекс Российской Федерации (часть 2) - М.: Ось-89, 2014
4. Трудовой кодекс Российской Федерации - М.: ТОН-ИКР ОМЕГА-Л, 2012.
5. Экономика отрасли (строительство) Учебник / Под ред.В.В.Акимова, Т.Н. Макаровой, В.Ф. Мерзлякова, К.А. Огай – М.: ИНФРА – М, 2005
6. Экономика организаций (предприятий): Учебник / Под ред. проф. В.Я.Горфинкеля и проф. В.А.Швандара. - М.: ЮНИТИ, 2003.
7. Экономика предприятия: Учебник / Под ред. проф. О.И.Волкова. - М.: ИНФРА -М.,2001.
8. Экономика в строительстве: Учебник/ Под ред. Д.э.н., проф. И.С. Степанова и д.т.н., проф. В.Я.Шайтанова. – М.;Юрайт, 2001.
9. Складенко, В.К. Экономика предприятия [Текст] : учебное пособие / В.К. Складенко, 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/otdelsdi/www.economicus.ru>

[http://econom.nsc.ru/jep/index.htm%20 ru](http://econom.nsc.ru/jep/index.htm%20ru)

3.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Междисциплинарные связи – Менеджмент

Реализация содержания общепрофессиональной дисциплины ОП12. Экономика организации предусматривает учебные занятия, самостоятельную работу.

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

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

Формы внеаудиторной самостоятельной работы: сообщение, сбор информации, анализ, домашняя работа.

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

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

Итоговая аттестация по дисциплине «Основы экономической теории» проводится в форме экзамена.

Консультации для обучающихся проводятся на всем протяжении процесса освоения дисциплины ОП.01 «Основы экономической теории» в формах: групповые, индивидуальные, устные.

В тематическом плане и журнале учебных занятий допускается сокращенная запись: «Практическая работа №1» - «ПР№1

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
оформлять основные документы по регистрации малых предприятий;	экспертная оценка работы на практическом занятии наблюдение, анализ полученных результатов на практическом занятии

составлять и заключать договоры подряда;	экспертная оценка выполненных домашних заданий экспертная оценка работы на практическом занятии наблюдение, анализ полученных результатов на практическом занятии
использовать информацию о рынке, определять товарную номенклатуру, товародвижение и сбыт;	экспертная оценка работы на практическом занятии наблюдение, анализ полученных результатов на практическом занятии
в соответствии с изменениями влияния внешней или внутренней среды определять направление менеджмента;	экспертная оценка работы на практическом занятии наблюдение, анализ полученных результатов на практическом занятии
Знания:	
состав трудовых и финансовых ресурсов организации;	экспертная оценка самостоятельная работа устный опрос
основные фонды и оборотные средства строительной организации, показатели их использования;	устный опрос экспертная оценка работы в микро группах наблюдение, анализ осведомленности в области современных экономических показателей
основные технико-экономические показатели хозяйственно-финансовой деятельности организации;	экспертная оценка работы в микро группах экспертная оценка домашних заданий письменный опрос
механизмы ценообразования на строительную продукцию, формы оплаты труда;	самостоятельная работа домашняя работа экспертная оценка выполненных домашних заданий устный опрос
методику разработки бизнес-плана;	экспертная оценка работы в микро группах наблюдение, анализ осведомленности в области современных экономических показателей письменный опрос
методологию и технологию современного менеджмента;	устный опрос экспертная оценка домашнего задания

стратегию и тактику маркетинга.	самостоятельная работа домашняя работа экспертная оценка выполненных домашних заданий устный опрос

Итоговой аттестацией по дисциплине является **дифференцированный зачёт**

4.5.12 Рабочая программа ОП.12 Менеджмент

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины

ОП.12 Основы менеджмента

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции (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 38 часов, в том числе:

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

самостоятельной работы обучающегося 28 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)	38
Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	10
в том числе:	
лабораторные работы (всего)	
в том числе:	
лабораторные работы, которые предусматривают деление на подгруппы <i>(если предусмотрено)</i>	
	2
в том числе:	
практические занятия, которые предусматривают деление на подгруппы <i>(если предусмотрено)</i>	
контрольные работы	
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	28
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) <i>(если предусмотрено)</i>	
Итоговая аттестация в форме	дифференцированный зачет

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) <i>(все, что предусмотрено учебным планом)</i>	Объем часов
Раздел 1. Основы научного менеджмента		12
Введение	Содержание учебного материала	1
	Содержание дисциплины менеджмент и маркетинг. Связь с другими дисциплинами. Значение дисциплины для подготовки специалистов в условиях рыночных отношений	
Тема 1.1. Сущность и характерные черты современного менеджмента	Содержание учебного материала	3
	1.Понятие менеджмента, его содержание и место в системе социально-экономических категорий. Виды управления	1
	2.Менеджмент как особый вид профессиональной деятельности	
	3.История развития менеджмента, современные подходы в менеджменте	
	Самостоятельная работа обучающихся:	2
	Подготовить домашнюю контрольную работу по предложенным темам: Американская модель менеджмента Японская модель менеджмента. Маркетинговая модель. Характеристика российской модели управления. Решение ситуационных задач	
Тема 1.2. Особенности менеджмента в области	Содержание учебного материала	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

профессиональная деятельность и	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	4
	1.Понятие организации. Требования, предъявляемые к организации Формальные и неформальные организации. Организация как открытая система.	1
	2.Факторы внутренней среды: цели, задачи, структура, технология, люди.	
	3.Факторы внешней среды (факторы прямого и косвенного воздействия)	
	Самостоятельная работа обучающихся:	3
	Подготовить домашнюю контрольную работу. Проанализировать факторы косвенного воздействия, влияющие на деятельность организаций в сфере МСГ. Анализ внутренней и внешней среды организации, осуществляющей свою деятельность в сфере МСГ	
Раздел 2 Основы организации и управления		14
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:	3
	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	
	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	4
	1.Общая характеристика функций менеджмента -Менеджер в системе управления	6
	2.Содержание и значение планирования как функции управления.	1

	-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:	
	Подготовить домашнюю контрольную работу. Разработка стратегического плана организации Формирование организационной структуры управления Выбор системы мотивации в организации	5
Раздел 3 Процесс управления организации		12

Тема 3.1.Система методов управления	1.Экономические методы управления -организационно-производственное планирование; -метод комплексных целевых программ; -коммерческий расчет; -система экономических регуляторов деятельности.	2
	2.Организационно-распорядительные методы управления - Методы распорядительного влияния: регламентирующие и нормативные; распорядительные. - Методы социального управления: · социальное прогнозирование, · социальное нормирование, · социальное регулирование, · социальное планирование. - Методы психологического управления	
	Самостоятельная работа обучающихся:	
	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»	2
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	3
	1. Понятие коммуникации - Коммуникационные качества: умение общаться, нравиться и убеждать. Эффективная коммуникация. – Коммуникативность - Классификация коммуникационных сообщений. ---Коммуникационный процесс. Информационные перегрузки.	
	2. Коммуникационные стили. Невербальные коммуникации.	
	3. Понятие делового общения - Средства процесса общения - Составные элементы процесса общения - Виды делового общения	
	Подготовить домашнюю контрольную работу по предложенным темам: 1. Типичные ошибки социальной перцепции 2. Коммуникационное поведение руководителя 3. Правила эффективных межличностных коммуникаций 4. Решение ситуационных задач	
	Классная контрольная работа	1
	Всего часов:	10/28/38

3. Условия реализации учебной дисциплины

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Оборудование учебного кабинета: 15 парт на 30 посадочных мест

Технические средства обучения: компьютер, телевизор

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, интернет -ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

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

Дополнительные источники:

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

Источники в Интернете

1. Агентство консультаций и деловой информации «Экономика и жизнь»(Электронный ресурс).-Режим доступа: www.akdi.ru
2. www.stplan.ru - экономика и управление

3. www.cmmarket.ru - обзоры мировых товарных рынков
4. www.gks.ru Сайт Госкомстата России.
5. <http://ecsocman.edu.ru>
6. Федеральный образовательный портал «Экономика. Социология. Менеджмент» с большим числом материалов экономического содержания.
7. www.finansy.ru
8. Библиотека экономической и деловой литературы [www.ek-lit.narod.ru
9. snezhana.ru]
4. <http://www.new-management/info/>
10. <http://www.top-manager.ru/>

3.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Изучение дисциплины «Менеджмент» должно предшествовать изучению профессиональных модулей 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.

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:	
применять в профессиональной деятельности приемы делового общения;	экспертная оценка выполненных домашних заданий анализ соответствия полученных результатов
применять эффективные решения;	экспертная оценка работы на практическом занятии наблюдение, анализ полученных

	результатов на практическом занятии
Знания:	
классификацию и номенклатуру негативных факторов производственной среды;	самостоятельная работа устный опрос
методы и средства защиты от опасных и вредных производственных факторов;	устный опрос наблюдение, анализ осведомленности в области современных экономических показателей

Итоговой аттестацией по дисциплине является дифференцированный зачет

4.5.13 Рабочая программа ОП.13 Нормирование труда и сметы

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины ОП.13 Нормирование труда и сметы

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.09 Нормирование труда и сметы является частью ППССЗ, служащих в соответствии с ФГОС 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции.

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

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ/ППКРС: Дисциплина ОП.13 Нормирование труда и сметы является общепрофессиональной дисциплиной, устанавливающие базовые знания для освоения профессиональных модулей и относится к профессиональному циклу специальности 08.02.07 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 учебной дисциплины обучающийся **должен уметь:**

- составлять сметный расчет, используя сметно-нормативную базу;

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

состав, порядок разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации

1.4 Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента 86_ часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки студента по заочной форме обучения 16 часов;
- самостоятельной работы студента 70 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)	86
Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	16
в том числе:	-
лабораторные работы (всего)	-
в том числе:	-
лабораторные работы, которые предусматривают деление на подгруппы <i>(если предусмотрено)</i>	-
практические занятия (всего)	
в том числе:	
практические занятия, которые предусматривают деление на подгруппы <i>(если предусмотрено)</i>	-
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	70
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) <i>(если предусмотрено)</i>	-
<i>Выполнение прикладных практико-ориентированных заданий, подготовка сообщений, докладов, рефератов</i>	
Итоговая аттестация в форме	экзамена

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.13 Нормирование труда и сметы

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов
1	2		3
Тема 1.1. Введение в дисциплину	Содержание учебного материала		6
	1	Цели и задачи дисциплины «Нормирование труда и сметы». Роль анализа, направленного на выявление резервов роста производительности труда, снижения трудоёмкости, рационального использования фондов оплаты, повышения уровня нормирования и организации труда. Классификация строительных процессов, элементы строительного процесса. Особенности ценообразования в строительстве	2
	Самостоятельная работа обучающегося		4
	Проработка конспектов занятий и учебной литературы. Подготовка презентации: Особенности ценообразования в строительстве.		
	Изучение классификации строительных процессов, элементы строительного процесса. Решение ситуационных задач по выявлению резервов роста производительности труда, снижению трудоёмкости, рациональному использованию фондов оплаты, повышению уровня нормирования и организации труда.		
Домашняя контрольная работа			
Раздел 1. Нормирование труда			30
Тема 1.1. Основы технического нормирования	Содержание учебного материала		10
	1	Понятие норм и нормативов. Система нормативных показателей. Виды норм и нормативов. Нормативная документация.	2
		Основы организации нормативных наблюдений, их правила и методы. Порядок введения, замены и пересмотра норм труда.	

		Нормирование труда рабочих-повременщиков и рабочих-сдельщиков. Использование норм труда в экономических расчетах.	
	Самостоятельная работа обучающегося		8
	Подготовка реферата по теме: «Нормирование труда». Составление таблицы: Классификация факторов влияющих на производительность труда.		
	Составление таблицы: Классификация затрат рабочего времени, с определением перечня элементов технически обоснованной нормы. Выполнение расчета средней выработки работающих по ремонту замены труб отопления.		
	Домашняя контрольная работа		
Тема 1.2. Основные понятия о производственных нормативах, затратах рабочего и машинного времени	Содержание учебного материала		10
	1	Нормативная документация. Производственные нормы и расценки на выполнение и оплату строительно-монтажных работ при сдельной оплате труда.	1
	2	Содержание работы по изучению использования рабочего времени. Изучение целосменных, внутрисменных и скрытых потерь рабочего времени. Выявление причин потерь рабочего времени. Планирование мероприятий по устранению потерь рабочего времени.	
	3	Порядок применения норм времени и расценок. Особенности применения отдельных норм времени и расценок.	
	4	Проектирование норм затрат времени на технологические и регламентированные перерывы. Норма численности и состав рабочих. Проектирование норм времени использования строительных машин и механизмов. Особенности нормирования механизированных и автоматизированных процессов. Установление расчетной производительности машин и механизмов, определение величины регламентированных перерывов, нормы численности и состава машин. Порядок определения состава численности и норм времени рабочих и эксплуатации строительных машин и механизмов	

	Самостоятельная работа обучающегося		9
	Подготовка сообщений по классификации потерь рабочего времени, методам нормативных при помощи хронометража. Решение ситуационных задач по теме «Планирование мероприятий по устранению потерь и расчет ожидаемого эффекта»		
	Решение ситуационных задач по теме «Производственные нормативы и затраты рабочего и машинного времени», расчет затрат рабочего времени в промышленности, методы и обработка результатов нормативных наблюдений. Проектирование норм затрат труда рабочих. Проектирование норм машинного времени		
	Домашняя контрольная работа		
Тема 1.3. Нормирование расхода строительных материалов	Содержание учебного материала		10
	1	Задачи нормирования расхода материалов. Основные понятия о нормировании расхода материалов. Норма расхода материалов и ее составные части: чистая норма, норма трудноустраняемых отходов и норма потерь. Методы нормирования расхода материалов: производственный, лабораторный, расчетно-аналитический.	1
	2	Порядок и правила проектирования производственных норм расхода материалов. Пути экономии материалов.	
	Самостоятельная работа обучающегося		9
	Определение норм времени использования бетономешалки на приготовление бетона.		
	Подготовка сообщения: Использование графоаналитического метода в профессиональной деятельности.		
	Решение ситуационных задач по теме «Нормы расхода материалов». Заполнение бланка: по обработке результатов нормативных наблюдений.		
Домашняя контрольная работа			
Раздел 2. Организация и оплата труда			20

Тема 2.1. Особенности организации и оплаты труда в строительстве, тарифная система оплаты труда	Содержание учебного материала		6
	1	Организация труда в строительстве. Заработная плата, как рыночная цена труда. Факторы, определяющие величину заработной платы, стимулирование труда. Заключение коллективных договоров.	1
	2	Тарифная система и ее основные элементы: тарифная сетка, тарифные ставки. Содержание тарифной сетки, тарифные разряды и тарифные коэффициенты. Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов, его назначение и содержание (ЕТКС). Районные и другие действующие коэффициенты, учитывающие условия выполнения работ.	
	3	Порядок и правила определения среднего разряда рабочих и работ, присвоение разряда рабочим. Тарификация рабочих и работ.	
	Самостоятельная работа обучающегося		5
	Подготовка презентации по факторам, определяющим величину заработной платы, стимулирование труда.		
	Решение ситуационных задач по теме: «Организация оплаты труда в строительстве»		
	Домашняя контрольная работа		
Тема 2.2. Формы и системы оплаты труда	Содержание учебного материала		6
	1	Формы оплаты труда: сдельная и повременная. Системы сдельной оплаты труда: простая повременная, повременно-премиальная, косвенно-сдельная, простая сдельная, сдельно-премиальная. Применение бестарифной системы оплаты труда.	1
		Дополнительные выплаты: гарантийные, компенсационные, сверхурочные, работа в праздничные и выходные дни. Система трудовых соглашений и коллективных договоров. Гарантированный уровень заработной платы, единая тарифная ставка (ЕТС).	

		Порядок и правила определения заработной платы различных категорий работников организации. 2	
		Самостоятельная работа обучающегося	5
		Решение ситуационных задач по теме: «Формы и системы оплаты труда»	
		Решение ситуационных задач по формам и системе оплаты труда	
		Домашняя контрольная работа	
Тема 2.3. Основы расчета заработной платы		Содержание учебного материала	8
	1	Документация для начисления заработной платы. Производственные задания на строительно-монтажные работы, их содержание, порядок оформления. Производственные калькуляции затрат труда и заработной платы, их содержание и порядок составления. Табельный учет рабочего времени и порядок распределения заработной платы между рабочими в бригаде. Контроль и определение объема выполненных работ.	2
		Самостоятельная работа обучающегося	6
		Решение прикладных задач по оформлению производственных заданий на строительно-монтажные работы.	
		Решение ситуационных задач по «Расчет заработной платы», «Табельный учет рабочего времени и порядок распределения заработной платы между рабочими в бригаде». Оформление документации для начисления заработной платы.	
		Домашняя контрольная работа	
		Раздел 3. Основы ценообразования и сметного нормирования в строительстве	30
Тема 3.1. Общие понятия о сметном нормировании в строительстве		Содержание учебного материала	6
	1	Общая структура государственной нормативно-информационной базы ценообразования и сметного нормирования в условиях рыночных отношений. Уровни применения сметных нормативов (федеральные, производственно-отраслевые, территориальные, фирменные). Структура и	2

		степень укрупнения нормативов. Государственные нормативные документы (СНиПы, ГОСТы, СП, СН, РДС, МДС).	
		Самостоятельная работа обучающегося	
		Подготовка индивидуальных сообщений по уровням применения сметных нормативов (федеральные, производственно-отраслевые, территориальные, фирменные).	4
		Изучение государственных нормативных документов (СНиПы, ГОСТы, СП, СН, РДС, МДС), тестирование	
		Домашняя контрольная работа	
Тема 3.2. Система сметных нормативов в строительной отрасли		Содержание учебного материала	8
	1	Государственные элементные сметные нормы на строительные (ГЭСН-2001) и ремонтно-строительные (ГЭСНр-2001) работы.	0,5
	2	Государственные элементные сметные нормы на монтаж оборудования (ГЭСНм-2001) и пусконаладочные работы (ГЭСНп-2001).	0,5
	3	Сметные нормы и дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ (ГСН 81-05-02-2001) и ремонтно-строительных работ (ГСНр 81-05-02-2001) в зимнее время.	0,5
	4	Сметные нормы затрат на строительство временных зданий и сооружений (ГСН 81-05-01-2001) и при производстве ремонтно-строительных работ (ГСНр 81-05-01-2001). Федеральные единичные расценки на строительные (ФЕР-2001), ремонтно-строительные (ФЕРр-2001) работы и эксплуатацию машин, сметные цены на материалы, изделия и конструкции.	0,5
		Самостоятельная работа обучающегося	
		Составление перечня технико-экономических показателей для объектов производственных и жилищно-гражданских объектов. Решение ситуационных задач по теме: «Сметные нормы затрат на строительство временных зданий и сооружений»	6

	Банк данных объектов-аналогов для определения сметной стоимости строительства. Территориальные единичные расценки на строительные (ТЕР-2001) и ремонтно-строительные (ТЕРр-2001) работы и эксплуатацию машин, сметные цены на материалы, изделия и конструкции. Решение ситуационных задач по теме: «Сметные нормативы», «Определение сметной стоимости подрядных работ при возведении фундаментов строительного объекта». Домашняя контрольная работа	
Тема 3.3. Определение цены строительной продукции	Содержание учебного материала 1 Виды цен в строительстве (сметные и договорные) и принципы их формирования. Структура, состав и порядок установления договорной цены. Методы расчета сметной стоимости строительной продукции: ресурсный, ресурсно-индексный, базисно-индексный, базисно-компенсационный, аналоговый. Понятие об индексации стоимости. Самостоятельная работа обучающегося Составление таблицы по методам расчета сметной стоимости строительной продукции Решение ситуационных задач по формированию сметных и договорных цен в строительстве Домашняя контрольная работа	6 1 4
Тема 3.4. Состав, структура и элементы сметной стоимости строительной продукции	Содержание учебного материала 1 Общая структура сметной стоимости строительной продукции по группам затрат: строительные и монтажные работы, затраты на приобретение технологического оборудования, инструмента, инвентаря, мебели и прочие затраты. Затраты по материальным ресурсам. Затраты на оплату труда работников строительной организации. Затраты по эксплуатации машин и механизмов. Структура накладных расходов. Структура сметной прибыли. Себестоимость, ее состав и порядок определения.	6 0,25

	2	Определение сметной стоимости по элементам затрат.	0,25
	Самостоятельная работа обучающегося		4
	Решение ситуационных задач по определению сметной стоимости по элементам затрат		
	Решение ситуационных задач по теме: «Сметная стоимость»		
	Домашняя контрольная работа		
Тема 3.5. Порядок и правила составления сметной документации на строительство, согласования и утверждения	Содержание учебного материала		4
	1	Виды смет, их назначение и состав. Правила и порядок исчисления объемов строительных работ. Правила и порядок составления смет ресурсным и ресурсно-базисным методами. Правила и порядок составления локальных и объектных смет и сметных расчетов. Правила и порядок составления сводного сметного расчета стоимости строительства.	0,25
	2	Особенности составления сметной документации на работы по ремонту, реконструкции и реставрации зданий и сооружений. Правила и порядок разработки сметной документации по укрупненным показателям базисной стоимости (УПБС и УПБС ВР). Согласование, экспертиза и утверждение сметной документации	0,25
	Самостоятельная работа обучающегося		3,5
	Составления сметной документации на работы по монтажу, ремонту газовых систем и оборудования		
	Решение ситуационных задач по теме: «Определение объемов строительных работ»		
	Домашняя контрольная работа		
			16/70/86

3. Условия реализации учебной дисциплины

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины обеспечивается в учебном кабинете
«Социально-экономических дисциплин»

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- плакаты;
- комплект учебно-наглядных пособий

Технические средства обучения:

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

ГЭСН-2001 и ГЭСНр-2001.

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

ГЭСНм-2001 и ГЭСНп-2001.

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

Территориальные единичные расценки на строительные и ремонтно-строительные работы.

ФЕР-2001 и ФЕРр-2001.

Федеральные единичные расценки на строительные и ремонтно-строительные работы.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Волков Д. П., Крикун В. Я. Строительные машины и средства малой механизации. – М.: Мастерство, 2002
2. Киселев, М. И. Основы геодезии: учеб. - М.: Академия, 2008. – 381 с.
3. Николаевская И.А., Горлопанова Л.А., Морозова Н.Ю. Инженерные сети и оборудование территорий, зданий и стройплощадок – М: Издательский центр «Академия», 2008
4. Синявский, И.А. Проектно-сметное дело: учебник. / И.А. Синявский, Н.И.
5. Манешина. – 6-е изд., стер – М.: Академия, 2008. – 448 с.
6. Соколов Г.К. «Технология и организация строительства»: учебник для среднего профессионального образования – М.: Издательский центр «Академия», 2004.

Дополнительные источники:

1. Хамзин С.К., Хамраев А.К. Технология строительного производства. Курсовое и дипломное проектирование. — М., 2011
2. Романова Е.П., Жарковская Т.Л. Нормирование труда и сметы, 2008
3. Справочник мастера-строителя под ред. Д.В. Коротеева.— 2-е изд. — М.; Стройиздат, 2012
4. Добронравов С. С. Строительные машины и оборудование: Справочник. — М.: Высшая школа, 2010- ГСН 81 – 05 – 02 – 2001. Сметные нормы и дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время.

Нормативно-техническая литература:

1. Государственные элементные сметные нормы на строительные работы (ГЭСНы), сборники №1,6,7,8,9,10,11,12,15,46 – М.: Госстрой России, 2000.
2. Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения. СП 35-101-2001. - М.: ФГУП ЦПП, 2004.- 80 с.
3. СНиП II - 22 -81. Каменные и армокаменные конструкции [Текст] - М.: ГП ЦПП, 2005 - 40 с.
4. СНиП II -23-81.Стальные конструкции. - М. : ОАО "ЦПП", 2008 - 90 с.
5. СНиП II -25-80. Деревянные конструкции. - М. : ОАО "ЦПП", 2008. - 30 с.
6. СНиП II -3 -79.Строительная теплотехника [Текст] - М. : ГП ЦПП, 1998.- 29 с.
7. СНиП 23. – 01. - 99 Строительная климатология и геофизика [Текст] - М.: ГП ЦПП, 2000. - 140 с.
8. СНиП 2.01.07. - 85 Нагрузки и воздействия [Текст] – М. : ФГУП ЦПП, 2005. – 40 с.
9. СНиП 2.02.01 - 83. Основания зданий и сооружений [Текст] - М. : ГП ЦПП, 2005. - 48с.
10. СНиП 2.03.13.-88. Полы. - М.: ОАО «ЦПП», 2008 - 30 с.
11. СНиП 21 -01-97 Пожарная безопасность зданий и сооружений (с изменениями № 1, № 2). - М.: ОАО «ЦПП», 2008 - 24 с.
12. СНиП 2.08.02 - 89*. Общие здания и сооружения. - М.: ГУП ЦПП, 1999. - 44 с.
13. СНиП 12-01-2004. Организация строительства. - М.: ФГУП ЦНС, 2005.- 24 с.
14. СНиП 23-02-2003.Тепловая защита зданий. – М.: ОАО «ЦПП», 2008. - 16 с.
15. СНиП 31-01-2003. Здания жилые многоквартирные. - М. : ФГУП ЦПП, 2004.- 21с.
16. СНиП 31-02-2001. Дома жилые одноквартирные. – М.: ФГУП ЦПП, 2005.- 13 с.
17. СНиП 31 -05-2003. Общие здания административного назначения. - М.: ФГУП ЦПП, 2005.- 22с.
18. СНиП 52-01-2003. Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения [Текст] - М. : "ГУП НИИЖБ" Госстрой России, 2005. - 24 с.

Электронные источники:

1. www.zodchii.ws/books/info-1076.html

3.3. Общие требования к организации образовательного процесса

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

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

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 экзамена.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Освоенные умения: – составлять сметный расчет, используя сметно-нормативную базу	Тестирование, оценка выполнения практических заданий
Усвоенные знания: – состав, порядок разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации	Тестирование, устный опрос, оценка выполнения практических заданий

Итоговой аттестацией по дисциплине является экзамен

4.5.14 Рабочая программа ОП.14 Охрана труда

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины ОП.14 Охрана труда

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.14 Охрана труда является частью ППССЗ, служащих в соответствии с ФГОС 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции.

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.14 Охрана труда 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:**

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

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

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

1.4 Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента 52_ часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки студента по заочной форме обучения 10 часов;
- самостоятельной работы студента 42 часа

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

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	52
Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	10
в том числе:	-
лабораторные работы (всего)	-
в том числе:	-
лабораторные работы, которые предусматривают деление на подгруппы <i>(если предусмотрено)</i>	-
практические занятия (всего)	
в том числе:	
практические занятия, которые предусматривают деление на подгруппы <i>(если предусмотрено)</i>	-
контрольные работы	-
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	42
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) <i>(если предусмотрено)</i>	-
<i>Выполнение прикладных практико-ориентированных заданий, подготовка сообщений, докладов, рефератов</i>	42
Итоговая аттестация в форме	<i>экзамена</i>

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.14 Охрана труда

Наименовани е разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов
1	2		3
Раздел 1. Общие положения охраны труда			16
Тема 1.1. Основные понятия и принципы обеспечения охраны труда	Содержание учебного материала		6
	1	Основные понятия трудового права. 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.	4
Тема 1.2. Опасные и вредные производственные факторы, порядок допуска работников к работе в зоне действия опасных производственных факторов	Содержание учебного материала 1 Опасные и вредные производственные факторы в строительстве, их характеристика и классификация согласно СНиП 12-03-2001. 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	4 2 2

	вредных производственных факторов, дополнительные требования безопасности, предъявляемые к работникам при производстве работ в условиях действия опасных и (или) вредных производственных факторов, связанных с характером выполняемых работ. Работа с нормативными документами: изучение опасных и вредных производственных факторов в строительстве, их характеристики и классификации согласно СНиП 12-03-2001. Составление таблицы по назначению и классификации и краткой характеристике средств защиты.	
Тема 1.3. Законодательные и нормативные правовые акты, содержащие государственные нормативные требования охраны труда	Самостоятельная работа обучающегося Содержание учебного материала	2
	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.	Самостоятельная работа обучающегося	4

Государственный надзор и общественный контроль за соблюдением государственных нормативных требований по охране труда.	Содержание учебного материала	
	1	Правовые основы государственного управления охраной труда. Структура органов государственного управления охраной труда. Органы государственного надзора и контроля за соблюдением трудового законодательства и иных нормативных правовых актов, содержащих нормы трудового права. Прокуратура и ее роль в системе государственного надзора и контроля. Организация общественного контроля в лице технических инспекций профсоюзных органов.
	2	Трудовой кодекс Российской Федерации об обязанностях работодателей и работников по охране труда. Ответственность работников за невыполнение требований охраны труда при выполнении своих трудовых обязанностей. Административная и уголовная ответственность должностных лиц за нарушения или неисполнение требований законодательства о труде и охране труда.
	Изображение схемы: Структуры Государственного надзора и общественного контроля за соблюдением государственных нормативных требований по охране труда.	
	Решение ситуационных задач по теме: «Ответственность работников за невыполнение требований охраны труда при выполнении своих трудовых обязанностей. Административная и уголовная ответственность должностных лиц за нарушения или неисполнение требований законодательства о труде и охране труда» Домашняя контрольная работа.	
Раздел 2. Социальная защита пострадавших на производстве		6
Тема 2.1.	Содержание учебного материала	4

Порядок расследования и учета несчастных случаев на производстве	1	Расследование и учет несчастных случаев на производстве: виды и квалификация несчастных случаев; порядок передачи информации о произошедших случаях; первоочередные меры, принимаемые в связи с ними; формирование комиссии по расследованию; порядок заполнения акта по форме Н-1; порядок предоставления информации о несчастных случаях. Разработка обобщенных причин расследуемых событий, мероприятия по предотвращению аналогичных происшествий	1
	2	Обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве. Общие правовые принципы возмещения вреда. Страховые тарифы и страховые взносы.	
	Самостоятельная работа обучающегося		3
	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».		
	Решение ситуационных задач по расследованию и учету несчастных случаев на производстве, заполнение акта по форме Н-1.		
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	Содержание учебного материала		2
	1	Требования безопасности, излагаемые в СНиП 12-03-2001 , по обустройству и	0,5

безопасности труда при организации производственных территорий, участков работ и рабочих мест		содержанию производственных территорий, участков работ и рабочих мест. Требования безопасности, предъявляемые к ограждениям и другим средствам коллективной защиты.	
	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. Средства локализации и тушения пожара. Изучение первичных средств пожаротушения. Изучение индивидуальных средств защиты. Домашняя контрольная работа.		1,5
Тема 3.3. Требования безопасности	Содержание учебного материала		2
	1	Требованиям СНиП 12-03-2001 по обеспечению безопасности строительных машин, транспортных средств, оборудования и технологической оснастки.	0,5

труда при эксплуатации строительных машин, транспортных средств, производственного оборудования, технологической оснастки и инструмента	2	Дополнительные требования безопасности при эксплуатации грузоподъемных машин и подъемников (вышек), а также сосудов под давлением.	
	3	Дополнительные требования при эксплуатации автотранспорта. Обеспечение требования безопасности при эксплуатации средств подмащивания. Обеспечение требования безопасности при эксплуатации ручных электрических и пневматических машин.	
	4	Требования <u>СНиП 12-03-2001</u> по обеспечению безопасности труда при производстве транспортных и погрузочно-разгрузочных работ. Нормы переноски тяжестей вручную. Дополнительные требования безопасности при перевозке опасных грузов	
	Самостоятельная работа обучающегося		1,5
	Домашняя контрольная работа. Составление таблицы по дополнительным требования при эксплуатации автотранспорта, грузоподъемных машин и подъемников (вышек), а также сосудов под давлением, средств подмащивания, эксплуатации ручных электрических и пневматических машин. Изучение Требований <u>СНиП 12-03-2001</u> 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 работ.	Содержание учебного материала		2
	1	Требования <u>СНиП 12-03-2001</u> по обеспечению безопасности труда при производстве электросварочных и газопламенных работ. Обеспечение требований безопасности при производстве ручной сварки. Обеспечение требований безопасности при хранении и применении газовых баллонов.	0,5
	2	Обеспечение требований безопасности при производстве работ в труднодоступных местах, закрытых емкостях	
	Самостоятельная работа обучающегося		1,5

	Домашняя контрольная работа. Изучение Требований СНиП 12-03-2001 по обеспечению безопасности труда при производстве электросварочных и газопламенных работ. Решение ситуационных задач по обеспечению требований безопасности при производстве ручной сварки, при хранении и применении газовых баллонов	
Раздел 4. Специальные требования безопасности труда при производстве различных видов строительно-монтажных работ		22
Тема 4.1. 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.	Содержание учебного материала	2

Требования безопасности труда при производстве земляных и бетонных работ	1	Требования безопасности труда при нахождении работников в выемках и траншеях. Требования безопасности труда при механизированной разработке грунта. Требования безопасности труда при специальных методах производства работ (гидромеханизация, взрывные работы, электропрогрев грунта).	0,25
	2	Основные опасные и вредные производственные факторы, возникающие при производстве бетонных работ, и меры по предупреждению их воздействия на работников. Требования по организации рабочих мест. Требования к материалам и средствам их доставки. Меры безопасности при подаче бетонной смеси и раствора трубопроводным транспортом. Гигиенические требования к проведению бетонных работ. Требования к средствам подмащивания и строительным лесам. Особенности производства работ в зимнее время	
	Самостоятельная работа обучающегося		
Домашняя контрольная работа. Составление таблицы по основным опасным и вредным производственным факторам, возникающим при производстве работ (землянных и бетонных), и меры по предупреждению их воздействия на работников, по анализу основных опасных и вредных производственных факторов, возникающих при производстве бетонных работ, и меры по предупреждению их воздействия на работников. Решение ситуационных задач по требованиям безопасности труда при механизированной разработке грунта			
Тема 4.3.	Содержание учебного материала		2
Требования безопасности при производстве монтажных работ	1	Основные опасные и вредные производственные факторы, возникающие при производстве работ, и меры по предупреждению их воздействия на работников. Общие требования по повышению технологичности и безопасности производства монтажных работ. Требования по организации рабочих мест. Средства защиты, применяемые при производстве работ. Порядок производства работ с применением грузоподъемных кранов.	0,25

	Требования безопасности при применении бескрановых методов монтажа.		
	Самостоятельная работа обучающегося		1,75
	Домашняя контрольная работа. Составление таблицы по основным опасным и вредным производственным факторам, возникающим при производстве работ (монтажные), и меры по предупреждению их воздействия на работников. Решение ситуационных задач по анализу основных опасных и вредных производственных факторов, возникающих при производстве монтажных работ(сагитарно-технических и газовых систем и оборудования, меры по предупреждению их воздействия на работников		
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		1,75
	Домашняя контрольная работа. Составление таблицы по основным опасным и вредным производственным факторам, возникающим при производстве работ (каменные), и меры по предупреждению их воздействия на работников. Решение ситуационных задач по анализу основных опасных и вредных производственных факторов, возникающих при производстве работ, и меры по предупреждению их воздействия на работников		
Тема 4.5. Требования безопасности при производстве	Содержание учебного материала		2
	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	0,25

отделочных работ, заготовке и сборке деревянных конструкций	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.		
	Самостоятельная работа обучающегося		1,75
	Домашняя контрольная работа. Составление таблицы по основным опасным и вредным производственным факторам, возникающим при производстве работ (отделочные, заготовка и сборка деревянных конструкций), и меры по предупреждению их воздействия на работников. Решение ситуационных задач по анализу основных опасных и вредных производственных факторов, возникающих при производстве работ, и меры по предупреждению их воздействия на работников		
Тема 4.6. Требования безопасности при производстве изоляционных 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. 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		1,75
	Домашняя контрольная работа. Составление таблицы по основным опасным и вредным производственным факторам, возникающим при производстве работ (производство изоляционных работ), и меры по предупреждению их воздействия на работников. Решение ситуационных задач по анализу основных опасных и вредных производственных факторов, возникающих при производстве изоляционных работ, и меры по предупреждению их воздействия на работников		

Тема 4.7. Требования безопасности при производстве кровельных работ	Самостоятельная работа обучающегося Содержание учебного материала	2
	Основные опасные и вредные производственные факторы, возникающие при производстве работ и меры по предупреждению их воздействия на работников. Требования по организации рабочих мест. Применение средств защиты. Особые меры безопасности при производстве кровельных работ газопламенным способом.	
	Решение ситуационных задач по анализу основных опасных и вредных производственных факторов, возникающих при производстве кровельных работ, и меры по предупреждению их воздействия на работников	
	Домашняя контрольная работа. Составление таблицы по основным опасным и вредным производственным факторам, возникающим при производстве работ (кровельные), и меры по предупреждению их воздействия на работников	
Тема 4.8. Требования безопасности при монтаже инженерного оборудования зданий и сооружений	Самостоятельная работа обучающегося Содержание учебного материала	2
	Основные опасные и вредные производственные факторы, возникающие при производстве работ и меры по предупреждению их воздействия на работников. Требования по организации рабочих мест. Применение средств подмащивания и средств защиты. Гигиенические требования при производстве санитарно-технических работ	
	Решение ситуационных задач по анализу основных опасных и вредных производственных факторов, возникающих при монтаже инженерного оборудования зданий и сооружений, и меры по предупреждению их воздействия на работников	
	Домашняя контрольная работа. Составление таблицы по основным опасным и вредным производственным факторам, возникающим при производстве работ (монтаж инженерного оборудования зданий и сооружений), и меры по предупреждению их воздействия на работников	

Тема 4.9. 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 Домашняя контрольная работа. Составление таблицы по основным опасным и вредным производственным факторам, возникающим при производстве работ (испытании оборудования и трубопроводов), и меры по предупреждению их воздействия на работников. Решение ситуационных задач по анализу основных опасных и вредных производственных факторов, возникающих при испытании оборудования и трубопроводов, и меры по предупреждению их воздействия на работников		1,75
Тема 4.10. Требования безопасности при выполнении электромонтажных и наладочных работ	Содержание учебного материала		2
	1	Основные опасные и вредные производственные факторы, возникающие при производстве работ и меры по предупреждению их воздействия на работников. Требования безопасности по организации рабочих мест. Меры безопасности при производстве работ на высоте. Особенности производства отдельных видов электромонтажных работ. Гигиенические требования при производстве электромонтажных работ. Требования безопасности при производстве работ в действующих установках.	0,25
	Самостоятельная работа обучающегося Домашняя контрольная работа. Составление таблицы по основным опасным и вредным производственным факторам, возникающим при производстве работ (выполнение электромонтажных и наладочных работ), и меры по предупреждению их воздействия на работников. Решение ситуационных задач по анализу основных опасных и вредных производственных факторов, возникающих при выполнении		1,75

	электромонтажных и наладочных работ, и меры по предупреждению их воздействия на работников	
	ВСЕГО:	10/42/52

3. Условия реализации учебной дисциплины

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению реализации учебной дисциплины имеется в наличии учебный кабинет «Охрана труда»

Оборудование учебного кабинета:

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

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

- наглядные пособия (схемы, таблицы, плакаты, макеты);
плакаты:
 - Опасные и вредные производственные факторы и вредные вещества
 - Действие на человека электромагнитных и радиоактивных излучений и защита от них
 - Травматизм и заболеваемость на производстве
 - Первая помощь при переломе, ушибе, вывихе
 - Первая помощь на пожаре
 - Спецодежда
- Средства индивидуальной защиты
- комплект контрольно-измерительных материалов (карточки-задания, комплекты тестовых заданий, комплекты ситуационных задач, перечень экзаменационных вопросов, экзаменационные билеты);
- авторский комплект компьютерных презентаций;
- видеофильмы, компьютерные программы.

Технические средства обучения:

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

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

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

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

1. Конституция Российской Федерации. Принята всенародным голосованием 12 декабря 1993 г.
2. Трудовой кодекс Российской Федерации. Федеральный закон от 30.12.2001 г. № 197-РФ (в редакции ФЗ от 30.06.2006 № 90-ФЗ).
3. Федеральный закон «Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний» от 24 июля 1998 г. № [125-ФЗ](#) (по состоянию на 30.06.2006).

4. Федеральный закон «О профессиональных союзах, их правах и гарантиях деятельности. Федеральный закон от 21 марта 2002 г. № 31 ФЗ (по состоянию на 30.06.2006).
5. Кодекс РФ об административных правонарушениях (по состоянию на 21.02.06 г.).
6. Уголовный кодекс Российской Федерации (по состоянию на 01.01.06 г.).
7. [СНиП 12-03-2001](#) «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования». Утверждены постановлением Госстроя России от 23.07.2001 г. №80, зарегистрированы Минюстом России 09.08.2001 г. № 2862.
8. [СНиП 12-04-2002](#) «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство». Утверждены постановлением Госстроя России от 17.09.2002 №123, зарегистрированы Минюстом России 18.10.2002 г. № 3880.
9. Перечень тяжелых работ и работ с вредными или опасными условиями труда, при выполнении которых запрещается применение труда женщин. Утвержден постановлением Правительства РФ от 25.02.2000 г. № 162 (Собрание законодательства РФ, 2000, №10, ст. 1130).
10. О новых нормах предельно допустимых нагрузок для женщин при подъеме и перемещении тяжестей вручную. Постановление Совмина - Правительства РФ от 16.02.1993 г. № 105.
11. Перечень тяжелых работ и работ с вредными или опасными условиями труда, при выполнении которых запрещается применение труда лиц моложе восемнадцати лет. Утвержден постановлением Правительства РФ от 25.02.2000 г. № 163 (Собрание законодательства РФ, 2000, № 10, ст. 1131).
12. Об утверждении Норм предельно допустимых нагрузок для лиц моложе восемнадцати лет при подъеме и перемещении тяжестей вручную. Постановление Минтруда России от 07.04.1999 № 7.
13. О порядке проведения предварительных и периодических медицинских осмотров работников и медицинских регламентах допусков к профессии. Приказ Минздравсоцразвития России от 14.03.1996 № 90 (в редакции от 06.02.2001).
14. Об утверждении Перечней вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования) и Порядка проведения этих осмотров (обследований) Приказ Минздравсоцразвития России от 16.08.2004 № 83 С изменениями согласно приказа Минздравсоцразвития России от 16 мая 2005 № 388.
15. Квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и других служащих. Утвержден постановлением Минтруда России от 21.08.1998 № 37 (в ред. от 20.06.2002).
16. Порядок обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда работников организаций, утвержден постановлением Минтруда и Минобразования России от 13 января 2003 г. № 1/29.
17. Рекомендации по организации работы службы охраны труда в организации. Утверждены постановлением Минтруда России от 08.02.2000 № 14.

18. Рекомендации по организации работы уполномоченного (доверенного) лица по охране труда профессионального союза или трудового коллектива. Приложение к постановлению Минтруда России от 08.04.1994 г. № 30.
19. Типовое положение о комитете (комиссии) по охране труда. Приказ Минздравсоцразвития России от 29.05.2006 № 413.
20. Отраслевое тарифное соглашение по строительству и промышленности строительных материалов Российской Федерации на 2005 - 2007 гг.
21. Правила обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной защиты. Приложение к постановлению Минтруда России от 18.12.1998 № 51 (в редакции от 17.12.2005 № 85).
22. Типовые нормы бесплатной выдачи специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты работникам сквозных профессий и должностям всех отраслей экономики. Приложение к постановлению Минтруда России от 30.12.1997 № 69 (в редакции от 17.12.2001 № 85).
23. Типовые отраслевые нормы бесплатной выдачи специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты работникам, занятым на строительных, строительно-монтажных и ремонтно-строительных работах. Утверждены постановлением Минтруда России от 25.12.1997 № 66 (в редакции от 03.02.2004).
24. [СНиП 2.09.04-87*](#) Административные и бытовые здания. Утверждены постановлением Госстроя СССР от 30.12.1987 г № 313 (с изм. № 1, 2, 3) (Извлечение пп. 1.2-1.28, 2.1-2.52, 3.23, 4.1-4.8).
25. [СП 12-135-2003](#) Безопасность труда в строительстве. Отраслевые типовые инструкции по охране труда. Утверждены постановлением Госстроя России от 08.01.2003 № 2.
26. [СП 12-136-2002](#) Безопасность труда в строительстве. Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ. Утверждены постановлением Госстроя России от 17.09.2002 № 122.
27. [СП 12-133-2000](#) «Безопасность труда в строительстве. Положение о порядке аттестации рабочих мест по условиям труда в строительстве и жилищно-коммунальном хозяйстве».
28. [МДС 12-16.2003](#) «Рекомендации по разработке локальных нормативных актов (стандартов предприятий), применяемых в системе управления охраной труда строительной организации». Введены в действие постановлением Госстроя России от 13.10.2003 № 183 взамен [СП 12-132-99](#) и [СП 12-131-95*](#).
29. Положение о порядке проведения аттестации рабочих мест по условиям труда. Приложение к постановлению Минтруда России от 14.03.1997 № 12.
30. Об утверждении форм документов, необходимых для расследования и учета несчастных случаев на производстве, и положения об особенностях расследования несчастных случаев на производстве в отдельных отраслях и организациях. Постановление Минтруда России от 24.10.2002 № 73.

- 31.Методические рекомендации по разработке государственных нормативных требований охраны труда. Утверждены Постановлением Минтруда России от 17.12.2002 г. № 80.
- 32.Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов. [ПБ 10-382-00](#). Утверждены постановлением Госгортехнадзора России от 25.06.2002 № 37.
- 33.Правила устройства и безопасной эксплуатации подъемников (вышек). [ПБ 10-611-03](#). Утверждены постановлением Госгортехнадзора России от 11.06.2003 № 87.
- 34.Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением. [ПБ 03-576-03](#). Утверждены постановлением Госгортехнадзора России от 11.06.2003 № 91.
- 35.Правила устройства и безопасной эксплуатации строительных подъемников. [ПБ 10-518-02](#). Утверждены постановлением Госгортехнадзора России от 25.06.2002 № 37.
- 36.Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок. [ПОТ РМ-016-2001](#); РД 153-34.0150-00. Утверждены постановлением Минтруда России от 05.01.2001 № 3, приказом Минэнерго России от 27.12.2000 № 163 (в редакции от 20.02.2003).
- 37.Правила пожарной безопасности в Российской Федерации ([ППБ 01-03](#)). Утверждены приказом МЧС России от 18.06.2003 № 313.)
- 38.[ГОСТ Р 12.0.006-2002*](#). Система стандартов безопасности труда. Общие требования к системе управления охраной труда в организации. (С изм. № 1 от января 2004 г.).
- 39.[ГОСТ 12.4.011-89](#). Система стандартов безопасности труда. Средства защиты работающих. Общие требования безопасности и классификация.
- 40.[ГОСТ Р 12.4.026-2001](#). Система стандартов безопасности труда. Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний.
- 41.[ГОСТ Р 50849-96*](#) Пояса предохранительные строительные. Общие технические условия. Методы испытаний.
- 42.[ГОСТ 12.2.022-80*](#) ССБТ Конвейеры. Общие требования безопасности.
- 43.[ГОСТ 12.1.046-85](#) ССБТ Строительство. Нормы освещения строительных площадок.
- 44.Межотраслевые нормативы численности работников службы охраны труда в организациях. Утверждены постановлением Минтруда России от 22.01.2001 № 10.
- 45.Межотраслевые правила по охране труда при электросварочных и газосварочных работах [ПОТ РМ 020-2001](#). Утверждены пост. Минтруда России от 9.10.2001 №72).
- 46.Оказание первой помощи пострадавшим при ожогах, кровотечениях, переломах, ушибах, поражениях электрическим током (рекомендуемое). Утверждено Зам. Министра Минтруда России 7 мая 2000 г.

47. Межотраслевые правила по охране труда на автомобильном транспорте [ПОТ РМ 027-2003](#). Утверждены постановлением Минтруда России от 12 мая 2003 г. № 28).
48. Правила перевозки опасных грузов автомобильным транспортом. Утверждены приказом Минтранса РФ от 8 августа 1995 г. № 73.
49. Межотраслевые правила по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов. [ПОТ РМ 007-98](#). Утверждены постановлением Минтруда России от 20 марта 1998 г. № 16).
50. Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ [СанПиН 2.2.3.1384-03](#). Утверждены Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации, Первым заместителем Министра здравоохранения Российской Федерации 11 июня 2003 г.

Дополнительные источники:

1. Киселев М.И., Михелев Д.Ш. Геодезия: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. - М.: Издательский центр "Академия", 2010.
2. Нестеренок, М. С. Геодезия : учеб. пособие / М. С. Нестеренок. – Минск :Выш. шк., 2012.
3. Калошин А.И. Охрана труда.- М.: Агропромиздат, 2008. Первая медицинская помощь пострадавшим при работе на энергетических объектах. – М.: РАО «ЕС России», 2010 .
4. Безопасность жизнедеятельности. Производственная безопасность и охрана труда: учеб. пособие для студентов средних проф. учеб. заведений / П.П. Кукин, В.Л. Лапин, Н.Л. Пономарев и др. – М.: Высш. шк., 2003. – 439 с.
5. Глебова, Е.В. Производственная санитария и гигиена труда: учеб. пособие для вузов / Е.В. Глебова. – М.: Высш. шк., 2005. – 383 с.
6. Безопасность жизнедеятельности. Безопасность технологических процессов и производств (Охрана труда): учеб. пособие для вузов / П.П. Кукин, В.Л. Лапин, Н.А. Подгорных и др. – М.: Высш. шк., 1999. – 318 с.
7. Баратов, А.Н. Пожарная безопасность: учеб. пособие / А.Н. Баратов, В.А. Пчелинцев. – М.: Изд-во АСВ, 1997. – 176 с.

Интернет-ресурсы:

http://www.tehbez.ru/Docum/DocumList_DocumFolderID_28.html

<http://www.ukcpoisk.ru/Ohrana-truda/Tehnika-bezopasnosti-na-predpriyatii>

3.3. Общие требования к организации образовательного процесса

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

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

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

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

(содержание раздела)

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

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

Текущий контроль освоения дисциплинарных компетенций проводится в следующих формах:

- ☐ ☐ устный опрос (индивидуальный и фронтальный) и письменные опросы (тестирование, доклады, сообщения), тестовые задания для анализа усвоения материала предыдущей лекции, решение ситуационных задач;
- ☐ ☐ оценка работы студента на лекционных и практических занятиях в рамках рейтинговой системы.

Итоговый контроль обучающихся по дисциплине предусматривает проведение экзамена.

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

Итоговой аттестацией по дисциплине является экзамен

4.5.15 Рабочая программа ОП.15 Сварка и резка материалов

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины ОП.15 Сварка и резка материалов

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.15 Сварка и резка материалов является частью ППССЗ, служащих в соответствии с ФГОС 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции

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

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ/ППКРС: Дисциплина ОП.15 Сварка и резка материалов является общепрофессиональной дисциплиной, устанавливающие базовые знания для освоения профессиональных модулей и относится к профессиональному циклу специальности 08.02.07 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 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 65_ часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки студента по заочной форме обучения 12 часов;
- самостоятельной работы студента 53 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)	65
Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	12
в том числе:	-
лабораторные работы (всего)	-
в том числе:	-
лабораторные работы, которые предусматривают деление на подгруппы <i>(если предусмотрено)</i>	4
практические занятия (всего)	
в том числе:	
практические занятия, которые предусматривают деление на подгруппы <i>(если предусмотрено)</i>	-
контрольные работы	1
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	53
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) <i>(если предусмотрено)</i>	-
<i>Выполнение прикладных практико-ориентированных заданий, подготовка сообщений, докладов, рефератов</i>	
Итоговая аттестация в форме	экзамена

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.15 Сварка и резка материалов

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов
1	2	3
Раздел 1. Электрическая сварка		22
Тема 1.1. Сварочная дуга и ее свойства	Содержание учебного материала	2
	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	1
	Выполнение домашней контрольной работы. Решение ситуационных задач по условиям устойчивого горения дуги, способам устранения отклонений дуги	
Тема 1.2. Сварочные материалы	Содержание учебного материала	4
	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	3
	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 для электродуговой сварки.	Содержание учебного материала		4
	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		3,5
	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		4
	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		3,5
	Выполнение домашней контрольной работы. Подготовка сообщений по особенностям сварки трубопроводов. Решение ситуационных задач по подбору материалов, оборудования и режима сварки. Составление последовательности технологических операций.		
Тема 1.6. Виды электросварки	Содержание учебного материала		4
	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		3
	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			8
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	4
	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	3
	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		8
Тема 3.1.Основные технологические процессы	Содержание учебного материала	4
	1 Основные требования к сварным конструкциям.	0,5
	2 Работа стали при различных силовых воздействиях.	
	3 Особенности электродуговой сварки различных конструкций	
	Самостоятельная работа обучающегося	3,5
	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	4
	1 Сварка труб и трубных конструкций	0,5
	2 Сварка арматуры железобетона	
	3 Сварка листовых, решетчатых и балочных конструкций	
	Самостоятельная работа обучающегося	3,5
	Выполнение домашней контрольной работы. Решение ситуационных задач по подбору материалов, оборудования и режима сварки. Составление	

	последовательности технологических операций. Решение ситуационных задач по подбору материалов, оборудования и режима сварки. Составление последовательности технологических операций.	
Раздел 4. Сварка цветных металлов и пластмасс		10
Тема 4.1. Ручная сварка цветных металлов	Содержание учебного материала	4
	1 Сведения о цветных металлах	1
	2 Ручная сварка угольным электродом	
	3 Сварка ручная дуговая покрытыми электродами	
	Самостоятельная работа обучающегося	3
	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	2
	1 Автоматическая сварка алюминия по флюсу	0,5
	2 Автоматическая сварка меди	
	Самостоятельная работа обучающегося	1,5
	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		3,5
	Выполнение домашней контрольной работы. Решение ситуационных задач по подбору материалов, оборудования и режима сварки. Составление последовательности технологических операций. Выбор режима сварки пластмассовых труб контактным способом. Склеивание пластмасс. Изучение сварочного оборудования для сварки полиэтиленовых труб, технологии подогрева кромок труб и получения сварочного соединения полиэтиленовых труб. Решение ситуационных задач по подбору материалов, оборудования и режима сварки. Составление последовательности технологических операций.		
Раздел 5. Газовая сварка и резка.			8
Тема 5.1 Оборудование газовой сварки и резки	Содержание учебного материала		4
	Ацетиленовые генераторы. Предохранительные затворы. Баллоны для газов. Вентили для баллонов. Редукторы для газов. Рукава и шланги. Горелки и резаки. Составление таблицы по классификации оборудования газовой сварки и резки		1
	Самостоятельная работа обучающегося		3
	Домашняя контрольная работа. Изучение оборудования газовой сварки и резки, его определение по внешним признакам		
Тема 5.2. Техника и технология газовой сварки и резки	Содержание учебного материала		4
	Способы газовой сварки. Технология газовой резки. Кислородная резка металлов. Выполнение домашней контрольной работы. Расшифровка		1

	условных обозначений сварных швов.	3
	Самостоятельная работа обучающегося	
	Домашняя контрольная работа. Решение ситуационных задач по подбору материалов, оборудования и режима сварки. Составление последовательности технологических операций. Определение диаметра присадочной проволоки (раздаточный материал). Провести сравнительный анализ технологического использования двух видов газа	
Раздел 6. Дефекты и контроль качества сварки. Организация сварочного производства		9
Тема 6.1 Деформации и напряжения при сварке	Самостоятельная работа обучающегося	4
	Содержание учебного материала	
	Остаточные напряжения и деформации при сварке. Причины возникновения сварочных напряжений и деформаций. Способы предупреждения сварочных напряжений и деформаций. Способы исправления остаточных напряжений и деформаций. Решение ситуационных задач по определению видов деформации и определению мероприятий по предупреждению данного дефекта.	
	Выполнение домашней контрольной работы. Подготовить презентацию по способам предупреждения сварочных напряжений и деформаций.	
Тема 6.2 Дефекты и контроль качества сварных соединений	Самостоятельная работа обучающегося	5
	Содержание учебного материала	
	Контроль качества сварных соединений неразрушающим способом. Требования к сварным швам. Виды дефектов сварных швов. Способы устранения дефектов сварных швов. Пооперационный контроль качества сварных соединений. Контроль качества сварных соединений разрушающими и неразрушающими способами. Определение порядка подготовки оборудования сварочного поста для выполнения электросварочных работ. Составить алгоритм устранения	

	дефектов сварных швов.	
	Выполнение домашней контрольной работы. Подготовка опорного конспекта и сообщения по теме: «Методы контроля сварных соединений и швов»; Подготовка сообщения по «Требованиям для помещений при проведении сварочных работ».	
Всего:		12/52/65

3. Условия реализации учебной дисциплины

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины обеспечивается в учебном кабинете «Сварка и резка материалов», а также сварочной мастерской; лабораторий – испытания материалов.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- плакаты;
- комплект учебно-наглядных пособий «Сварка и резка материалов».

Технические средства обучения:

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

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

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

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

Измерительные инструменты и приборы.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

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

Дополнительные источники:

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

Интернет ресурс:

1. Учебная, справочная литература по сварочным работам и сварочной аппаратуре для газовой и электрической сварки, иллюстрированные самоучители по электрогазосварке. Форма доступа: www.librar.ru/topic3235.html
2. Сварочные работы. Форма доступа: gid-shop.ru/knigi/literatura_dlja_ssuzhov/svaroch...
3. Виды сварки, необходимые инструменты и принадлежности, дефекты и контроль. Форма доступа: www.xxlbook.ru/offerlab63223.aspx

Николаев А.А., Герасименко А.И. Электрогазосварщик Ростов н/Д.Феникс, 2013.- (СПО) Форма доступа: <http://letitbit.net/download/5689.5daf0cfa2edcbb9d15b056554/svarkabooks.rar.html> <http://depositfiles.com/ru/files/67r7qr3i4>

3.3. Общие требования к организации образовательного процесса

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

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

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины (содержание раздела)

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

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

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

Итоговый контроль обучающихся по дисциплине предусматривает проведение экзамена.

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

Освоенные умения: – читать условные обозначения сварных соединений на чертежах;	Тестирование, оценка выполнения практических заданий
– определять по внешнему виду сварочное оборудование;	Тестирование, оценка выполнения практических заданий
Усвоенные знания: – режимы процесса сварки, сварочные материалы и классификацию оборудования;	Тестирование, устный опрос, оценка выполнения практических заданий
– последовательность выполнения сварочных работ	Тестирование, оценка выполнения практических заданий

Итоговой аттестацией по дисциплине является экзамен.

4.6 Рабочие программы профессиональных модулей, учебных и производственных практик

4.6.1 Рабочая программа ПМ.01 Организация и контроль работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

1. Паспорт рабочей программы профессионального модуля ПМ 01. Организация и контроль работ по монтажу и систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы ППССЗ в соответствии с ФГОС 08.02.07. «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции» в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Организация и контроль работ по монтажу и систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1. Организовывать и выполнять подготовку систем и объектов к монтажу.

ПК 1.2. Организовывать и выполнять монтаж систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

ПК 1.3. Организовывать и выполнять производственный контроль качества монтажных работ.

ПК 1.4. Выполнять пусконаладочные работы систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

ПК 1.5. Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в профессиональной подготовке работников в области монтажа и эксплуатации внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции 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:

проведения входного контроля рабочей документации и материалов;
участия в разработке монтажных чертежей;
изготовления и доставки заготовок на объект;
составления технологических карт с привязкой к реальному объекту;
выбора и использования инструментов и приспособлений для ведения монтажных работ;
выполнения монтажных работ на объектах;
проведения контроля качества монтажа

уметь:

выполнять элементы монтажных чертежей санитарно-технических систем, вентиляции и кондиционирования воздуха;
выбирать оптимальный способ доставки заготовок на объект;
составлять технологические карты по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;
проводить работы по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха с применением ручного и механизированного инструментов;
производить операционный и текущий контроль качества монтажных работ;
производить осмотр и выявлять дефекты монтажа сантехнических систем, вентиляции и кондиционирования воздуха;
проводить технические испытания;
использовать нормативные правовые акты по охране труда и защите окружающей среды при монтаже сантехнических систем и вентиляции и кондиционирования воздуха;

знать:

технологии изготовления узлов и деталей трубопроводов и воздуховодов из различных материалов;
технологии сборки монтажных узлов и требования к качеству изготовления;
основы монтажного проектирования;
способы доставки заготовок на объект;
меры безопасности на заготовительном производстве и строительной площадке;
правила приемки объекта под монтаж;
технологии монтажа систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;
нормативные требования к монтажу оборудования и трубопроводов;
способы доставки сантехнических приборов, вентиляционного оборудования и заготовок к месту монтажа;
технологии монтажа трубопроводов и воздуховодов;
технологии установки оборудования и приборов систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;

правила проведения испытаний и наладки систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха с оформлением документации;
строительные нормы и правила по охране труда, защите окружающей среды и созданию безопасных условий производства работ

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 416 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося –80 часов;
самостоятельной работы обучающегося – 336 часов;
учебной практики – 36 часа .
производственная практика - 72 часа

2. Результаты освоения профессионального модуля:

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности Организация и контроль работ по монтажу и систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1.	Организовывать и выполнять подготовку систем и объектов к монтажу.
ПК 1.2	Организовывать и выполнять монтаж систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.
ПК 1.3	Организовывать и выполнять производственный контроль качества монтажных работ.
ПК 1.4	Выполнять пусконаладочные работы систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.
ПК 1.5	Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;

ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовки;
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

3. Структура и содержание рабочей программы профессионального модуля (содержание раздела)

3.1. Тематический план и содержание профессионального модуля

Код профессиональных компетенций	Наименование разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная нагрузка обучающегося		учебная, часов	производственная, часов
			Всего, часов	В т.ч., лабораторные работы и практические занятия, часов	В т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	В т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5	Раздел 01.01. Организация и контроль работ по монтажу и систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	344	80	18	30	228		36	-
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Производственная практика, часов	72							72
	Всего	416	80	18	30	228		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
1	2	3
Раздел 01.01. Организация и контроль работ по монтажу и систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха		416
МДК 01.01 Реализация технологических процессов монтажа систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха		52/144/196
Тема 1.1. Основные сведения по организации заготовительного производства	Содержание:	10
	1. Заготовительные предприятия, их виды и номенклатура выпускаемых изделий; 2. Технологический процесс изготовления трубных заготовок и деталей систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; 3. Производственная база монтажных организаций. Применяемые машины, механизмы и приспособления.	2
	Самостоятельная работа:	8
	1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и технической литературы (ГОСТы и ТУ на производство труб); 2. Трубозаготовительные заводы; 3. Домашняя контрольная работа; 4. Составление эскизов трубных заготовок.	
Тема 1.2. Технология	Содержание:	12
	1. Технология изготовления монтажных узлов из металлических	2

изготовления монтажных узлов из металлических и неметаллически х труб	труб: правка, разметка, резка, зенковка, нарезание и накатывание трубной резьбы; 2. Гнутье труб, сборка, испытание и маркировка трубных узлов; 3. Технология изготовления монтажных узлов из неметаллических труб; 4. Меры безопасности при изготовлении монтажных узлов. 5. Централизованная заготовка монтажных узлов отопления, водоснабжения, водоотведения	
	Самостоятельная работа:	10
	1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и технической литературы (ГОСТы и ТУ на производство труб); 2. Трубозаготовительные цеха и мастерские. 3. Составление эскизов трубных заготовок и узлов. 4. Разборка, притирка и сборка арматуры 5. Домашняя контрольная работа	
Тема 1.3. Изготовление металлических и неметаллически х воздуховодов, соединительных деталей и сетевого оборудования	Содержание:	14
	1. Виды соединений воздуховодов; 2. Изготовления прямых участков и фасонных частей металлических и неметаллических воздуховодов; 3. Технология изготовления соединительных деталей и сетевого оборудования систем вентиляции и кондиционирования воздуха; 4. Защита изделий от коррозии;	2
	Самостоятельная работа:	12
	1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и технической литературы (ГОСТы и ТУ на производство труб); Построение разверток деталей венти 2. Составление плана изготовления деталей вентиляционной сети 3. Полимерные материалы для воздуховодов. 4. Разработка технологической карты на прокладку воздуховодов. 5. Домашняя контрольная работа	

Тема 1.4. Основные понятия и элементы монтажного проектирования	Содержание:	24
	1. Назначение монтажного проектирования, цели и задачи 2. Деталировочные ведомости и спецификации на монтажные узлы 3. Техническая документация - ведомости основных материалов 4. Виды монтажного проектирования: по рабочим чертежам, по замерам с натуры. 5. Расчет заготовительных длин деталей отопления, водопровода, водоотведения. 6. Составление спецификаций	2
	Самостоятельная работа:	22
	1. Составление деталировочных ведомостей на монтажные узлы сантех систем. 2. Замер с натуры монтажных элементов. 3. Определение заготовительной длины деталей. 4. Разработка деталировки укрупненных узлов систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции. 5. Разработка монтажных чертежей. 6. Вычерчивание деталировочных ведомостей и узлов. 7. Домашняя контрольная работа	
Тема 1.5. Проверка качества, комплектование и транспортировка заготовок	Содержание:	12
	1. Требования к качеству исполнения заготовок; 2. Основные дефекты при соединении труб, способы устранения 3. Правила транспортировки и хранения заготовок; 4. Меры безопасности при транспортировании и складировании заготовок.	1
	Самостоятельная работа:	11
	1. Составление актов качества 2. Комплектование узлов в пакеты, их маркировка. 3. Домашняя контрольная работа. 4. Составление документации и спецификации. Разработка	

	технологической карты на погрузо-разгрузочные работы.	
Тема 1. 6. Подготовительные работы на начало монтажа систем	Содержание	8
	1. Требования к строительной готовности зданий и помещений. 2. Механизация монтажных работ. 3. Монтаж наружных сетей теплоснабжения, водоснабжения, канализации 4. Меры безопасности на строительной площадке.	1
	Практическое занятие №1	2
	Составление актов строительной готовности объектов под монтаж	
	Самостоятельная работа: 1. Выбор машин и механизмов для монтажа систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха. 2. Домашняя контрольная работа. 3.	4
Тема 1.7. Технология монтажа систем водоснабжения	Содержание	24
	1. Монтаж трубопроводов и арматуры холодного и горячего водопровода 2. Монтаж квартальных сетей и вводов 3. Монтаж оборудования систем холодного и горячего водоснабжения. 4. Монтаж систем пожаротушения. 5. Особенности монтажа систем водоснабжения производственных зданий .	2
	Практическое занятие №2:	2
	Разработка технологических карт на монтаж водопровода и оборудования.	
	Самостоятельная работа: 1. Меры безопасности при выполнении монтажных работ систем водоснабжения. 2. Домашняя контрольная работа.	22
Тема 1.8.	Содержание	22

Технология монтажа систем водоотведения и санитарных приборов	Практическое занятие №3	2
	Разработка технологических карт на монтаж оборудования систем водоотведения и санитарных приборов	
	Самостоятельная работа:	20
	1. Проверка уклонов и прямолинейности сети водоотведения 2. Определение состава работ и последовательность установки сантех приборов. 3. Домашняя контрольная работа. 4. Технология монтажа систем водоотведения 5. Монтажные положения санитарных приборов. 6. Технология монтажа санитарных приборов. 7. Монтаж водостоков 8. Особенности монтажа систем водоотведения специальных зданий.	
Тема 1.9. Технология монтажа систем вентиляции и кондиционирования воздуха	Содержание	18
	Практическое занятие №4	2
	1. Разработка технологической карты монтажа приборов и устройств систем вентиляции и кондиционирования воздуха.	
	Самостоятельная работа:	16
	1. Меры безопасности при выполнении монтажных работ систем вентиляции и кондиционирования воздуха. 2. Домашняя контрольная работа. 3. Монтаж вентиляционного оборудования 4. Монтаж воздухопроводов и сетевого оборудования 5. Монтаж пылеулавливающих устройств . 6. Монтаж воздушно-тепловых завес. 7. Монтаж кондиционеров и приточных камер.	
Тема 1.10 Технология монтажа систем отопления, оборудования и нагревательных	Содержание	22
	Практическое занятие №5	2
	1. Разработка технологической карты на монтаж элементов систем отопления укрупненными узлами.	
	Самостоятельная работа:	20
	1. Меры безопасности при выполнении монтажных работ систем	

приборов	отопления . 2. Домашняя контрольная работа. 3. Монтажные положения отопительных приборов и трубопроводов при их скрытой и открытой прокладке 4. Монтаж нагревательных приборов, трубопроводов и арматуры. . 5. Особенности монтажа систем отопления промышленных и высотных зданий. 6. Монтаж систем воздушного отопления 7. Системы использования вторичных тепловых энергетических ресурсов. 8. Монтаж систем теплоснабжения	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовому проекту		
	-Монтаж системы отопления жилого (общественного, административно-бытового, производственного, сельскохозяйственного) здания; - Монтаж систем водоснабжения и водоотведения жилого (общественного, административно-бытового, производственного, сельскохозяйственного) здания; - Монтаж систем отопления, водоснабжения и водоотведения жилого (общественного, административно-бытового, производственного, сельскохозяйственного) здания	30
Самостоятельная работа:		
1. Разработка монтажных чертежей водоотведения; 2. Вычерчивание монтажных узлов отопления; 3. Разработка монтажных чертежей водопровода; 4. Определение заготовительных длин деталей; 5. Составление детализировочной ведомости, спецификации и вычерчивание узлов 6. Составление спецификации на отопление, водоснабжение и водоотведение 7. Определение объемов работ; 8. Указания по производству работ; 9. Методы монтажа.		

10.Календарное планирование. 11.Построение графиков производства работ и движения рабочих		
1. Определение номенклатуры и количества материалов в ведомости основных материалов. Составление выписки из локальной сметы; 2. Подробное описание производства работ для пояснительной записки; 3. Оформление чертежей в соответствии с ГОСТ. Оформление пояснительной записки и подготовка доклада.		
МДК 01.02. Контроль соответствия качества монтажа систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха требованиям нормативной и технической документации		28/74/102
Тема 2.1 . Организация и выполнение производственно го контроля качества строительно-монтажных работ	Содержание	20
	1. Основные правила организации монтажа сантехсистем 2. Принципы индустриального метода монтажа 3. Проектная документация на выполнение работ	2
	4. Правила и порядок исчисления объемов монтажных работ. 5. Нормы и правила выполнения монтажа внутренних санитарно-технических систем. 6. Правила проведения испытаний и наладки систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха с оформлением документации	2
	Практическое занятие №1	2
	1. Составление технологических карт на установку сантехнических приборов.	
	Практическое занятие №2	2
	2. Составление технологических карт на установку нагревательных приборов.	
	Самостоятельная работа:	12
	1. Изучение свода правил. 2. Изучение проектов производства работ 3. Составление графиков производства работ 4. Заполнение заказов на заготовительные мероприятия.	

	5. Составление спецификаций на заказы.	
Тема 2.2. Руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по монтажу отопления, водоснабжения и водоотведения	Содержание	12
	1. Организация работ на объекте; функции мастера; обязанности генподрядчика.	2
	2. Строительные нормы и правила по охране труда, защите окружающей среды и создание безопасных условий производства работ	
	3. Документация на выполненные работы	
	Практическое занятие №3	2
	1. Чтение технологической документации на сантехнические системы, рабочих чертежей.	
	Практическое занятие №4	2
	2. Составление актов на скрытые работы. 3. Составление актов на испытание.	
Тема 2.3 Контроль качества заготовительных работ	Самостоятельная работа:	6
	1. Изучение свода правил.	
	2. Изучение проектов производства работ.	
	3. Составление графиков производства работ.	
Тема 2.4.	Содержание	22
	1. Контроль качества при соединении стальных труб 2. Технический надзор заказчика 3. Производственный контроль, способы устранения дефектов при соединении труб 4. Требования к качеству заготовок	2
	Самостоятельная работа:	
	1. Вычерчивание карт пооперационного контроля качества на основные виды заготовительных работ. 2. Составление перечня операций, подлежащих контролю по соединению труб в системах отопления. 3. Составление перечня операций, подлежащих контролю по системам водоснабжения и водоотведения. 4. Оформление актов	
		20
	Содержание	16

Контроль качества монтажных работ	1. 1. Общие положения. Государственный надзор за качеством строительства 2. Технический надзор заказчика. Авторский надзор. 3. Производственный контроль.	2
	4. Приемка объектов в эксплуатацию 5. Требования Европейских норм (ЕВРОКОД) по системе мониторинга и надзора за строительством 6. Методические рекомендации по организации и проведению выборочных проверок качества монтажа	2
	Самостоятельная работа:	12
	1. Оформление свидетельств и протоколов входного и приемочного контроля качества 2. Оформление свидетельств и протоколов пооперационного контроля качества. 3. Составление карт входного контроля качества 4. Составление карт пооперационного контроля качества. 5. Составление карт приемочного контроля качества	
Тема 2.5. Организация и выполнение производственного контроля качества монтажных работ	Содержание	12
	1. Квалификационные испытания специалистов при монтаж металлических 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 монтажных работ.	2
	Внеаудиторная самостоятельная работа: Методы контроля качества сварных работ Контроль качества изоляционных работ. Составление документации по результатам проведенного контроля Составление календарных графиков производства работ. Ознакомление с дефектами соединений металлических и	10

	полиэтиленовых труб и их устранение Разработка проекта производства работ, используя нормативно - техническую документацию	
Тема 2.6. Руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по монтажу систем	Содержание	12
	1. Проведение технологического контроля качества монтажных работ по отоплению 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 монтажных работ по водоснабжению 5. Проведение технологического контроля качества монтажных работ по водоотведению	2
	Практическое занятие №5	2
	1. Составления графика производства строительно-монтажных работ для одной и нескольких бригад; 2. Разработка схемы установки сантехнических приборов 3. Заполнение общего и специальных журналов работ; 4. Оформление актов освидетельствования скрытых при строительстве работ	
	Самостоятельная работа:	8
	1. Изучить устройство приборов для проверки качества изоляции 2. Схема контроля качества изоляции различными приборами. 3. Изучить способы просвечивания стыков рентгеновскими или гамма – лучами; 4. Составление документации по установкам домовых котлов	
Тема 2.7. Испытания систем	Содержание	8
	1. Испытания водопровода; 2. Испытания водоотведения 3. Испытания отопления 4. Испытания воздухопроводов и технических устройств вентиляции	2

	5. Испытания газопроводов внутри зданий (в т.ч. котельные).	
	Самостоятельная работа:	
	1. Класс точности манометров для испытания теплопроводов; 2. Испытание трубопроводов – гидравлические и манометрические. 3. Оформление раздела строительного паспорта «Продувка и испытание газопровода»; 4. Оформление акта для гидравлического испытания водопровода 5. Оформление акта для гидравлического испытания отопления	6
Учебная практика УП.01 Разработка монтажных чертежей, технологических карт и оформление приемосдаточной документации (самостоятельно) Виды работ: 1. Разработка проектов производства работ на различные работы (монтажные, сварочные, изоляционные); 2. Выполнение замерных работ по проектированию элементов систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования 3. Ознакомление с организацией работ в монтажной организации. 4. Участие в разработке монтажных чертежей и составлении эскизов элементов сантехсистем 5. Изучение методов построения графиков производства монтажных работ; 6. Изучение методов составления технологических карт с привязкой к реальному объекту; 7. Ознакомление с производством и продукцией предприятий по выпуску монтажных узлов и арматуры 8. Ознакомление с устройствами защиты трубопроводов от коррозии.		36
Производственная практика (самостоятельно) Виды работ: - проведение входного контроля рабочей документации и материалов. - составление технологических карт с привязкой к реальному объекту. - выбор и использование инструментов и приспособлений для ведения монтажных работ. - выполнение монтажных работ на объектах: прокладка трубопроводов и монтаж оборудования и узлов систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.		72

- установка санитарных приборов. - проведение контроля качества монтажа. - оформление документации по контролю за качеством монтажа трубопроводов и оборудования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха. - подготовка документации к сдаче систем в эксплуатацию. - участие в проведении сдачи объекта в эксплуатацию. -участие в проведении испытаний	
Всего:	80/336/416

4. Условия реализации профессионального модуля

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебных кабинетов сантехнических устройств; отопления; систем оборудования для обеспечения микроклимата в помещениях.

Оборудование наличие учебных кабинетов сантехнических устройств; отопления; систем оборудования для обеспечения микроклимата в помещениях:

- макеты оборудования;
- плакаты, слайды, видеофильмы;
- раздаточный материал;
- комплект учебно-методической документации.

Технические средства обучения: компьютеры, принтер, сканер, проектор, плоттер, программное обеспечение общего и профессионального назначения.

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Афанасьева Р. Ф., Константинов Е. И. Вентиляция. Оборудование и технологии: учебно-практическое пособие. – М.: Стройинформ, 2007.
2. Минина В. Е. Монтаж, эксплуатация и сервис вентиляции и кондиционирования воздуха. – СПб.: Профессия, 2007.
3. Орлов К. С. Монтаж и эксплуатация санитарно-технических, вентиляционных систем и оборудования. – М.: Академия, 2008.

Дополнительные источники:

1. Ананьев В. А., Балуева Л. Н. Системы вентиляции и кондиционирования. Теория и практика. – М.: Евроклимат, 2005.
2. Белецкий Б. Ф. Справочник сантехника: справочное пособие. - М.: Феникс, 2007.
3. Белецкий Б. Ф. Санитарно-техническое оборудование зданий (монтаж, эксплуатация, ремонт): учебное пособие для студентов строительных вузов, техникумов и колледжей. – Ростов на Дону.: Феникс, 2002.
4. Белова Е. М. Центральные системы кондиционирования воздуха в зданиях. – М.: Евроклимат, 2006.
5. Белова Е. М. Системы кондиционирования воздуха с чиллерами и фэнкойлами. – М.: Техносфера: ЗАО «Евроклимат», 2006.
6. Проектирование и монтаж трубопроводов систем водоснабжения и отопления зданий с использованием труб из «сшитого» полиэтилена. - СП41-109 полиэтилена. СП41-109-2005. - СПб.: Деан, 2006.

Интернет – ресурсы:

1. <http://sanitarywork.ru>
2. <http://conditionery.ru/library>
3. Информационно-справочная система – www.architector.ru
4. Информационно-справочный портал по строительству, ремонту и недвижимости – www.stromtrading.ru
5. Информационно-строительный портал Строй-Информ – www.builinform.ru
6. Информационно-строительный портал – www.stroyportal.ru
7. Кодекс (ГОСТ, СНиП, Законодательство) – www.kodeksoft.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. При работе над курсовым проектом обучающимся оказываются консультации.

Занятия проводятся с демонстрацией макетов оборудования, видеофильмов, слайд-конспектов. Обучение ведётся с использованием контекстной технологии, работы в микрогруппах. Консультации проводятся по выполнению индивидуальных заданий и курсового проекта.

Практические занятия ориентированы на приобретение умений заполнения актов о проведении приемочного гидравлического испытания трубопроводов на герметичность, оформление документации на проведение плановых осмотров систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, оформления журналов сезонного осмотра, составления плана мероприятий по устранению дефектов систем водоснабжения и водоотведения, отопления, составления графиков проведения осмотров и ремонтов систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, построений схем автоматизации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, составления технологической карты на ремонт трубопроводной арматуры, составления технологической карты на ремонт оборудования системы водоснабжения

Изучению модуля должны предшествовать такие дисциплины, как «Сварка и резка материалов», «Материалы и изделия сантехнических устройств и систем обеспечения микроклимата», «Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики». Учебная практика организуется на базе образовательного учреждения.

5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК1.1 Организовывать и выполнять подготовку систем и объектов к монтажу	- соблюдение технологии изготовления и сборки узлов и деталей трубопроводов; - точность и грамотность построения монтажных чертежей; - точность и грамотность оформления технологической документации при подготовке объекта к монтажу и справочной литературой.	<i>Тестирование</i> <i>Экспертная оценка на практическом занятии</i> <i>Устный экзамен</i>
ПК1.2 Организовывать и выполнять монтаж систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	- составление календарных планов графиков производства работ согласно требованиям нормативно-справочной литературы; - аргументированность выбора оборудования, оснастки, инструментов и приспособлений; - соблюдение технологии монтажа систем водоснабжения, водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; - соблюдение требований охраны труда при производстве работ	<i>Письменный экзамен</i> <i>Экспертная оценка на практическом занятии и при прохождении практики</i> <i>Устный экзамен по модулю</i>
ПК1.3 Организовывать и выполнять производственный контроль качества монтажных работ	- соблюдение требований качества монтажа; - аргументированность выбора способа испытаний систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;	

	- точность и грамотность оформления документации по результатам проведенного контроля качества монтажа;	
ПК 1.4 Выполнять пусконаладочные работы систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирование воздуха	- соблюдение технологии проведения пусконаладочных работ систем; - точность и грамотность оформления технологической документации при выполнении пусконаладочных работ	
ПК 1.5 Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	- грамотное взаимодействие с работниками в рамках подразделения; - умение организовывать работу бригады по монтажу систем с соблюдением правил по охране труда	

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	– активность и инициативность в процессе освоения профессиональной деятельности; – участие в студенческих конференциях, конкурсах и т.п.	Оценивается при выполнении практического задания совместно с ПК
ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной	– рациональность распределения времени на выполнение заданий; – обоснованность выбора и	Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении

деятельности	применения методов и способов решения профессиональных задач;	работ по курсовому проекту и учебной практики
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	– быстрота оценки ситуации и адекватность принятия решений при выполнении профессиональных задач в области производства неметаллических строительных материалов и изделий;	Защита курсового проекта, оценка работ в период учебной практики
ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	– результативность поиска необходимой информации в различных источниках; – адекватность отбора и использования полученной информации для решения профессиональных задач;	Защита курсового проекта, экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях и в процессе учебной практики.
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	– результативность поиска информации в Интернете; – адекватность отбора и использования полученной информации для решения профессиональных задач;	Защита курсового проекта, выполнение индивидуальных заданий
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	– соблюдение этических норм при взаимодействии с обучающимися, преподавателями в ходе обучения, коммуникативная толерантность;	Наблюдение за деятельностью обучающегося, деловые игры.
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	– умение проводить самоанализ и коррекцию результатов собственной работы;	Наблюдение и оценка за деятельностью учащегося, работа в режиме коллективной

		мыслительной деятельности, оценка работы в период учебной практики.
ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовки	– проявление самостоятельности при изучении профессионального модуля; – позитивная динамика учебных достижений;	Наблюдение за деятельностью учащегося, выполнение индивидуальных домашних заданий, защита курсового проекта.
ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	– умение анализировать инновации в области производства	Защита курсового проекта, оценка работы в период учебной практики
ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	– результативность исполнения функций руководителя работ, выполняемых группой;	Защита курсового проекта, оценка работы в период учебной практики
ОК 11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	– планирование повышения своей квалификации; –	Защита курсового проекта, оценка работы в период учебной практики

4.6.2 Рабочая программа УП.01 Разработка монтажных чертежей, технологических карт и оформление приемосдаточной документации

1. Паспорт рабочей программы учебной практики

1.1. Место учебной практики в структуре профессионального модуля

Рабочая программа учебной практики является частью рабочей программы в части освоения основных видов профессиональной деятельности профессионального модуля ПМ.01 «Организация и контроль работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха»

Учебная практика связана с содержанием модуля ПМ.01, включает в себя работы по разработке монтажных чертежей, технологических карт и оформлению приемосдаточной документации

1.2. Цели и задачи учебной практики

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

Обучающийся в результате прохождения практики должен

иметь практический опыт:

проведения входного контроля рабочей документации и материалов;
участия в разработке монтажных чертежей;
изготовления и доставки заготовок на объект;
составления технологических карт с привязкой к реальному объекту;
выбора и использования инструментов и приспособлений для ведения монтажных работ;
выполнения монтажных работ на объектах;
проведения контроля качества монтажа

уметь:

выполнять элементы монтажных чертежей санитарно-технических систем, вентиляции и кондиционирования воздуха;
выбирать оптимальный способ доставки заготовок на объект;
составлять технологические карты по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;
проводить работы по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха с применением ручного и механизированного инструментов;
производить операционный и текущий контроль качества монтажных работ;
производить осмотр и выявлять дефекты монтажа сантехнических систем, вентиляции и кондиционирования воздуха;
проводить технические испытания;

использовать нормативные правовые акты по охране труда и защите окружающей среды при монтаже сантехнических систем и вентиляции и кондиционирования воздуха;

знать:

технология изготовления узлов и деталей трубопроводов и воздуховодов из различных материалов;

технология сборки монтажных узлов и требования к качеству изготовления;

основы монтажного проектирования;

способы доставки заготовок на объект;

меры безопасности на заготовительном производстве и строительной площадке;

правила приемки объекта под монтаж;

технология монтажа систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;

нормативные требования к монтажу оборудования и трубопроводов;

способы доставки сантехнических приборов, вентиляционного оборудования и заготовок к месту монтажа;

технология монтажа трубопроводов и воздуховодов;

технология установки оборудования и приборов систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;

правила проведения испытаний и наладки систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха с оформлением документации;

строительные нормы и правила по охране труда, защите окружающей среды и созданию безопасных условий производства работ

1.3. Формы проведения учебной практики: практические задания

1.4. Место и время проведения учебной практики: практики проходят самостоятельно

2. Результаты учебной практики

МДК 01.01 Реализация технологических процессов монтажа систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

МДК 01.02 Контроль соответствия качества монтажа систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха требованиям нормативной и технической документации

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

3. Структура и содержание учебной практики

Разработка монтажных чертежей и составление технологических карт по заданным условиям профессионального модуля ПМ.01 «Организация и контроль работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха»

Общая трудоемкость учебной практики составляет 36 часов

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1.	Организовывать и выполнять подготовку систем и объектов к монтажу.
ПК 1.2	Организовывать и выполнять монтаж систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.
ПК 1.3	Организовывать и выполнять производственный контроль качества монтажных работ.
ПК 1.4	Выполнять пусконаладочные работы систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.
ПК 1.5	Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовки;
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

3.1. Тематический план учебной практики

Коды общих и профессиональных компетенций	Наименование разделов профессионального модуля	Учебная практика, часов	Сроки проведения
ОК 1 – ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.5	Выполнение работ и контроль качества по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	36	5 семестр
Итого		36	

3.2. Содержание учебной практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		Формы текущего контроля
1	Выполнение работ и контроль качества по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	Разработка проектов производства работ на различные работы (монтажные, сварочные, изоляционные); Выполнение замерных работ по проектированию элементов систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования Ознакомление с организацией работ в монтажной организации. Участие в разработке монтажных чертежей и составлении эскизов элементов сантехсистем Изучение методов построения графиков производства монтажных работ; Изучение методов составления технологических карт с привязкой к реальному объекту;	36	Оценка практической работы

		Ознакомление с производством и продукцией предприятий по выпуску монтажных узлов и арматуры Ознакомление с устройствами защиты трубопроводов от коррозии		

4. Образовательные технологии, используемые на учебной практике:

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

5. Условия реализации учебной практики

5.1. Материально-техническое обеспечение организации учебной практики:

Оборудование и инструменты для проведения монтажных работ

5.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

4. Афанасьева Р. Ф., Константинов Е. И. Вентиляция. Оборудование и технологии: учебно-практическое пособие. – М.: Стройинформ, 2007.
5. Минина В. Е. Монтаж, эксплуатация и сервис вентиляции и кондиционирования воздуха. – СПб.: Профессия, 2007.
6. Орлов К. С. Монтаж и эксплуатация санитарно-технических, вентиляционных систем и оборудования. – М.: Академия, 2008.

Дополнительные источники:

7. Ананьев В. А., Балуева Л. Н. Системы вентиляции и кондиционирования. Теория и практика. – М.: Евроклимат, 2005.
8. Белецкий Б. Ф. Справочник сантехника: справочное пособие. – М.: Феникс, 2007.
9. Белецкий Б. Ф. Санитарно-техническое оборудование зданий (монтаж, эксплуатация, ремонт): учебное пособие для студентов строительных вузов, техникумов и колледжей. – Ростов на Дону.: Феникс, 2002.
10. Белова Е. М. Центральные системы кондиционирования воздуха в зданиях. – М.: Евроклимат, 2006.
11. Белова Е. М. Системы кондиционирования воздуха с чиллерами и фэнкойлами. – М.: Техносфера: ЗАО «Евроклимат», 2006.
12. Проектирование и монтаж трубопроводов систем водоснабжения и отопления зданий с использованием труб из «сшитого» полиэтилена. – СП41-109 полиэтилена. СП41-109-2005. – СПб.: Деан, 2006.

Интернет – ресурсы:

1. <http://sanitarywork.ru>
2. <http://conditionery.ru/library>

3. Информационно-справочная система – www.architector.ru
4. Информационно-справочный портал по строительству, ремонту и недвижимости – www.stromtrading.ru
5. Информационно-строительный портал Строй-Информ – www.builinform.ru
6. Информационно-строительный портал – www.stroyportal.ru
7. Кодекс (ГОСТ, СНиП, Законодательство) – www.kodeksoft.ru

5.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Реализация рабочей программы учебной практики предполагает проведение учебной практики на предприятиях на основе прямых договоров, заключаемых между образовательным учреждением и каждым предприятием, куда направляются обучающиеся или в учебных мастерских. Учебная практика проводится концентрированно.

6. Требования к документации

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

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

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

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

7. Контроль и оценка результатов производственной практики

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

Требования к дифференцированному зачету по учебной практике

Дифференцированный зачет по учебной практике, выставляется на основании:

- данных аттестационного листа (характеристики профессиональной деятельности обучающегося на практике) с указанием видов работ, выполненных обучающимся во время практики, их объема, качества выполнения в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика,
- предоставления обучающимся письменного отчета о прохождении практики.

Форма аттестационного листа
КГБПОУ «Алтайский архитектурно-строительный колледж»
Аттестационный лист

по практике (наименование практики) _____
г. Барнаул

ФИО _____

обучающегося группы _____ курса _____

Специальности (профессия) _____

Успешно прошёл (а) учебную практику (производственную) по профессиональному модулю

ПМ. _____

МДК _____

Руководитель практики _____

Место проведения практики _____

Период практики с _____ по _____ В объёме
201__ г. _____
часов _____

Виды работ и результаты освоения видов деятельности

Название профессиональной компетенции	Виды работ	Кол-во часов	Результат освоения профессиональной компетенции, балл

Рекомендации _____

Итоговая оценка по практике _____

Характеристика учебной и профессиональной деятельности обучающегося во время учебной (производственной) практики *(дополнительно используются произвольные критерии по выбору ОУ)* _____

Дата «__» ____ .20__ г. _____
_____ / _____ (ФИО, должность)
Подпись ответственного лица организации (базы практики)
_____ / _____ (ФИО, должность)

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

РАССМОТРЕНО

На заседании ПЦК
Протокол № 1
от «28» августа 2018 г

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УПР
_____ О.В.Мамеева
«___» _____ 2018 г.

**Календарно-тематический план
на 2018 – 2022 учебный год
учебной практики**

профессионального модуля **ПМ.01 «Организация и контроль работ по
монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и
кондиционирования воздуха»**

образовательной программы подготовки специалистов среднего звена
08.02.08 «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения»

Курс

Группа _____

Преподаватель (руководитель практики) _____

**УП.04.01 «Выполнение работ средней сложности по монтажу и ремонту газового
оборудования»**

	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
	1 сем	2 сем	3 сем	4 сем	5 сем	6 сем	7 сем	8 сем
УП.01					36			
Форма аттестации					ДЗ			

Карта распределения бюджета времени и проведение аттестации

да та	№ тем ы	Содержание видов работ	Кол- во часов	На инстру ктаж	На упра жнен ие	На произ в. деятел ьност ь
	1	Вводный инструктаж, знакомство с рабочим местом, инструктаж на рабочем месте.	6	2		4
	2	Ознакомление с организацией работ в монтажной организации.	6			6
	3	Участие в разработке монтажных чертежей и составлении эскизов элементов санитарных систем	6			6
	4	Изучение методов составления технологических карт с привязкой к реальному объекту	6			6
	5	Ознакомление с производством и продукцией предприятий по выпуску монтажных узлов и арматуры Ознакомление с устройствами защиты трубопроводов от коррозии.	6			6
	6	Дифференцированный зачет	6			6

Преподаватель (руководитель практики) _____ //

4.6.3 Рабочая программа ПП.01 Организация, выполнение и контроль качества монтажных и пусконаладочных работ систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

1. Паспорт рабочей программы производственной практики

1.1. Место производственной практики в структуре профессионального модуля

Рабочая программа производственной практики является частью рабочей программы в части освоения основных видов профессиональной деятельности профессионального модуля ПМ.01 «Организация и контроль работ по монтажу систем водоснабжения, водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха»

Производственная практика связана с содержанием модуля ПМ.01, включает в себя работы по монтажу и ремонту оборудования систем отопления, водоснабжения и водоотведения. Обучающиеся заочной формы обучения проходят практику самостоятельно.

1.2. Цели и задачи производственной практики

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

Обучающийся в результате прохождения практики должен

иметь практический опыт:

проведения входного контроля рабочей документации и материалов;
участия в разработке монтажных чертежей;
изготовления и доставки заготовок на объект;
составления технологических карт с привязкой к реальному объекту;
выбора и использования инструментов и приспособлений для ведения монтажных работ;
выполнения монтажных работ на объектах;
проведения контроля качества монтажа

уметь:

выполнять элементы монтажных чертежей санитарно-технических систем, вентиляции и кондиционирования воздуха;
выбирать оптимальный способ доставки заготовок на объект;
составлять технологические карты по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;
проводить работы по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха с применением ручного и механизированного инструментов;
производить операционный и текущий контроль качества монтажных работ;

производить осмотр и выявлять дефекты монтажа сантехнических систем, вентиляции и кондиционирования воздуха;
проводить технические испытания;
использовать нормативные правовые акты по охране труда и защите окружающей среды при монтаже сантехнических систем и вентиляции и кондиционирования воздуха;

знать:

технология изготовления узлов и деталей трубопроводов и воздуховодов из различных материалов;
технология сборки монтажных узлов и требования к качеству изготовления;
основы монтажного проектирования;
способы доставки заготовок на объект;
меры безопасности на заготовительном производстве и строительной площадке;
правила приемки объекта под монтаж;
технология монтажа систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;
нормативные требования к монтажу оборудования и трубопроводов;
способы доставки сантехнических приборов, вентиляционного оборудования и заготовок к месту монтажа;
технология монтажа трубопроводов и воздуховодов;
технология установки оборудования и приборов систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;
правила проведения испытаний и наладки систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха с оформлением документации;
строительные нормы и правила по охране труда, защите окружающей среды и созданию безопасных условий производства работ

1.3. Формы проведения производственной практики: практические задания по монтажу оборудования и систем водоснабжения, водоотведения, отопления

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

2. Результаты учебной практики

МДК 01.01 Реализация технологических процессов монтажа систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

МДК 01.02 Контроль соответствия качества монтажа систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха требованиям нормативной и технической документации

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

Код	Наименование результата обучения

ПК 1.1.	Организовывать и выполнять подготовку систем и объектов к монтажу.
ПК 1.2	Организовывать и выполнять монтаж систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.
ПК 1.3	Организовывать и выполнять производственный контроль качества монтажных работ.
ПК 1.4	Выполнять пусконаладочные работы систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.
ПК 1.5	Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовки;
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

3. Структура и содержание учебной практики

Разработка монтажных чертежей и составление технологических карт по заданным условиям профессионального модуля ПМ.01 «Организация и контроль работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха»

Общая трудоемкость учебной практики составляет 72 часа

3.1. Тематический план производственной практики

Коды общих и профессиональных компетенций	Наименование разделов профессионального модуля	Производственная практика, часов	Сроки проведения
ОК 1 – ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	Выполнение работ и контроль качества по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	72	6 семестр
Итого		72	

3.2. Содержание производственной практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля
1	Инструктаж по технике безопасности	Вводный инструктаж, знакомство с рабочим местом, инструктаж на рабочем месте.	6 Оценка практической работы
2	выполнение монтажных работ на объектах	. составление эскизов узлов по присоединению вновь построенных трубопроводов систем отопления, водоснабжения, водоотведения и водостоков к действующим	36 Оценка практической работы
3	оформление документации	выполнение работ по зачистке концов стальных труб и нарезанию трубной резьбы; - выполнение гнутья стальных труб; - выполнение отбортовки и вальцовки стальных труб;	30 Оценка практической работы

4. Образовательные технологии, используемые на производственной практике:

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

5. Условия реализации производственной практики

5.1. Материально-техническое обеспечение организации производственной практики:

Оборудование и инструменты для проведения монтажных работ

5.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

7. Афанасьева Р. Ф., Константинов Е. И. Вентиляция. Оборудование и технологии: учебно-практическое пособие. – М.: Стройинформ, 2007.
8. Минина В. Е. Монтаж, эксплуатация и сервис вентиляции и кондиционирования воздуха. – СПб.: Профессия, 2007.
9. Орлов К. С. Монтаж и эксплуатация санитарно-технических, вентиляционных систем и оборудования. – М.: Академия, 2008.

Дополнительные источники:

13. Ананьев В. А., Балуева Л. Н. Системы вентиляции и кондиционирования. Теория и практика. – М.: Евроклимат, 2005.
14. Белецкий Б. Ф. Справочник сантехника: справочное пособие. – М.: Феникс, 2007.
15. Белецкий Б. Ф. Санитарно-техническое оборудование зданий (монтаж, эксплуатация, ремонт): учебное пособие для студентов строительных вузов, техникумов и колледжей. – Ростов на Дону.: Феникс, 2002.
16. Белова Е. М. Центральные системы кондиционирования воздуха в зданиях. – М.: Евроклимат, 2006.
17. Белова Е. М. Системы кондиционирования воздуха с чиллерами и фэнкойлами. – М.: Техносфера: ЗАО «Евроклимат», 2006.
18. Проектирование и монтаж трубопроводов систем водоснабжения и отопления зданий с использованием труб из «сшитого» полиэтилена. – СП41-109 полиэтилена. СП41-109-2005. – СПб.: Деан, 2006.

Интернет – ресурсы:

1. <http://sanitarywork.ru>
2. <http://conditionery.ru/library>
3. Информационно-справочная система – www.architector.ru
4. Информационно-справочный портал по строительству, ремонту и недвижимости – www.stromtrading.ru
5. Информационно-строительный портал Строй-Информ – www.builinform.ru
6. Информационно-строительный портал – www.stroyportal.ru

5.3. Общие требования к организации образовательного процесса

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

Производственной практике должно предшествовать изучение теоретического материала модуля ПМ.01 «Организация и контроль работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха»

Условием допуска обучающихся к производственной практике является сдача зачёта по дисциплине «Охрана труда».

6. Требования к документации

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

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

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

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

7. Контроль и оценка результатов производственной практики

Итоговой формой контроля по производственной практике является дифференцированный зачет.

Требования к дифференцированному зачету по производственной практике

Дифференцированный зачет по производственной практике, выставляется на основании:

- данных аттестационного листа (характеристики профессиональной деятельности обучающегося на практике) с указанием видов работ, выполненных обучающимся во время практики, их объема, качества

- выполнения в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика,
- предоставления обучающимся письменного отчета о прохождении практики и его публичной защиты.

Форма аттестационного листа
КГБПОУ «Алтайский архитектурно-строительный колледж»
Аттестационный лист
 по практике (наименование практики) _____
 г. Барнаул

ФИО _____
 обучающегося группы _____ курса _____
 Специальности (профессия) _____
 Успешно прошёл (а) производственную практику по профессиональному модулю
 ПМ. _____
 МДК _____
 Руководитель практики _____
 Место проведения практики _____

Период практики с _____ по _____ В объёме
 201__ г. _____
 часов _____

Виды работ и результаты освоения видов деятельности

Название профессиональной компетенции	Виды работ	Кол-во часов	Результат освоения профессиональной компетенции, балл

Рекомендации _____

Итоговая оценка по практике _____
Характеристика учебной и профессиональной деятельности обучающегося во время производственной практики *(дополнительно используются произвольные критерии по выбору ОУ)* _____

Дата «__» ____ .20__ г. _____
 _____ / _____ (ФИО, должность)

 _____ / _____ (ФИО, должность)

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

РАССМОТРЕНО

На заседании ПЦК
Протокол № 1
от «28 »августа 2018 г

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УПР

О.В.Мамеева
«____»_____2018 г.

**Календарно-тематический план
на 2018 – 2022 учебный год
производственной практики**

**профессионального модуля ПМ.01 «Организация и контроль работ по
монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и
кондиционирования воздуха»**

образовательной программы подготовки специалистов среднего звена
08.02.07«Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств,
вентиляции и кондиционирования воздуха»

Курс

Группа

Преподаватель (руководитель практики)

**ПП.01 Организация, выполнение и контроль качества монтажных и
пусконаладочных работ систем отопления, водоснабжения, водоотведения,
вентиляции и кондиционирования воздуха**

	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
	1 сем	2 сем	3 сем	4 сем	5 сем	6 сем	7 сем	8 сем
ПП.02						72		
Форма аттестации						ДЗ		

Карта распределения бюджета времени и проведение аттестации

да та	№ тем ы	Содержание видов работ	Кол- во часов	На инстру ктаж	На упра жнен ие	На произ в. деятел ьност ь
	1	Вводный инструктаж, знакомство с рабочим местом, инструктаж на рабочем месте.	6	2		4
	2	проведение входного контроля рабочей документации и материалов.	6	2		4
	3	составление технологических карт с привязкой к реальному объекту	6			6
	4	выбор и использование инструментов и приспособлений для ведения монтажных работ	6			6
	5	выполнение монтажных работ на объектах: прокладка трубопроводов и монтаж оборудования и узлов систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.	6	2		4
	6	выполнение монтажных работ на объектах: прокладка трубопроводов и монтаж оборудования и узлов систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.	6			6
	7	установка санитарных приборов	6			6
	8	проведение контроля качества монтажа	6	2		4
	9	оформление документации по контролю за качеством монтажа трубопроводов и оборудования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.	6			6

	10	оформление документации по контролю за качеством монтажа трубопроводов и оборудования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.	6			6
	11	подготовка документации к сдаче систем в эксплуатацию. - участие в проведении сдачи объекта в эксплуатацию.	6	2		4
	12	Дифференцированный зачет	6			6

Преподаватель (руководитель практики) _____

4.6.4.Рабочая программа ПМ.02 Организация и контроль работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

1. Паспорт рабочей программы профессионального модуля ПМ 02. Организация и контроль работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы ППССЗ в соответствии с ФГОС СПО 08.02.07. «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции» в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Организация и контроль работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 2.1. Осуществлять контроль и диагностику параметров эксплуатационной пригодности систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

ПК 2.2. Осуществлять планирование работ, связанных с эксплуатацией и ремонтом систем.

ПК 2.3. Организовывать производство работ по ремонту инженерных сетей и оборудования строительных объектов.

ПК 2.4. Осуществлять надзор и контроль за ремонтом и его качеством.

ПК 2.5. Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в профессиональной подготовке работников в области монтажа и эксплуатации внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции 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:

определения неисправностей в работе систем и оборудования;
составления и оформления паспортов, журналов и дефектных ведомостей;
заполнения актов по оценке состояния систем;

работы с приборами, оборудованием и инструментами для диагностики;
разработки плана мероприятий по устранению дефектов;
составления графиков проведения осмотров и ремонтов;
организации выполнения ремонтов и испытаний сантехнических систем, вентиляции и кондиционирования воздуха;
выполнения операционного и текущего контроля качества ремонтных работ;
обеспечения безопасных методов ведения работ;

уметь:

определять неисправности в работе сантехнических систем, вентиляции и кондиционирования воздуха;
организовывать работу по эксплуатации систем в соответствии с техническими требованиями;
осуществлять контроль ремонтных работ и сроков исполнения в соответствии с графиком;
использовать нормативные требования по охране труда и защите окружающей среды при эксплуатации сантехнических систем, вентиляции и кондиционирования воздуха;

знать:

устройства систем и оборудования и эксплуатационные требования к сантехническим системам и вентиляции;
виды неисправностей в работе систем и способы их определения;
документацию по оценке состояния систем;
виды ремонтов, состав и способы их определения;
периодичность ремонтов;
срок службы трубопроводов;
технология ремонта оборудования, трубопроводов с соблюдением мероприятий по охране труда;
виды испытаний оборудования и трубопроводов;
правила пуска в эксплуатацию;
параметры и способы контроля качества ремонтных работ;
режим труда и отдыха на предприятии;
технология 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 сантехнических систем, вентиляции и кондиционирование воздуха.

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 604 часа, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося по заочной форме обучения – 78 часов;
самостоятельной работы обучающегося – 526 часов;
учебной практики – 36 часов;
производственная практика -216 часов.

2. Результаты освоения профессионального модуля:

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности Организация и контроль работ по эксплуатации водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1.	Осуществлять контроль и диагностику параметров эксплуатационной пригодности систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.
ПК 2.2.	Осуществлять планирование работ, связанных с эксплуатацией и ремонтом систем.
ПК 2.3.	Организовывать производство работ по ремонту инженерных сетей и оборудования строительных объектов.
ПК 2.4.	Осуществлять надзор и контроль за ремонтом и его качеством.
ПК 2.5.	Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовки;
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

3. Структура и содержание рабочей программы профессионального модуля (содержание раздела)

3.1. Тематический план и содержание профессионального модуля

Код профессиональных компетенций	Наименование разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная нагрузка обучающегося		учебная, часов	производственная, часов
			Всего, часов	В т.ч., лабораторные работы и практические занятия, часов	В т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	В т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5	Организация и контроль работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	342	78	18	0	264	0	-	-
ПК 2.4, ПК 2.1,	Учебная практика, часов	36						36	
ПК 2.4, ПК 2.1,	Производственная практика	216							216
	Квалификационный экзамен	10							

	Всего	604	78	18	0	264	0	36	126

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)		Объем часов
1	2		3
Раздел 1 ПМ 02. Организация и контроль работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха			604
МДК 02.01. Организация и контроль работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха			50/140/190
Тема 1.1. Эксплуатация систем водоснабжения и водоотведения	Содержание		54
	1.	Задачи технической эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения и ее организация Структура эксплуатирующих организаций. Приёмка в эксплуатацию систем водоснабжения и водоотведения. Правила проведения сезонных осмотров сантехнических устройств гражданских и производственных зданий. Общие понятия о техническом обслуживании, сервисе и ремонте. Виды ремонтов: текущие, плановые, капитальные. Сроки службы, методика составления плана мероприятий по устранению дефектов систем водоснабжения и водоотведения.	4
	2	Эксплуатационные требования к системам водоснабжения и водоотведения Эксплуатационные требования к системам горячего и холодного водоснабжения. Эксплуатационные требования к дворовым сетям водоснабжения и водоотведения. Эксплуатационные требования к внутренним системам водоотведения и водостоков зданий. Особенности	4

		эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, выполненных из металлических и неметаллических труб.	
	3	Анализ режимов работы систем водоснабжения и водоотведения Основные требования к режимам работы систем водоснабжения и водоотведения зданий. Обеспечение бесперебойной подачи воды потребителям. Организационные и технические мероприятия по выявлению причин потерь воды и тепла в системах холодного и горячего водоснабжения. Порядок проведения анализа режимов работы систем водоснабжения и водоотведения.	2
		Практическое занятие №1	
	1.	Оформление документации на проведение плановых осмотров систем водоснабжения и водоотведения. Оформление журнала сезонного осмотра	2
		Практическое занятие №2	
	1.	Составление плана мероприятий по устранению дефектов систем водоснабжения и водоотведения.	2
	2.	Оценка надежности наружных сетей водоснабжения, водоотведения	
		Самостоятельная работа	42
	1.	Выполнение домашней контрольной работы.	
Тема 1.2. Эксплуатация систем отопления.		Содержание	69
		Задачи технической эксплуатации систем отопления и ее организация Структура эксплуатирующих организаций. Приёмка в эксплуатацию систем отопления. Правила проведения сезонных осмотров систем отопления гражданских и производственных зданий. Определение объектов выполнения ремонтных работ. Общие понятия о техническом обслуживании, сервисе и ремонте. Виды ремонтов: текущие, плановые, капитальные. Сроки службы, методика составления плана мероприятий по устранению дефектов систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.	2

		Эксплуатационные требования к системам отопления и тепло снабжения Эксплуатационные требования к конструктивным элементам систем отопления. Требования к техническому обслуживанию систем центрального отопления зданий. Особенности эксплуатации систем центрального отопления в зависимости от их конструкции. Мероприятия по подготовке системы к отопительному сезону. Эксплуатация источников теплоснабжения и наружных сетей .	2
		Анализ режима работы систем отопления и теплоснабжения Основные требования к режимам работы систем отопления зданий Организационные и технические мероприятия по выявлению причин потерь тепла в системах отопления. Порядок проведения анализа режима работы систем отопления. Организационные и технические мероприятия по выявлению причин потерь тепла в наружных сетях теплоснабжения	4
	Практическое занятие №3		2
	1	Оценка физического износа систем отопления.	
	2	Составление плана мероприятий по устранению дефектов систем отопления.	2
	Практическое занятие №4		
	1	Составление дефектных ведомостей на системы отопления.	2
	2	Определение сметной стоимости ремонтных работ на основании дефектных ведомостей	
	Практическое занятие №5		2
	1	Составление графиков проведения осмотров и ремонт отопления.	
	Самостоятельная работа		55
	1.	Выполнение домашней контрольной работы Выбор инструментов и приспособлений для бригады рабочих по ремонту и эксплуатации систем отопления. Оценка надежности наружных сетей теплоснабжения Оформление документации на проведение плановых осмотров систем	

		отопления. Оформление журнала сезонного осмотра	
Тема 1.3. Автоматическое регулирование сантехнических систем	Содержание		135
	1.	Контрольно- измерительные приборы Классификация контрольно-измерительных приборов. Единицы измерения основных параметров. Классы точности приборов. Основные понятия о технике измерения теплотехнических параметров.	4
	2	Управление и автоматическое регулирование систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха Виды управления. Аппаратура защиты, управления и сигнализации. Система автоматического регулирования. Свойства объектов регулирования. Элементы систем автоматического регулирования. Устройство, принцип действия.	4
	3	Автоматизация систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха Функции автоматизации и автоматические устройства для поддержания и регулирования заданных параметров. Функциональные схемы автоматизации.	4
	4.	Построение схем автоматизации систем теплоснабжения. Построение схем автоматизации систем теплоснабжения с помощью системы автоматизированного проектирования	2
	5.	Построение схем автоматизации систем водоснабжения и водоотведения. Построение схем автоматизации систем водоснабжения и водоотведения с помощью системы автоматизированного проектирования	2
	6.	Построение схем автоматизации систем отопления. Построение схем автоматизации систем отопления с помощью системы автоматизированного проектирования.	2
	7	Построение характеристик регулятора, подбор по заданным параметрам	2

		Самостоятельная работа	117
1.		Выполнение домашних контрольных работ.	
МДК 02.02. Реализация технологических процессов эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха			28/124/152
Тема 2.1. Проведение ремонтных работ	Содержание		76
	1.	Планирование ремонтных работ Методика определения объемов ремонтных работ. Организация базы и расчет потребности запасных частей и материалов. Определение численного и квалификационного состава бригады. Состав документации на производство ремонтных работ. Порядок составления графиков на производство ремонтных работ при использовании инструментов и приспособлений, машин и механизмов.	2
	2	Технические средства для проведения ремонтных работ Набор инструментов и приспособлений по ремонту систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха. Машины, механизмы и станки, используемые при ремонтных работах. Меры безопасности	2
	3	Организация выполнения ремонта систем отопления, водоснабжения, водоотведения, вентиляции и кондиционирования воздуха Общие требования технологии ремонта оборудования и трубопроводов систем. Подготовка к профилактическим и ремонтным работам. Порядок проведения осмотров, ремонтов и сервисного обслуживания с соблюдением мероприятий по охране труда. Типовые проекты производства работ по ремонту. Технологические карты на ремонтные работы. Организация и проведение эксплуатационных испытаний. Методы ускорения ремонтных работ.	2
	Практическое занятие №1		2
	1.	Заполнение актов о проведении приемочного гидравлического испытания безнапорного трубопровода на герметичность	
	Практическое занятие №2		2

	3.	Оформление актов сдачи систем вентиляции и кондиционирования в эксплуатацию	
	Самостоятельная работа		66
		Выполнение индивидуальных практических заданий Заполнение актов о проведении приемочного гидравлического испытания напорного трубопровода на герметичность. Технология ремонта с применением полипропиленовых труб PPRC, металлопластиковых, труб из сшитого полиэтилена, предизолированных труб	
Тема 2.2 Техническое диагностирование сантехнических систем	Содержание		34
	1.	Общие принципы диагностики систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха Правила оценки физического износа систем. Документация по оценке состояния систем. Методы обнаружения основных неисправностей систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха. Приборы и устройства для диагностики систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха. Правила проведения сезонных осмотров	2
	2	Виды неисправностей в системах водоснабжения и водоотведения, их устранение Длительные и кратковременные перерывы в работе сетей. Потери воды. Шум при работе систем водоснабжения и водоотведения. Конденсация паров на поверхности трубопроводов. Снижение температуры в системе горячего водоснабжения. Причины возникновения неисправностей в сантехнических системах. Способы устранения неисправностей. Меры безопасности при эксплуатации систем водоснабжения Мероприятие по борьбе с газовой коррозией коллекторов городской водоотводящей сети. Промывка и прочистка, ликвидация засоров.	2
	3	Виды неисправностей в работе систем отопления и их устранение Понижение температуры в помещениях, нарушение герметичности	2

		элементов. Неисправности узлов ввода теплосети. Выявление причин и способы устранения.	
	4	Виды неисправностей систем и оборудования вентиляции и кондиционирования воздуха и способы их устранения Виды неисправностей вентиляционного оборудования. Способы устранения основных неисправностей систем и оборудования для создания микроклимата в помещениях: балансировка, ремонт рабочих колес, подшипников и кожухов вентиляторов; ремонт калориферов, фильтров, заборных шахт, воздухопроводов, сетевого оборудования, элементов кондиционеров.	1
	Практическое занятие №3		
	1.	Составление технологической карты на ремонт металлических и неметаллических трубопроводов.	1
	Практическое занятие №4		
	1.	Составление технологической карты на ремонт оборудования системы отопления и водоснабжения	2
	Самостоятельная работа		
		Выполнение индивидуальных практических заданий. Меры безопасности при эксплуатации систем отопления. Меры безопасности при эксплуатации систем вентиляции и кондиционирования воздуха. Составление технологической карты на ремонт трубопроводной арматуры: задвижки. Составление технологической карты на ремонт вентилялей и кранов. Составление технологической карты на ремонт водоразборной арматуры: смеситель «Ёлочка». Составление технологической карты на ремонт водоразборной арматуры: смеситель с душевой сеткой. Технологические карты на ремонт оборудования: вентиляционной камеры, заборной шахты, воздухопроводов, сетевого оборудования, вентилятора, калорифера, пылеулавливающего устройства, элементов кондиционера.	24

Тема 2.3. Охрана труда при монтаже сантехнических систем	Содержание		42
	1.	Ведение монтажных работ на объекте Технология ведения монтажа. Обеспечение безопасности выполнения работ. Содержание и оформление технологических карт на монтаж.	2
	2.	Механизация производственных процессов Механизмы и приспособления, применяемые при монтаже. Использование ручного и механизированного инструмента.	2
	3	Энергосберегающие технологии и охрана окружающей среды при производстве монтажных работ Энергосберегающие технологии при строительно-монтажных работах. Мероприятия, обеспечивающие охрану окружающей среды и утилизацию отходов в соответствии со строительными нормами и правилами. Рациональное использование энергетических ресурсов. Использование вторичных ресурсов.	2
	4	Охрана труда при выполнении монтажных работ Строительные нормы и правила по охране труда и созданию безопасных условий производства работ. Средства индивидуальной защиты монтажника систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	2
	Самостоятельная работа		34
		Выполнение индивидуальных практических заданий. Демонстрация оказания первой помощи при обморожении. Составление ведомости средств индивидуальной защиты монтажника. Демонстрация оказания первой помощи при поражении электрическим током. Разработка мероприятий по охране труда при выполнении монтажных работ.	
Учебная практика (проходят самостоятельно) Виды работ: - знакомство со структурой организаций, эксплуатирующих системы водоснабжения и водоотведения,			36

- знакомство со структурой организаций, эксплуатирующих системы теплоснабжения и отопления, - знакомство со структурой организаций, эксплуатирующих системы вентиляции и кондиционирования воздуха; - ознакомление с технологией ремонта оборудования, трубопроводов с соблюдением мероприятий по охране труда;	
Производственная практика (проходят самостоятельно) Виды работ: - определение неисправностей в работе систем и оборудования; - составление и оформление паспортов, журналов и дефектных ведомостей; - заполнение актов по оценке состояния систем; - организация выполнения работы с приборами, оборудованием и инструментами для диагностики; - разработка плана мероприятий по устранению дефектов; - составление графиков проведения осмотров и ремонтов. - организация выполнения ремонтов и испытаний сантехнических систем, вентиляции и кондиционирования воздуха; - выполнение операционного и текущего контроля качества ремонтных работ; - обеспечение безопасных методов ведения работ.	216
Всего:	78/526/604

4. Условия реализации профессионального модуля

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебных кабинетов сантехнических устройств; систем оборудования для обеспечения микроклимата в помещениях; заготовительная мастерская.

Оборудование учебных кабинетов сантехнических устройств; систем оборудования для обеспечения микроклимата в помещениях:

- макеты оборудования;
- плакаты, слайды, видеофильмы;
- раздаточный материал;
- комплект учебно-методической документации.

Технические средства обучения: компьютер, проектор, программное обеспечение общего и профессионального назначения.

Оборудование заготовительной мастерской:

- трубогибы, зенкеры, сварочные аппараты, слесарный инструмент, вспомогательные материалы....

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Антипов А.В., Дубровин И.А. Диагностика и ремонт бытовых кондиционеров.- М.: Академия, 2011.
2. Белецкий Б.Ф. Санитарно-техническое оборудование зданий.- Ростов-на-Дону.: Феникс, 2011.
3. Максимов И.Г., Механизмы и оборудование для производства сантехнических и вентиляционных работ.:--Волгоград. Инфолио, 2012.
4. Монтаж, эксплуатация и сервис систем вентиляции и кондиционирования воздуха: учебн. – справ. Пособие п/ред. С.И.Бурцев, Б. С Востров., О. П. Кректунов. - СПб.: Профессия, 2012.
5. Махитко И.П., Ильичев С.В. «Внутридомовые сантехнические системы» : устройство и эксплуатация – М.: Диалог, 2013.
6. Свистунов В. М., Пушняков Н.К. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха объектов агропромышленного комплекса и жилищно – коммунального хозяйства. – СПб.: Политехника, 2011.
7. Симионов Ю.Ф. ЖКХ. Справочник: Ростов-на-Дону.: Феникс, издание 3, 2011.

Дополнительные источники:

1. Комков В.А., Рощина С.И., Тимахова Н.С. «Техническая эксплуатация зданий и сооружений- М.: ИНФРА – М.,2008.
2. Краснов В.И. Реконструкция трубопроводных инженерных сетей и сооружений. – М.: Инфра – М, 2008.
3. Слесарь-сантехник. П/ред. В.А. Барановский, Н.В. Юркин- Минск: Современная школа, 2009.

Интернет-ресурсы:

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

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 учебных заданий.

Практические занятия ориентированы на приобретение умений заполнения актов о проведении приемочного гидравлического испытания трубопроводов на герметичность, оформление документации на проведение плановых осмотров систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, оформления журналов сезонного осмотра, составления плана мероприятий по устранению дефектов систем водоснабжения и водоотведения, отопления, составления графиков проведения осмотров и ремонтов систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, построений схем автоматизации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, составления технологической карты на ремонт трубопроводной арматуры, составления технологической карты на ремонт оборудования системы водоснабжения

Изучению модуля должны предшествовать такие дисциплины, как «Сварка и резка материалов», «Материалы и изделия сантехнических устройств и систем обеспечения микроклимата», «Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики». Учебная практика организуется на базе образовательного учреждения.

5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Осуществлять контроль и диагностику параметров эксплуатационной пригодности систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.	– полнота и последовательность проведения контроля параметров эксплуатационной пригодности систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; – полнота определение неисправностей в работе систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; – правильность оценивание физического износа систем и оборудования в соответствии с требованиями нормативной документации; – обоснование выбора приборов и инструментов для диагностики систем и оборудования водоснабжения и водоотведения,	<i>Тестирование</i> <i>Экспертная оценка на практическом занятии</i> <i>Устный экзамен</i> <i>Письменный экзамен</i> <i>Экспертная оценка на практическом занятии и при прохождении практики</i> <i>Устный экзамен по модулю</i>

	отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; – точность и последовательность проведения анализа режимов работы систем; – грамотное оформление технической документации по эксплуатации систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха. в соответствии с нормативными требованиями	
Осуществлять планирование работ, связанных с эксплуатацией и ремонтом систем.	– Правильность определения вида необходимого ремонта на основании контроля работающих систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; – логичность составления плана мероприятий по осмотрам, испытаниям и ремонтам систем; – правильное заполнение формы графиков планово-предупредительных ремонтов.	

Организовывать производство работ по ремонту инженерных сетей и оборудования строительных объектов.	– обоснование выбора методов организации работы по демонтажу и монтажу систем; - обоснование подбора инструментов, приспособлений, средств механизации и оборудования для ремонтных работ; – Грамотное изложение последовательности действий в соответствии с технологическими картами на ремонтные работы.	
Осуществлять надзор и контроль за ремонтом и его качеством.	– анализ качества ремонтных работ, проведения испытаний и сдача систем в эксплуатацию в соответствии с графиком; – обоснование подбора инструментов, приспособлений, для контроля ремонтных работ по назначению; – грамотное оформление документации по результатам контроля выполненных работ согласно требованиям нормативной литературы.	
Осуществлять	– грамотность	

руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.	организации и руководства работы бригады в установленном режиме труда и отдыха; – грамотность организации и руководства работы по эксплуатации систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха в соответствии с техническими требованиями.	

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	– активность и инициативность в процессе освоения профессиональной деятельности; – участие в студенческих конференциях, конкурсах и т.п.	Оценивается при выполнении практического задания совместно с ПК
ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;	– рациональность распределения времени на выполнение заданий; – обоснованность выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;	Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по курсовому проекту и

		учебной практики
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	– быстрота оценки ситуации и адекватность принятия решений при выполнении профессиональных задач в области производства неметаллических строительных материалов и изделий;	Защита курсового проекта, оценка работ в период учебной практики
ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	– результативность поиска необходимой информации в различных источниках; – адекватность отбора и использования полученной информации для решения профессиональных задач;	Защита курсового проекта, экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях и в процессе учебной практики.
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	– результативность поиска информации в Интернете; – адекватность отбора и использования полученной информации для решения профессиональных задач;	Защита курсового проекта, выполнение индивидуальных заданий
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	– соблюдение этических норм при взаимодействии с обучающимися, преподавателями в ходе обучения, коммуникативная толерантность;	Наблюдение за деятельностью обучающегося, деловые игры.
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	– умение проводить самоанализ и коррекцию результатов собственной работы; –	Наблюдение и оценка за деятельностью учащегося, работа в режиме коллективной

		мыслительной деятельности, оценка работы в период учебной практики.
ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовки.	– проявление самостоятельности при изучении профессионального модуля; – планирование повышения своей квалификации; –	Наблюдение за деятельностью учащегося, выполнение индивидуальных домашних заданий, защита курсового проекта.
ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	– умение анализировать инновации в области производства неметаллических строительных изделий и конструкций	Защита курсового проекта, оценка работы в период учебной практики
ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;	– результативность исполнения функций руководителя работ, выполняемых группой;	Защита курсового проекта, оценка работы в период учебной
ОК 11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	– позитивная динамика учебных достижений;	Защита курсового проекта, оценка работы в период учебной

4.6.5.Рабочая программа УП.02 Эксплуатация и контроль работ систем водо-снабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

1. Паспорт рабочей программы учебной практики

1.1. Место учебной практики в структуре профессионального модуля

Рабочая программа учебной практики является частью рабочей программы в части освоения основных видов профессиональной деятельности профессионального модуля

ПМ.02. «Организация и контроль работ по эксплуатации систем водоснабжения, водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха»

Производственная практика связана с содержанием модуля ПМ.02, включает в себя работы по эксплуатации оборудования систем отопления, водоснабжения и водоотведения, диагностику параметров эксплуатационной пригодности систем, обслуживание и ремонт систем.

1.2. Цели и задачи учебной практики

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

Обучающийся в результате прохождения практики должен **иметь практический опыт:**

составления графиков проведения осмотров и ремонтов;
организации выполнения ремонтов и испытаний сантехнических систем, вентиляции и кондиционирования воздуха;
выполнения операционного и текущего контроля качества ремонтных работ;
обеспечения безопасных методов ведения работ;

уметь:

организовывать работу по эксплуатации систем в соответствии с техническими требованиями;
осуществлять контроль ремонтных работ и сроков исполнения в соответствии с графиком;
использовать нормативные требования по охране труда и защите окружающей среды при эксплуатации сантехнических систем, вентиляции и кондиционирования воздуха;

знать:

устройства систем и оборудования и эксплуатационные требования к сантехническим системам и вентиляции;
виды ремонтов, состав и способы их определения;
периодичность ремонтов;
срок службы трубопроводов;

виды испытаний оборудования и трубопроводов;
 правила пуска в эксплуатацию;
 параметры и способы контроля качества ремонтных работ;
 режим труда и отдыха на предприятии;
 технологию 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 сантехнических систем, вентиляции и
 кондиционирование воздуха.

1.3. Формы проведения учебной практики: учебную практику обучающиеся проходят самостоятельно. Практические задания по эксплуатации оборудования и систем водоснабжения, водоотведения, отопления

1.4. Место и время проведения учебной практики: ОАО «Алтайвагон», Управляющие компании города Барнаула, ОАО «ДЭЗ-1», ОАО «Алтайэнергожилстрой», ОАО «Барнаултрансмаш». Практику проходят самостоятельно.

2. Результаты учебной практики

МДК 02.01. «Организация и контроль работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха»

МДК 02.02. «Реализация технологических процессов эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха »

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

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1.	Осуществлять контроль и диагностику параметров эксплуатационной пригодности систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.
ПК 2.2.	Осуществлять планирование работ, связанных с эксплуатацией и ремонтом систем.
ПК 2.3.	Организовывать производство работ по ремонту инженерных сетей и оборудования строительных объектов.
ПК 2.4.	Осуществлять надзор и контроль за ремонтом и его качеством.
ПК 2.5.	Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовки;
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

3. Структура и содержание учебной практики

Эксплуатация оборудования систем отопления, водоснабжения и водоотведения, диагностика параметров эксплуатационной пригодности систем, обслуживание и ремонт систем по заданным условиям профессионального модуля ПМ.02. «Организация и контроль работ по эксплуатации систем водоснабжения, водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха»

Общая трудоемкость учебной практики составляет 36 часов

3.1. Тематический план учебной практики

Коды общих и профессиональных компетенций	Наименование разделов профессионального модуля	Учебная практика, часов	Сроки проведения
ОК 1 – ОК 9, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.5	Раздел 02.01. Эксплуатация и контроль работ систем водоснабжения и	36	6 семестр

	водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха		
Итого		36	

3.2. Содержание учебной практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля
1	Инструктаж по технике безопасности	Вводный инструктаж, знакомство с рабочим местом, инструктаж на рабочем месте.	6 Оценка практической работы
2	Знакомство со структурой организаций, эксплуатирующих системы водоснабжения и водоотведения,	Рассмотрение основных эксплуатационных требований к системам, водоснабжения, водоотведения.	6 Оценка практической работы
3	Знакомство со структурой организаций, эксплуатирующих системы теплоснабжения и отопления	.. Рассмотрение основных эксплуатационных требований к системам, теплоснабжения и отопления.	6 Оценка практической работы
4	Знакомство со структурой организаций, эксплуатирующих системы вентиляции и кондиционирования воздуха;	Рассмотрение основных эксплуатационных требований к системам, вентиляции и кондиционирования воздуха	6 Оценка практической работы
5	Ознакомление с технологией ремонта оборудования, трубопроводов с соблюдением	Участие в проведении сезонных осмотров санитарно-технических систем	6 Оценка практической работы

	мероприятий по охране труда			
6	Проведение испытаний оборудования и трубопроводов	Сроки проведения испытаний, меры безопасности при испытании систем.	6	Оценка практической работы

4. Образовательные технологии, используемые на учебной практике:

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

5. Условия реализации учебной практики

5.1. Материально-техническое обеспечение организации учебной практики:

Оборудование и инструменты для проведения испытания систем

5.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

8. Антипов А.В., Дубровин И.А. Диагностика и ремонт бытовых кондиционеров.- М.: Академия, 2011.
9. Белецкий Б.Ф. Санитарно-техническое оборудование зданий.- Ростов-на-Дону.: Феникс, 2011.
10. Максимов И.Г., Механизмы и оборудование для производства сантехнических и вентиляционных работ.:--Волгоград. Инфолио, 2012.
11. Монтаж, эксплуатация и сервис систем вентиляции и кондиционирования воздуха: учебн. – справ. Пособие п/ред. С.И.Бурцев, Б. С Востров., О. П. Кректунов. - СПб.: Профессия, 2012.
12. Махитко И.П., Ильичев С.В. «Внутридомовые сантехнические системы» : устройство и эксплуатация – М.: Диалог, 2013.
13. Свистунов В. М., Пушняков Н.К. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха объектов агропромышленного комплекса и жилищно – коммунального хозяйства. – СПб.: Политехника, 2011.
14. Симионов Ю.Ф. ЖКХ. Справочник: Ростов-на-Дону.: Феникс, издание 3, 2011.

Дополнительные источники:

4. Комков В.А., Рощина С.И., Тимахова Н.С. «Техническая эксплуатация зданий и сооружений- М.: ИНФРА – М.,2008.
5. Краснов В.И. Реконструкция трубопроводных инженерных сетей и сооружений. – М.: Инфра – М, 2008.
6. Слесарь-сантехник. П/ред. В.А. Барановский, Н.В. Юркин- Минск: Современная школа, 2009.

Интернет-ресурсы:

5.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Реализация рабочей программы учебной практики предполагает проведение учебной практики на предприятиях на основе прямых договоров, заключаемых между образовательным учреждением и каждым предприятием, куда направляются обучающиеся или в учебных мастерских. Учебная практика проводится концентрированно.

6. Требования к документации

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

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

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

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

7. Контроль и оценка результатов производственной практики

Итоговой формой контроля по производственной практике является дифференцированный зачет.

Требования к дифференцированному зачету по производственной практике

Дифференцированный зачет по учебной практике, организованной на базе предприятий или в учебных мастерских, выставляется на основании:

- данных аттестационного листа (характеристики профессиональной деятельности обучающегося на практике) с указанием видов работ, выполненных обучающимся во время практики, их объема, качества выполнения в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика,
- предоставления обучающимся письменного отчета о прохождении практики и его публичной защиты.

Форма аттестационного листа

1. ФИО обучающегося, № группы,
специальность _____

2. Место проведения практики (организация), наименование, юридический
адрес _____

3. Время проведения практики _____

4. Виды и объем работ, выполненные обучающимся во время практики: _____

5. Качество выполнения работ в соответствии с технологией и (или)
требованиями организации, в которой проходила практика _____

6. Оценка по итогам прохождения
практики _____

Дата _____

печать предприятия

Руководитель практики _____ /Ф.И.О./

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

РАССМОТРЕНО
На заседании ПЦК
Протокол № 1
от «28» августа 2018 г

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по УПР
_____ О.В. Мамеева
«____» _____ 2018 г.

**Календарно-тематический план
на 2018 – 2022 учебный год
учебной практики**
**профессионального модуля ПМ.02. Организация и контроль работ по
эксплуатации систем водоснабжения, водоотведения, отопления,
вентиляции и кондиционирования воздуха**
образовательной программы подготовки специалистов среднего звена
08.02.07 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств,
вентиляции и кондиционирования воздуха»

Курс

Группа: МСТУ-81з.

**УП.02 «Эксплуатация и контроль работ систем водоснабжения и
водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха»**

	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
	1 сем	2 сем	3 сем	4 сем	5 сем	6 сем	7 сем	8 сем
УП.02						36		
Форма аттестации						ДЗ		

Карта распределения бюджета времени и проведение аттестации

да та	№ тем ы	Содержание видов работ	Кол- во часов			
	1	Вводный инструктаж, знакомство с рабочим местом, инструктаж на рабочем месте.	6	2		4
	2	. Рассмотрение основных эксплуатационных требований к системам, водоснабжения, водоотведения.	6	2		4
	3	. Рассмотрение основных эксплуатационных требований к системам, теплоснабжения и отопления.	6			6
	4	Рассмотрение основных эксплуатационных требований к системам, вентиляции и кондиционирования воздуха.	6			6
	5	Проведение испытаний систем отопления, водоснабжения, водоотведения.	6	2		4
	6	Дифференцированный зачет	6			

Преподаватель (руководитель практики) _____ //

4.6.6 Рабочая программ ПП.02 Эксплуатация и контроль работ систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

1. Паспорт рабочей программы производственной практики

1.1. Место производственной практики в структуре профессионального модуля

Рабочая программа производственной практики является частью рабочей программы в части освоения основных видов профессиональной деятельности профессионального модуля

ПМ.02. «Организация и контроль работ по эксплуатации систем водоснабжения, водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха»

Производственная практика связана с содержанием модуля ПМ.02, включает в себя работы по эксплуатации оборудования систем отопления, водоснабжения и водоотведения, диагностику параметров эксплуатационной пригодности систем, обслуживание и ремонт систем.

1.2. Цели и задачи производственной практики

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

Обучающийся в результате прохождения практики должен

иметь практический опыт:

определения неисправностей в работе систем и оборудования;
составления и оформления паспортов, журналов и дефектных ведомостей;
заполнения актов по оценке состояния систем;
работы с приборами, оборудованием и инструментами для диагностики;
разработки плана мероприятий по устранению дефектов;
составления графиков проведения осмотров и ремонтов;
организации выполнения ремонтов и испытаний сантехнических систем, вентиляции и кондиционирования воздуха;
выполнения операционного и текущего контроля качества ремонтных работ;
обеспечения безопасных методов ведения работ;

уметь:

определять неисправности в работе сантехнических систем, вентиляции и кондиционирования воздуха;
организовывать работу по эксплуатации систем в соответствии с техническими требованиями;
осуществлять контроль ремонтных работ и сроков исполнения в соответствии с графиком;

использовать нормативные требования по охране труда и защите окружающей среды при эксплуатации сантехнических систем, вентиляции и кондиционирования воздуха;

знать:

устройства систем и оборудования и эксплуатационные требования к сантехническим системам и вентиляции;
виды неисправностей в работе систем и способы их определения;
документацию по оценке состояния систем;
виды ремонтов, состав и способы их определения;
периодичность ремонтов;
срок службы трубопроводов;
технологии ремонта оборудования, трубопроводов с соблюдением мероприятий по охране труда;
виды испытаний оборудования и трубопроводов;
правила пуска в эксплуатацию;
параметры и способы контроля качества ремонтных работ;
режим труда и отдыха на предприятии;
технологии 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 сантехнических систем, вентиляции и кондиционирование воздуха.

1.3. Формы проведения производственной практики: практические задания по эксплуатации оборудования и систем водоснабжения, водоотведения, отопления. Обучающиеся проходят производственную практику самостоятельно.

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

2. Результаты производственной практики

МДК 02.01. «Организация и контроль работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха»

МДК 02.02. «Реализация технологических процессов эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха »

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

Код	Наименование результата обучения

ПК 2.1.	Осуществлять контроль и диагностику параметров эксплуатационной пригодности систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.
ПК 2.2.	Осуществлять планирование работ, связанных с эксплуатацией и ремонтом систем.
ПК 2.3.	Организовывать производство работ по ремонту инженерных сетей и оборудования строительных объектов.
ПК 2.4.	Осуществлять надзор и контроль за ремонтом и его качеством.
ПК 2.5.	Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовки;
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

3. Структура и содержание производственной практики

Эксплуатация оборудования систем отопления, водоснабжения и водоотведения, диагностика параметров эксплуатационной пригодности систем, обслуживание и ремонт систем по заданным условиям профессионального модуля ПМ.02.« Организация и контроль работ по эксплуатации систем водоснабжения, водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха»

Общая трудоемкость производственной практики составляет 216 часов

3.1. Тематический план производственной практики

Коды общих и профессиональных компетенций	Наименование разделов профессионального модуля	Производственная практика, часов	Сроки проведения
ОК 1 – ОК 9, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.5	Раздел 02.01. Эксплуатация и контроль работ систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	216	7,8 семестр
Итого		216	

3.2. Содержание производственной практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		Формы текущего контроля
1	Инструктаж по технике безопасности	Вводный инструктаж, знакомство с рабочим местом, инструктаж на рабочем месте.	6	Оценка практической работы
2	Определение неисправностей в работе систем и оборудования	Диагностика систем отопления, водоснабжения, водоотведения.	18	Оценка практической работы
3	Составление и оформление паспортов, журналов и дефектных	Заполнение паспортов, журналов, дефектных ведомостей на системы отопления, водоснабжения и водоотведения..	18	Оценка практической работы

	ведомостей			
4	Заполнение актов по оценке состояния систем	Техническое обслуживание систем: ежедневное и еженедельное. (ТО-1, ТО-2)	18	Оценка практической работы
5	Работы с приборами, оборудованием и инструментами для диагностики	Разгрузка камерных тепловых установок. Распалубка термоформ. Определение неполадок в работе тепловых установок.	12	Оценка практической работы
6	Разработка плана мероприятий по устранению дефектов	Разработка положения о ППР и наладке инженерных систем. Определение способа устранения отказов.		Оценка практической работы
7	Составление графиков проведения осмотров и ремонтов	Виды, периодичность, объем, порядок проведения работ для обеспечения безотказной эксплуатации санитарно-технических систем.		Оценка практической работы
8	Организация выполнения ремонтов сантехнических систем, вентиляции и кондиционирования воздуха	Определение вида ремонта: текущий или капитальный. Комплектование необходимых инструментов и материалов.		Оценка практической работы
9	Выполнение операционного и текущего контроля качества ремонтных работ	Пусконаладочные работы. Запуск системы и проверка на герметичность.		Оценка практической работы
10	Обеспечение безопасных методов ведения работ	Меры безопасного обращения с инструментом и приспособлениями.		Оценка практической работы
11	Осуществление контроля ремонтных работ и сроков исполнения в соответствии с графиком	Работа дирекции эксплуатации зданий (ДЭЗ), по ремонту и обслуживанию санитарно-технических систем		Оценка практической работы

12	Проведение испытаний оборудования и трубопроводов	Сроки проведения испытаний, меры безопасности при испытании систем.		Оценка практической работы

4. Образовательные технологии, используемые на производственной практике:

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

5. Условия реализации производственной практики

5.1. Материально-техническое обеспечение организации производственной практики:

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

5.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

15. Антипов А.В., Дубровин И.А. Диагностика и ремонт бытовых кондиционеров.- М.: Академия, 2011.
16. Белецкий Б.Ф. Санитарно-техническое оборудование зданий.- Ростов-на-Дону.: Феникс, 2011.
17. Максимов И.Г., Механизмы и оборудование для производства сантехнических и вентиляционных работ.:--Волгоград. Инфолио, 2012.
18. Монтаж, эксплуатация и сервис систем вентиляции и кондиционирования воздуха: учебн. – справ. Пособие п/ред. С.И.Бурцев, Б. С Востров., О. П. Кректунов. - СПб.: Профессия, 2012.
19. Махитко И.П., Ильичев С.В. «Внутридомовые сантехнические системы» : устройство и эксплуатация – М.: Диалог, 2013.
20. Свистунов В. М., Пушняков Н.К. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха объектов агропромышленного комплекса и жилищно – коммунального хозяйства. – СПб.: Политехника, 2011.
21. Симионов Ю.Ф. ЖКХ. Справочник: Ростов-на-Дону.: Феникс, издание 3, 2011.

Дополнительные источники:

7. Комков В.А., Рощина С.И., Тимахова Н.С. «Техническая эксплуатация зданий и сооружений- М.: ИНФРА – М.,2008.
8. Краснов В.И. Реконструкция трубопроводных инженерных сетей и сооружений. – М.: Инфра – М, 2008.
9. Слесарь-сантехник. П/ред. В.А. Барановский, Н.В. Юркин- Минск: Современная школа, 2009.

Интернет-ресурсы:

5.3. Общие требования к организации образовательного процесса

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

Производственной практике должно предшествовать изучение теоретического материала модуля ПМ.02. «Организация и контроль работ по эксплуатации систем водоснабжения, водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха». Условием допуска обучающихся к производственной практике является сдача зачёта по дисциплине «Охрана труда при производстве санитарно-технических работ».

6. Требования к документации

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

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

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

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

7. Контроль и оценка результатов производственной практики

Итоговой формой контроля по производственной практике является дифференцированный зачет.

Требования к дифференцированному зачету по производственной практике

Дифференцированный зачет по производственной практике, выставляется на основании:

- данных аттестационного листа (характеристики профессиональной деятельности обучающегося на практике) с указанием видов работ, выполненных обучающимся во время практики, их объема, качества выполнения в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика,
- предоставления обучающимся письменного отчета о прохождении практики и его публичной защиты.

Форма аттестационного листа

1. ФИО обучающегося, № группы,
специальность _____

2. Место проведения практики (организация), наименование, юридический
адрес _____

3. Время проведения практики _____

4. Виды и объем работ, выполненные обучающимся во время практики: _____

5. Качество выполнения работ в соответствии с технологией и (или)
требованиями организации, в которой проходила практика _____

6. Оценка по итогам прохождения
практики _____

Дата _____

печать предприятия

Руководитель практики _____ /Ф.И.О./

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

РАССМОТРЕНО

На заседании ПЦК
Протокол № 1
от «28» августа 2018 г

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УПР
_____ О.В. Мамеева.
«____» _____ 2018 г.

**Календарно-тематический план
на 2018 – 2022 учебный год
производственной практики
профессионального модуля ПМ.02. Организация и контроль работ по
эксплуатации систем водоснабжения, водоотведения, отопления,
вентиляции и кондиционирования воздуха
образовательной программы подготовки специалистов среднего звена
08.02.07 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств,
вентиляции и кондиционирования воздуха»**

Курс 4

Группа _____

Преподаватель (руководитель практики) _____

**ПП.02 «Эксплуатация и контроль работ систем водоснабжения и
водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха»**

	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
	1 сем	2 сем	3 сем	4 сем	5 сем	6 сем	7 сем	8 сем
ПП.02							72	144
Форма аттестации								ДЗ

Карта распределения бюджета времени и проведение аттестации

да та	№ тем ы	Содержание видов работ	Кол- во часов			
	1	Вводный инструктаж, знакомство с рабочим местом, инструктаж на рабочем месте.	6	2		4
	2	Проведение сезонных осмотров систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.	6	2		4
	3	Проведение сезонных осмотров систем водоснабжения и водоотведения.	6			6
	4	Проведение сезонных осмотров систем зданий специального назначения	6			6
	5	Рассмотрение особенностей эксплуатации систем ОВВ выполненных из металлических труб.	6	2		4
	6	Рассмотрение особенностей эксплуатации систем ОВВ выполненных из неметаллических труб.	6			6
	7	Особенности систем центрального отопления в зависимости от их конструкции.	6			6
	8	Участие в разработке и проведении мероприятий по подготовке систем к отопительному сезону.	6	2		4
	9	Особенности эксплуатации систем вентиляции	6			6
	10	Особенности эксплуатации систем кондиционирования воздуха.	6			6
	11	Участие в испытании систем водоснабжения и водоотведения.	6	2		4
	12	Участие в испытании систем вентиляции, отопления и кондиционирования воздуха.	6			6
	13	Участие в работах по устранению неисправностей систем водоснабжения и оформление	6			

		документации.				
	14	Участие в работах по устранению неисправностей систем водоотведения и оформление документации.	6			
	15	Участие в работах по устранению неисправностей систем отопления и оформление документации.	6			
	16	Участие в работах по устранению неисправностей систем вентиляции и кондиционирования воздуха и оформление документации.	6			
	17	Участие в работах с применением инструментов и приспособлений по ремонту систем водоснабжения. Меры безопасности при использовании инструментов и приспособлений.	6			
	18	Участие в работах с применением инструментов и приспособлений по ремонту систем водоотведения. Меры безопасности при использовании инструментов и приспособлений.	6			
	19	Участие в работах с применением инструментов и приспособлений по ремонту систем отопления. Меры безопасности при использовании инструментов и приспособлений.	6			
	20	Участие в работах с применением инструментов и приспособлений по ремонту систем вентиляции и кондиционирования воздуха. Меры безопасности при использовании инструментов и приспособлений.	6			
	21	Участие в работах с применением машин и механизмов. Меры безопасности при использовании машин и механизмов.	6			
	22	Участие в работах с применением машин и механизмов. Меры безопасности при использовании машин и механизмов.	6			
	23	Рассмотрение технологии и	6			

		организации ремонта систем отопления, водоснабжения и водоотведения.				
	24	Ознакомление с ремонтными работами и методами их ускорения.	6			
	25	Участие в ремонтных работах	6			
	26	Участие в ремонтных работах	6			
	27	Участие в организации работ по реконструкции систем водоснабжения.	6			
	28	Участие в организации работ по реконструкции систем водоотведения.	6			
	29	Участие в организации работ по реконструкции систем отопления.	6			
	30	Участие в организации работ по реконструкции систем вентиляции и кондиционирования воздуха.	6			
	31	Участие в работах по надзору и контролю за ремонтом систем	6			
	32	Участие в оформлении документации по результатам контроля.	6			
	33	Изучение методов руководства другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по эксплуатации систем.	6			
	34	Ознакомление с оформлением технической документации по эксплуатации систем	6			
	35	Оформление технической документации по эксплуатации систем	6			
	36	Дифференцированный зачет	6			

Преподаватель (руководитель практики) _____ //

4.6.7 Рабочая программа ПМ.03 Участие в проектировании систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

1. Паспорт рабочей программы профессионального модуля ПМ 03. Участие в проектировании систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы ППССЗ в соответствии с ФГОС 08.02.07. «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции» в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Участие в проектировании систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 3.1. Конструировать элементы систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

ПК 3.2. Выполнять основы расчета систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

ПК 3.3. Составлять спецификацию материалов и оборудования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха на основании рабочих чертежей.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в профессиональной подготовке работников в области монтажа и эксплуатации внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции 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:

- чтения чертежей рабочих проектов, выполнения замеров, составления эскизов и проектирования элементов систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;
- использования профессиональных программ при выполнении инженерных расчетов систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;
- использования новых материалов и оборудования из различных информационных источников;

- составления спецификаций материалов и оборудования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;
- **уметь:**
- вычерчивать оборудование, трубопроводы и воздуховоды на планах этажей;
- моделировать и вычерчивать аксонометрические схемы;
- моделировать и вычерчивать фрагменты планов, элементы систем на основании расчетов при помощи компьютерной графики;
- читать архитектурно-строительные и специальные чертежи;
- конструировать и выполнять фрагменты специальных чертежей при помощи персональных компьютеров;
- пользоваться нормативно-справочной информацией для расчета систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;
- выполнять расчет систем и подбор оборудования с использованием вычислительной техники и персональных компьютеров;
- подбирать материалы и оборудование;
- **знать:**
- основные элементы систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, и их условные обозначения на чертежах;
- нормативные правила устройства систем;
- правила оформления планов зданий с нанесением оборудования, трубопроводов, воздуховодов и аксонометрических схем;
- требования к оформлению чертежей;
- приемы и методы конструирования фрагментов специальных чертежей при помощи персональных компьютеров;
- алгоритмы для подбора оборудования и расчета систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 810 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося по заочной форме обучения – 156 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 654 часа;

учебной практики – 288 часа .

2. Результаты освоения профессионального модуля:

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности Участие в проектировании систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 3. 1	Конструировать элементы систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.
ПК 3.2	Выполнять основы расчета систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.
ПК 3.3	Составлять спецификацию материалов и оборудования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха на основании рабочих чертежей
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовки;
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;

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

3. Структура и содержание рабочей программы профессионального модуля (содержание раздела)

3.1. Тематический план и содержание профессионального модуля

Код профессиональных компетенций	Наименование разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная нагрузка обучающегося		учебная, часов	производственная, часов
			Всего, часов	В т.ч., лабораторные работы и практические занятия, часов	В т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	В т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3	Участие в проектировании систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	522	156	56	30	366		-	-
ПК3.1, ПК3.2	Учебная практика, часов	288						288	-
	Всего	810	156	56	30	366		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
1	2		3
МДК 03.01. Особенности проектирования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха			78/181/259
Тема 1.1. Устройство систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	Содержание		12/46/58
	1	Основные сведения о внутренних системах водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	2
	2	Система холодного водоснабжения, устройство, принцип действия, виды. Элементы систем. Оборудование систем.	2
	3	Система горячего водоснабжения, устройство, принцип действия, виды. Элементы систем. Оборудование систем.	2
	4	Система водоотведения, устройство, принцип действия, виды. Элементы систем. Оборудование систем.	2
	5	Система отопления, устройство, принцип действия, виды. Элементы систем. Оборудование систем.	1
	6	Система вентиляции и кондиционирования воздуха, устройство, принцип действия, виды. Элементы систем. Оборудование систем.	1
	Практическое занятие №1		1
	1	Изучение, вычерчивание схем систем холодного водоснабжения. Условные обозначения элементов.	
	Самостоятельная работа		46
	Изучение, вычерчивание схем систем горячего водоснабжения. Условные обозначения элементов. Изучение, вычерчивание схем систем отопления.		

		Условные обозначения элементов. Выполнение домашней контрольной работы. Изучение, вычерчивание схем систем водоотведения. Условные обозначения элементов.	
		Классная контрольная работа	1
Тема 1.2. Особенности проектирования систем водоснабжения и водоотведения	Содержание		22/58/80
	1.	Наружное водоснабжение Потребители воды. Схемы и системы водоснабжения Водозаборные сооружения. Насосные станции. Водопроводные очистные сооружения. Элементы наружной водопроводной сети.	2
	2	Наружное водоотведение Виды стоков и их загрязнение. Элементы систем наружного водоотведения Схемы систем наружного водоотведения, устройство, принцип работы, область применения. Проектирование сетей бытовой канализации, трассировка, уклоны, скорости Трубы и каналы для наружных сетей водоотведения Колодцы и камеры на сетях. Их устройство, назначение, размещение Методы очистки хоз – фекальных стоков. Сооружения для механической очистки: решетки, песколовки, отстойники Биологическая очистка стоков, сооружения для биологической очистки: биофильтры, азротенки. Обработка осадка: метантенки, иловые и площадки, механическое обезвоживание осадка. Обеззараживание стоков. Выпуск стоков в водоёмы.. Канализационные насосные станции. Их классификация и устройство. Наружная ливневая канализация..	2
	3.	Внутреннее холодное водоснабжение Назначение, классификация и основные элементы внутреннего водопровода. Схемы систем холодного водоснабжения Устройство внутреннего водопровода. Требования к качеству воды. Устройство вводов и водомерных узлов Оборудование во внутренних сетях (баки, насосы). Виды систем противопожарного водопровода. Поливочный водопровод. Режим и нормы водопотребления. Определение расчётных расходов воды. Гидравлический расчет систем холодного водопровода. Подбор оборудования.	2

4.	Внутреннее горячее водоснабжение Системы и схемы горячего водоснабжения. Требования к температуре и качеству воды Устройства для нагрева воды и аккумуляторы тепла. Полотенцесушители. Установки для повышения давления. Определение расчётных расходов воды и тепла на нужды горячего водопровода. Особенности расчёта пластмассовых трубопроводов. Гидравлический расчет систем горячего водопровода. Расчет и подбор водонагревателей	2
5	Внутреннее водоотведение Виды стоков, их загрязнения. Классификация систем внутреннего водоотведения. Элементы сетей. Устройство внутренней сети водоотведения. Виды сантехприборов. Гидрозатворы. Современные конструкции и материалы для сантехнических приборов. Устройство смывных бачков Вентиляция внутренних сетей. Задачи вентиляции, способы устройства Прочистка внутренних сетей водоотведения. Ревизии и прочистки, их размещение на сетях. Трассировка дворовых и внутриквартальных сетей. Глубина заложения, расстояние до сетей, зданий, проездов Генплан двора. Проектирование профиля дворовых сетей водоотведения Внутренние водостоки. Схемы и элементы водостоков. Трассировка и устройство сети. Расчет внутренних водостоков	2
6.	Мусороудаление. Методы и способы удаления отходов Сбор, вывоз и переработка ТБО. Сооружения для обезвреживания твердых и жидких отходов	2
Практическое занятие №2		2
1	Определение расчётных расходов воды на вводе для зданий с несколькими потребителями	
Практическое занятие №3		2
1	Определение необходимости противопожарного водопровода. Определение расчетных расходов воды на противопожарные нужды	
Практическое занятие №4		2
1.	Определение диаметров и потерь напора при расчете хозяйственно-питьевой сети.	
Практическое занятие №5		2

	1.	Гидравлический расчет отводных линий, магистралей и выпусков. Проверка пропускной способности стояков.	
	Самостоятельная работа		58
		Выполнение домашней контрольной работы. Определение диаметров и потерь напора при расчете хозяйственно-питьевой сети с учётом пожарного расхода. Подбор водомера. Конструирование водомерных узлов. Подбор водонапорных баков. Определение требуемого напора на вводе в здание. Подбор насосов. Компоновка насосных помещений. Определение циркуляционного расхода воды в системе горячего водоснабжения. Определение диаметров и требуемого напора в системе горячего водопровода в режиме водоразбора. Определение диаметров и требуемого напора в системе горячего водопровода в режиме циркуляции. Расчёт компенсаторов при применении труб из полимерных материалов. Подбор водоподогревателей. Определение номенклатуры и количества материалов в системах водоснабжения. Определение номенклатуры и количества материалов в системах водоотведения. Конструирование систем водостоков	
		Классная контрольная работа	2
Тема 1.3. Особенности проектирования систем вентиляции и кондиционирования воздуха	Содержание		12/33/45
	1	Физические и гигиенические задачи вентиляции и кондиционирования воздуха Основные свойства воздуха. Понятие о воздухообмене. Требования, предъявляемые к составу воздуха. Определение воздухообмена по кратности и нормативным данным. Определение воздухообмена общеобменной вытяжной вентиляции на разбавление избытков тепла. Определение воздухообмена	2

		общеобменной вытяжной вентиляции на разбавление избытков влаги. Определение воздухообмена общеобменной вытяжной вентиляции на разбавление избытков вредных веществ. Предельно допустимые концентрации загрязняющих веществ в воздухе рабочей зоны. Понятие о I – d - диаграмме влажного воздуха. Определение параметров и построение процессов на I-d диаграмме влажного воздуха.	
2	Системы вентиляции Классификация систем вентиляции. Общеобменная вентиляция с естественным побуждением. Аэрация промышленных зданий. Общеобменная вентиляция. Методика расчета общеобменной системы вентиляции. Местная механическая вентиляция. Методика расчета местной системы вентиляции Элементы вентиляционной сети. Воздуховоды, фасонные детали, регулирующие устройства, противопожарные клапаны и заслонки. Приточные и вытяжные камеры. Воздухораздающие устройства. Определение диаметров воздуховодов. Системы аспирации и пневмотранспорта. Расчет систем аспирации.	2	
3	Вентиляционное оборудование Вентиляторы. Классификация вентиляторов, их характеристика. Методика подбора вентиляторов Методика подбора шумоглушителей Калориферы. Назначение калориферов, их виды Методика подбора калориферов Пылеочистительное оборудование. Виды оборудования, конструкции, принцип действия Методика подбора пылеочистительного оборудования		
4	Вентиляция жилых и общественных зданий Основные принципы устройства вентиляции жилых и общественных зданий. Вентиляция жилых зданий, устройство вентиляции, элементы системы вентиляции. Вентиляция кинозалов, учебных классов, бань, столовых и др.	2	
5	Системы вентиляции промышленных зданий Вентиляция промышленных зданий с избытками тепла и влаги. Вентиляция механических и сварочных цехов. Вентиляция окрасочных цехов. Вентиляция гальванических и травильных цехов. Вентиляция деревообрабатывающих цехов. Вентиляция помещений для технического обслуживания транспортных	2	

		средств. Аварийная и противопожарная системы вентиляции.	
	6	Системы и оборудование для кондиционирования воздуха в помещениях Классификация кондиционеров. Центральные кондиционеры, их виды, устройство и область применения. Местные кондиционеры. Схемы систем кондиционирования воздуха. Системы с чиллерами и фанкойлами, сплит - системы. Работа кондиционеров в холодный и теплый периоды года. Тепло- и холодоснабжение систем кондиционирования воздуха. Источники шума и вибрации.	2
	Практическое занятие №6		
		Подбор калориферов. Подбор вентиляторов. Подбор фильтров для приточных вентиляционных установок	2
	Самостоятельная работа		
		Определение параметров влажного воздуха на I-d диаграмме. Построение процессов обработки воздуха на I -d – диаграмме Построение процесса смешения воздуха на I – d –диаграмме	33
		Определение воздухообмена по кратности и нормативным данным	
		Определение воздухообмена общеобменной вытяжной вентиляции на разбавление избытков вредных выделений: тепла, влаги, вредных веществ.	
		Определение воздухообмена местной вытяжной вентиляции	
		Определение воздухообмена приточной вентиляции	
		Выполнение домашней контрольной работы	
Тема 1.4. Особенности проектирования систем отопления	Содержание		32/44/76
	1.	Расчет тепловой мощности системы отопления. Принцип теплотехнического расчета ограждающих конструкций. Определение требуемого термического сопротивления ограждений. Определение толщины утепляющего слоя ограждений. Методика расчета теплопотерь через ограждения. Определение тепловых потерь по помещениям. Расчет теплотрат на нагревание инфильтрующегося воздуха. Расчет теплопоступлений в помещения. Тепловой баланс помещений. Составление таблицы теплового баланса	4

2.	Проектирование системы водяного отопления Классификация систем водяного отопления. Схемы системы отопления с естественной циркуляцией. Расширительный бак. Схемы систем отопления с насосной циркуляцией. Чтение и изучение чертежей в составе типовых проектов. Вычерчивание аксонометрических схем систем отопления по планам и разрезам. Методика гидравлического расчета трубопроводов. Расчет системы по удельной линейной потере давления Расчет системы по характеристикам сопротивления. Схемы присоединения системы водяного отопления к тепловой сети. Расчет и подбор водоструйного элеватора.	4
3	Нагревательные приборы Классификация отопительных приборов, их виды. Характеристика отопительных приборов. Факторы, влияющие на теплоотдачу отопительных приборов. Расчет отопительных приборов в двухтрубной системе отопления. Расчет отопительных приборов в одноконтурной системе отопления.	4
4	Проектирование системы парового отопления Классификация систем парового отопления. Схемы систем парового отопления. Устройство и оборудование системы парового отопления. Расчет систем парового отопления	4
5	Проектирование системы воздушного отопления Схемы систем воздушного отопления. Местное воздушное отопление. Отопительные агрегаты. Центральное воздушное отопление. Расчет и подбор оборудования.	4
Практическое занятие №7		2
1.	Вычерчивание схем систем отопления с насосной циркуляцией.	
2.	Расчет коэффициентов теплопередачи наружных стен из различных материалов.	
Практическое занятие №8		2
3	Расчет коэффициентов теплопередачи пола над подвалом. чердачных и бесчердачных перекрытий.	
4	Расчет коэффициентов теплопередачи пола на грунте, окон и дверей	
Практическое занятие №9		2

	5	Расчет теплопотерь жилых и общественных зданий.	
	6	Расчет теплопотерь промышленного здания.	
	Практическое занятие №10		2
	7	Проверка правильности расчета теплопотерь зданий	
	8	Расчет поверхности нагрева и числа секций радиаторов.	
	Практическое занятие №11		2
	9	Подбор чугунных и алюминиевых радиаторов, конвекторов.	
	10	Гидравлический расчет системы отопления по удельной линейной потере давления.	
	Самостоятельная работа		44
	1.	Выполнение домашней контрольной работы	
			2
МДК 03.02. Реализация проектирования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха с использованием компьютерных технологий			78/175/253
Тема 2.1. Реализация проектирования систем водоснабжения и водоотведения	Содержание		83
	1	Конструирование систем водоснабжения и водоотведения Стадии проектирования и состав проекта. Порядок разработки, согласование, утверждение и состав проектной документации. Методы экономии водных и тепловых ресурсов в системах водоснабжения и водоотведения зданий. Выбор систем и привязка их к наружным коммуникациям. Нанесение сетей на планы этажей и построение аксонометрических схем. Методика построения продольного профиля для магистрали системы водоотведения.	2
	2	Расчёт систем водоснабжения и водоотведения с использованием компьютерных технологий Методика выполнения расчётов систем водоснабжения и водоотведения. Составление расчётных схем. Выполнение расчётов табличным методом. Анализ результатов расчёта. Подбор оборудования.	2
	3	Составление спецификацию материалов и оборудования систем водоснабжения и водоотведения Подбор материалов и оборудования в соответствии с оптимальным вариантом на основании учебных и рабочих чертежей марки ВК. Заполнение формы	2

	таблиц спецификаций материалов и оборудования в соответствии с нормативно- справочной литературой.	
Практическое занятие №1		2
1.	Нанесение сетей на планы этажей, техподполья и технического этажа.	
Практическое занятие №2		2
1.	Построение аксонометрической схемы холодного водопровода.	
Практическое занятие №3		2
1	Построение аксонометрической схемы горячего водопровода	
Практическое занятие №4		2
1	Построение аксонометрической схемы систем водоотведения.	
Практическое занятие №5		2
1	Построение аксонометрической схемы систем водостоков.	
Практическое занятие №6		2
1	Гидравлический расчёт систем холодного водопровода без учета пожарного расхода.	
Практическое занятие №7		2
1	Гидравлический расчёт систем горячего водопровода из стальных трубопроводов	
Практическое занятие №8		1
1	Составление спецификации материалов и оборудования водоснабжения	
Самостоятельная работа		62
	Выполнение индивидуальных практических заданий	
	Обоснование систем водоснабжения и водоотведения. Выбор типов санитарных приборов	
	Определение отметок вводов, выпусков и поливочных кранов в соответствии с генпланом	
	Определение расчётных расходов воды на вводе в здание	
	Гидравлический расчёт систем холодного водопровода с учетом пожарного расхода	
	Гидравлический расчёт систем горячего водопровода трубопроводов из	

		полимерных материалов	
		Проверка пропускной способности трубопроводов систем водоотведения из чугунных трубопроводов	
		Проверка пропускной способности трубопроводов систем водоотведения из полимерных материалов	
		Построение продольного профиля магистрали системы водоотведения	
		Проверка пропускной способности трубопроводов водосточной сети	
		Составление спецификации материалов и оборудования водоотведения	
Тема 2.2. Реализация проектирования систем вентиляции и кондиционирования воздуха	Самостоятельная работа		58
	Содержание		
	1.	Конструирование систем вентиляции и кондиционирования воздуха Основы проектирования систем вентиляции и кондиционирования для гражданских, промышленных, сельскохозяйственных объектов. Решение вопросов энергосбережения и охраны окружающей среды при проектировании систем вентиляции и кондиционирования воздуха. Тепловоздушный баланс производственных помещений.	
	2	Вычерчивание элементов систем вентиляции Оформление рабочей документации систем вентиляции и кондиционирования в соответствии с нормативными требованиями.	
	3.	Исходные данные и характеристика объекта. Выбор расчетных параметров наружного и внутреннего воздуха. Выбор, обоснование и конструирование систем вентиляции и кондиционирования воздуха Конструирование схем систем кондиционирования и вентиляции воздуха. Нанесение систем кондиционирования и вентиляции воздуха на планы этажей. Построение аксонометрических схем систем. кондиционирования и вентиляции воздуха. Построение чертежей планов и аксонометрических схем кондиционирования и вентиляции воздуха с помощью системы автоматизированного проектирования Составление тепловоздушного баланса производственного помещения	
	4.	Расчёт систем вентиляции и кондиционирования воздуха Аэродинамический расчет воздухопроводов. Подбор оборудования.	

		Проектирование системы вентиляции для помещения с избытками тепла и влаги. Проектирование систем вентиляции для неотапливаемых участков промышленных цехов. Проектирование систем вентиляции для отапливаемых участков промышленных цехов. Проектирование систем помещений для обслуживания транспортных средств. Построение процессов обработки воздуха в системах кондиционирования на I-d диаграмме. Подбор кондиционеров. Подбор оборудования тепло- и холодоснабжения систем кондиционирования воздуха	
	5.	Составление спецификации материалов и оборудования систем вентиляции и кондиционирования воздуха Подбор материалов и оборудования в соответствии с оптимальным вариантом на основании учебных и рабочих чертежей марки ОВ. Заполнение формы таблиц спецификаций материалов и оборудования в соответствии с нормативно-справочной литературой. Составление спецификации материалов и оборудования систем вентиляции и кондиционирования воздуха Выполнение индивидуальных практических заданий	
Тема 2.3. Реализация проектирования систем отопления	Содержание		82
	1.	Конструирование систем теплоснабжения Решение вопросов энергосбережения и охраны окружающей среды при проектировании систем отопления и теплоснабжения. Тепловой баланс котельного агрегата. Технология расчета теплосети. Составление расчётных схем теплосетей Построение пьезометрического графика участка теплосети.	2
	2.	Конструирование систем отопления Условные обозначения на чертежах. Выбор оптимального варианта, обоснование и конструирование систем отопления. Нанесение на планы этажей, построение аксонометрических схем системы отопления.	4
	3.	Расчёт систем отопления с использованием компьютерных технологий Составление расчётных схем систем отопления. Методы гидравлического расчета систем отопления. Технология ведения расчетов и анализ результатов расчёта. Особенности расчета систем отопления с биметаллическими нагревательными приборами и трубопроводами. Варианты ввода теплосети в	4

	здание. Подбор оборудования узлов ввода теплосети.	
4.	Составление спецификации материалов и оборудования систем отопления. Подбор материалов и оборудования в соответствии с оптимальным вариантом на основании учебных и рабочих чертежей марки ОВ. Заполнение формы таблиц спецификаций материалов и оборудования в соответствии с нормативно-справочной литературой.	2
Практическое занятие №1		2
1	Конструирование расчетных схем систем отопления.	
Практическое занятие №2		2
1	Нанесение элементов систем отопления на планы этажей, подвала, техподполья, чердака и технического этажа.	
Практическое занятие №3		2
1.	Построение аксонометрических схем систем отопления. Построение чертежей планов и аксонометрических схем систем отопления с помощью системы автоматизированного проектирования	
Практическое занятие №4		2
1	Распределение тепловой нагрузки по приборам, стоякам, ветвям системы. Конструирование, вычерчивание схемы и подбор оборудования узла ввода в здание.	
Практическое занятие №5		2
1	Построение схем узла ввода в здание с помощью системы автоматизированного проектирования	
Практическое занятие №6		2
1	Расчет нагревательных приборов при различных условиях Гидравлический расчет схем систем отопления методом удельных потерь давлений. Выполнение автоматизированного расчета схем систем отопления методом удельных потерь давлений с помощью электронных таблиц	
Практическое занятие №7		2
5	Расчет оборудования теплового пункта. Расчет и подбор элеватора, насоса,	

	теплообменника, котла.	
	Практическое занятие №8	1
6	Составление спецификации материалов и оборудования систем отопления	
	Самостоятельная работа	55
1.	Выполнение индивидуальных практических заданий	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовой работе (проекту)		30
- Проектирование системы отопления жилого (общественного, административно-бытового, производственного, сельскохозяйственного) здания;		
- Проектирование систем водоснабжения и водоотведения жилого (общественного, административно-бытового, производственного, сельскохозяйственного) здания;		
- Проектирование систем отопления, водоснабжения и водоотведения жилого (общественного, административно-бытового, производственного, сельскохозяйственного) здания;		
Самостоятельная работа по выполнению курсового проекта		
Учебная практика (проходят самостоятельно)		288
Виды работ:		
– Выполнение замерных работ по проектированию элементов систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха		
– Составление эскизов элементов систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха		
– Проектирование элементов систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха		
– Выполнение инженерных расчетов систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха		
Всего:		156

4. Условия реализации профессионального модуля

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебных кабинетов сантехнических устройств; отопления; систем оборудования для обеспечения микроклимата в помещениях.

Оборудование наличие учебных кабинетов сантехнических устройств; отопления; систем оборудования для обеспечения микроклимата в помещениях:

- макеты оборудования;
- плакаты, слайды, видеофильмы;
- раздаточный материал;
- комплект учебно-методической документации.

Технические средства обучения: компьютеры, принтер, сканер, проектор, плоттер, программное обеспечение общего и профессионального назначения.

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Варфоломеев Ю.М., Орлов В.А. Санитарно-техническое оборудование зданий.- М.: Инфра-М, 2014.
2. Кедров В.С , Ловцов Е.Н. Санитарно – техническое оборудование зданий.- ООО «Бастет», 2012.
3. Краснов Ю.С. Системы вентиляции и кондиционирования. Рекомендации по проектированию для производственных и общественных зданий. – М.: Термокул, 2013.
4. Краснов Ю.С., Борисоглебская А.П., Антипов А.В. Системы вентиляции и кондиционирования. Рекомендации по проектированию, испытаниям, наладке.– М.: Термокул, 2014.
5. Кокорин О.Я., Варфоломеев Ю.М. Системы и оборудование для создания микроклимата помещений.- М.: Инфра-М, 2014.
6. Полушкин В.И., Анисимов С.М., Васильев В.Ф. Вентиляция. – М.: Академия, 2013

Дополнительные источники:

1. Ананьев В.А., Балужева Л.Н., Гальперин А.Д. Системы вентиляции и кондиционирования. Теория и практика.-М.: Евроклимат, 2008.

2. Беккер А. Системы вентиляции. М.: Евроклимат, 2007.
3. Белецкий Б.Ф. Справочник сантехника.- Ростов н/Д: Феникс, 2006.
4. Белова Е.М. Системы кондиционирования воздуха с чиллерами и фэнкойлами. М.: Евроклимат, 2006.

Интернет – ресурсы:

1. www.conditionery.ru/library/2/105/,
2. www.mir-klimata.com/archive/number45/article/45,
3. www.mkc-ltd.ru/index.asp?id=65
4. Информационно-справочная система – www.architector.ru
5. Информационно-справочный портал по строительству, ремонту и недвижимости – www.stromtrading.ru
6. Информационно-строительный портал Строй-Информ – www.builinform.ru
7. Информационно-строительный портал – www.stroyportal.ru
8. Кодекс (ГОСТ, СНиП, Законодательство) – www.kodeksoft.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. При работе над курсовым проектом обучающимся оказываются консультации.

Занятия проводятся с демонстрацией макетов оборудования, видеофильмов, слайд-конспектов. Обучение ведётся с использованием контекстной технологии, работы в микрогруппах. Консультации проводятся по выполнению индивидуальных заданий и курсового проекта.

Практические занятия ориентированы на приобретение умений вычерчивать оборудование, трубопроводы и воздухопроводы на планах этажей; моделировать и вычерчивать аксонометрические схемы; моделировать и вычерчивать фрагменты планов, элементы систем на основании расчетов при помощи компьютерной графики; читать архитектурно-строительные и специальные чертежи; конструировать и выполнять фрагменты специальных чертежей при помощи персональных компьютеров; пользоваться нормативно-справочной информацией для расчета систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; выполнять расчет систем и подбор оборудования с использованием вычислительной техники и персональных компьютеров; подбирать материалы и оборудование.

Изучению модуля должны предшествовать такие дисциплины, как «Физика», «Информатика», «Материалы и изделия сантехнических устройств и систем обеспечения микроклимата», «Основы гидравлики, теплотехники и

аэродинамики». Учебная практика организуется на базе образовательного учреждения.

5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Конструировать элементы систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.	точность и скорость чтения чертежей; - способность самостоятельно моделировать и вычерчивать элементы систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; - точность выполнения замеров, способность самостоятельно составить эскиз и проектировать элементы систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха в соответствии с нормативно – технической документацией и справочной литературой.	Оценка выполнения практического задания
Выполнять основы расчета систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.	- выполнение расчета расходов в системах водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха в соответствии с нормативной литературой;	Оценка выполнения практического задания

	- последовательность и полнота гидравлического расчета систем водоснабжения и водоотведения, отопления и аэродинамического расчета систем вентиляции и кондиционирования воздуха; - обоснованность выбора оборудования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; -самостоятельность при расчете систем и подборе оборудования с использованием вычислительной техники и ПК.	
Составлять спецификацию материалов и оборудования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха на основании рабочих чертежей.	-самостоятельность и обоснованность выбора материалов и оборудования в соответствии требованиями нормативно-справочной литературы и технико-экономической целесообразности их применения; демонстрация навыков оформления спецификаций материалов и оборудования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.	Оценка выполнения практического задания

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и

обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	– активность и инициативность в процессе освоения профессиональной деятельности; – участие в студенческих конференциях, конкурсах и т.п.	Оценивается при выполнении практического задания совместно с ПК
ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;	– рациональность распределения времени на выполнение заданий; – обоснованность выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;	Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по курсовому проекту и учебной практики
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	– быстрота оценки ситуации и адекватность принятия решений при выполнении профессиональных задач в области производства неметаллических строительных материалов и изделий;	Защита курсового проекта, оценка работ в период учебной практики
ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	– результативность поиска необходимой информации в различных источниках; – адекватность отбора и использования полученной информации для решения профессиональных задач;	Защита курсового проекта, экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях и в процессе учебной практики.

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	– результативность поиска информации в Интернете; – адекватность отбора и использования полученной информации для решения профессиональных задач;	Защита курсового проекта, выполнение индивидуальных заданий
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	– соблюдение этических норм при взаимодействии с обучающимися, преподавателями в ходе обучения, коммуникативная толерантность;	Наблюдение за деятельностью обучающегося, деловые игры.
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	– умение проводить самоанализ и коррекцию результатов собственной работы;	Наблюдение и оценка за деятельностью учащегося, работа в режиме коллективной мыслительной деятельности, оценка работы в период учебной практики.
ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовки.	– проявление самостоятельности при изучении профессионального модуля; – планирование повышения своей квалификации;	Наблюдение за деятельностью учащегося, выполнение индивидуальных домашних заданий, защита курсового проекта.
ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	– умение анализировать инновации в области производства неметаллических строительных изделий и конструкций	Защита курсового проекта, оценка работы в период учебной практики
ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на	– результативность исполнения функций руководителя работ,	Защита курсового проекта, оценка

государственном и иностранном языках;	выполняемых группой;	работы в период учебной
ОК 11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	– позитивная динамика учебных достижений;	Защита курсового проекта, оценка работы в период учебной

4.6.8 Рабочая программа УП.03 Проектирование систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

1. Паспорт рабочей программы учебной практики

1.1. Место учебной практики в структуре профессионального модуля

Рабочая программа учебной практики является частью рабочей программы в части освоения основных видов профессиональной деятельности профессионального модуля ПМ.03 «Участие в проектировании систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха»

Учебная практика связана с содержанием модуля ПМ.03, включает в себя работы по выполнению замерных работ, составлению эскизов элементов систем, проектированию элементов систем выполнению инженерных расчетов.

1.2. Цели и задачи учебной практики

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

Обучающийся в результате прохождения практики должен

иметь практический опыт:

чтения чертежей рабочих проектов, выполнения замеров, составления эскизов и проектирования элементов систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;

использования профессиональных программ при выполнении инженерных расчетов систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;

использования новых материалов и оборудования из различных информационных источников;

составления спецификаций материалов и оборудования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;

уметь:

вычерчивать оборудование, трубопроводы и воздуховоды на планах этажей;

моделировать и вычерчивать аксонометрические схемы;

моделировать и вычерчивать фрагменты планов, элементы систем на основании расчетов при помощи компьютерной графики;

читать архитектурно-строительные и специальные чертежи;

конструировать и выполнять фрагменты специальных чертежей при помощи персональных компьютеров;

пользоваться нормативно-справочной информацией для расчета систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;

выполнять расчет систем и подбор оборудования с использованием вычислительной техники и персональных компьютеров;

подбирать материалы и оборудование;

знать:

основные элементы систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, и их условные обозначения на чертежах;

нормативные правила устройства систем;

правила оформления планов зданий с нанесением оборудования, трубопроводов, воздухопроводов и аксонометрических схем;

требования к оформлению чертежей;

приемы и методы конструирования фрагментов специальных чертежей при помощи персональных компьютеров;

алгоритмы для подбора оборудования и расчета систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

1.3. Формы проведения учебной практики: обучающиеся проходят самостоятельно

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

2. Результаты учебной практики

МДК 03.01 Особенности проектирования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

МДК 03.02 Реализация проектирования систем

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

Код	Наименование результата обучения
ПК 3. 1	Конструировать элементы систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.
ПК 3.2	Выполнять основы расчета систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.
ПК 3.3	Составлять спецификацию материалов и оборудования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха на основании рабочих чертежей
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовки;
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

3. Структура и содержание учебной практики

Слесарная обработка материалов и заготовок по заданным условиям профессионального модуля ПМ.03 «Участие в проектировании систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха»

Общая трудоемкость учебной практики составляет 288 часов

3.1. Тематический план учебной практики

Коды общих и профессиональных компетенций	Наименование разделов профессионального модуля	Учебная практика, часов	Сроки проведения
ОК 1 – ОК 9, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.5	Участие в проектировании систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	288	4, 5, 6, 7 семестры
Итого		288	

3.2. Содержание учебной практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля
1	Выполнение замерных работ по проектированию элементов систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	– Выполнение замерных работ по проектированию элементов систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	72 Оценка практической работы
2	Составление эскизов элементов систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	- Составление эскизов элементов систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	72 Оценка практической работы
3	Проектирование элементов систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	-Проектирование элементов систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	72 Оценка практической работы
4	Выполнение инженерных расчетов систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	-Выполнение инженерных расчетов систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и	72 Оценка практической работы

4. Образовательные технологии, используемые на учебной практике:

- Освоение приёмов замерных работ
- Освоение приёмов составления эскизов
- Освоение инженерных расчетов

5. Условия реализации учебной практики

5.1. Материально-техническое обеспечение организации учебной практики:

Оборудование и инструменты для проведения замерных работ

5.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

7. Варфоломеев Ю.М., Орлов В.А. Санитарно-техническое оборудование зданий.- М.: Инфра-М, 2014.
8. Кедров В.С , Ловцов Е.Н. Санитарно – техническое оборудование зданий.- ООО «Бастет», 2012.
9. Краснов Ю.С. Системы вентиляции и кондиционирования. Рекомендации по проектированию для производственных и общественных зданий. – М.: Термокул, 2013.
10. Краснов Ю.С., Борисоглебская А.П., Антипов А.В. Системы вентиляции и кондиционирования. Рекомендации по проектированию, испытаниям, наладке.– М.: Термокул, 2014.
11. Кокорин О.Я., Варфоломеев Ю.М. Системы и оборудование для создания микроклимата помещений.- М.: Инфра-М, 2014.
12. Полушкин В.И., Анисимов С.М., Васильев В.Ф. Вентиляция. – М.: Академия, 2013

Дополнительные источники:

5. Ананьев В.А., Балужева Л.Н., Гальперин А.Д. Системы вентиляции и кондиционирования. Теория и практика.-М.: Евроклимат, 2008.
6. Беккер А. Системы вентиляции. М.: Евроклимат, 2007.
7. Белецкий Б.Ф. Справочник сантехника.- Ростов н/Д: Феникс, 2006.
8. Белова Е.М. Системы кондиционирования воздуха с чиллерами и фэнкойлами. М.: Евроклимат, 2006.

Интернет – ресурсы:

9. www.conditionery.ru/library/2/105/,
10. www.mir-klimata.com/archive/number45/article/45,
11. www.mkc-ltd.ru/index.asp?id=65
12. Информационно-справочная система – www.architector.ru
13. Информационно-справочный портал по строительству, ремонту и недвижимости – www.stromtrading.ru

14. Информационно-строительный портал Строй-Информ – www.builinform.ru

15. Информационно-строительный портал – www.stroyportal.ru

16. Кодекс (ГОСТ, СНиП, Законодательство) – www.kodeksoft.ru

5.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Реализация рабочей программы учебной практики предполагает проведение учебной практики на предприятиях на основе прямых договоров, заключаемых между образовательным учреждением и каждым предприятием, куда направляются обучающиеся или в учебных мастерских. Учебная практика проводится концентрированно.

6. Требования к документации

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

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

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

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

7. Контроль и оценка результатов производственной практики

Итоговой формой контроля по производственной практике является дифференцированный зачет.

Требования к дифференцированному зачету по производственной практике

Дифференцированный зачет по учебной практике, выставляется на основании:

- данных аттестационного листа (характеристики профессиональной деятельности обучающегося на практике) с указанием видов работ, выполненных обучающимся во время практики, их объема,

- качества выполнения в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика,
- предоставления обучающимся письменного отчета о прохождении практики и его публичной защиты.

Форма аттестационного листа
КГБПОУ «Алтайский архитектурно-строительный колледж»

Аттестационный лист
по практике (наименование практики)

г. Барнаул

ФИО _____

обучающегося группы _____

курса _____

Специальности (профессия) _____

Успешно прошёл (а) учебную практику (производственную) по профессиональному модулю ПМ. _____

МДК _____

Руководитель практики _____

Место проведения практики _____

Период практики

с _____ по _____ 201__ г.

В

объёме _____

часов _____

Виды работ и результаты освоения видов деятельности

Название профессиональной компетенции	Виды работ	Кол-во часов	Результат освоения профессиональной компетенции, балл

Рекомендации _____

Итоговая оценка по практике _____

Характеристика учебной и профессиональной деятельности обучающегося во время учебной (производственной) практики *(дополнительно используются произвольные критерии по выбору ОУ)* _____

Дата «__» ____ .20__ г.

Подпись руководителя практики

_____/_____
(ФИО, должность)

Подпись ответственного лица организации (базы практики)

_____/_____
(ФИО, должность)

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

РАССМОТРЕНО

На заседании ПЦК

Протокол № 1

от «28» августа 2018 г

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УПР

_____ О.В.Мамеева

«___» _____ 2018 г.

**Календарно-тематический план
на 2018 – 2022 учебный год
учебной практики**

профессионального модуля ПМ.03 «Участие в проектировании систем
водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования
воздуха»

образовательной программы подготовки специалистов среднего звена
08.02.07 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, вентиляции и
кондиционирования воздуха»

Курс

Группа _____

Преподаватель (руководитель практики) _____

УП.03.01 Проектировании систем водоснабжения и водоотведения, отопления,
вентиляции и кондиционирования воздуха

	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
	1 сем	2 сем	3 сем	4 сем	5 сем	6 сем	7 сем	8 сем
УП.03.01.01				72				
УП 03.01.02					72			
УП 03.01.03						72		
УП 03.01.04							72	
Форма аттестации							ДЗ	

Карта распределения бюджета времени и проведение аттестации

да та	№ тем ы	Содержание видов работ	Кол- во часов	На инстру ктаж	На упра жнен ие	На произ в. деятел ьност ь
УП 03.01.01 Выполнение замерных работ по проектированию элементов систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха						
	1	Вводный инструктаж, знакомство с рабочим местом, инструктаж на рабочем месте.	6	2		4
	2	Выполнение замерных работ по проектированию систем водоснабжения	6			6
	3	Выполнение замерных работ по проектированию систем водоснабжения	6			6
	4	Выполнение замерных работ по проектированию систем водоотведения	6			6
	5	Выполнение замерных работ по проектированию систем водоотведения	6			6
	6	Выполнение замерных работ по проектированию систем отопления	6			6
	7	Выполнение замерных работ по проектированию систем отопления	6			6
	8	Выполнение замерных работ по проектированию систем вентиляции	6			6
	9	Выполнение замерных работ по проектированию систем вентиляции	6			6
	10	Выполнение замерных работ по проектированию систем кондиционирования воздуха	6			6
	11	Выполнение замерных работ по проектированию систем кондиционирования воздуха	6			6
	12	Оформление отчета по практике	6			6

УП 03.01.02 Составление эскизов элементов систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха						
	1	вводный инструктаж, знакомство с рабочим местом, инструктаж на рабочем месте.	6	2		4
	2	Составление эскизов элементов систем водоснабжения	6			6
	3	Составление эскизов элементов систем водоснабжения	6			6
	4	Составление эскизов элементов систем водоотведения	6			6
	5	Составление эскизов элементов систем водоотведения	6			6
	6	Составление эскизов элементов систем отопления	6			6
	7	Составление эскизов элементов систем отопления	6			6
	8	Составление эскизов элементов систем вентиляции	6			6
	9	Составление эскизов элементов систем вентиляции	6			6
	10	Составление эскизов элементов систем кондиционирования воздуха	6			6
	11	Составление эскизов элементов систем кондиционирования воздуха	6			6
	12	Оформление отчета по практике	6			6
УП 03.01.03 Проектирование элементов систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха						
	1	Вводный инструктаж, знакомство с рабочим местом, инструктаж на рабочем месте.	6	2		4
	2	Проектирование элементов систем водоснабжения	6			6
	3	Проектирование элементов систем водоснабжения	6			6
	4	Проектирование элементов систем водоотведения	6			6
	5	Проектирование элементов систем водоотведения	6			6
	6	Проектирование элементов систем отопления	6			6
	7	Проектирование элементов	6			6

		систем отопления				
	8	Проектирование элементов систем вентиляции	6			6
	9	Проектирование элементов систем вентиляции	6			6
	10	Проектирование элементов систем кондиционирования воздуха	6			6
	11	Проектирование элементов систем кондиционирования воздуха	6			6
	12	Оформление отчета по практике	6			
УП 03.01.04 Выполнение инженерных расчетов систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха						
	1	Вводный инструктаж, знакомство с рабочим местом, инструктаж на рабочем месте	6	2		4
	2	Выполнение инженерных расчетов систем водоснабжения	6			6
	3	Выполнение инженерных расчетов систем водоснабжения	6			6
	4	Выполнение инженерных расчетов систем водоотведения	6			6
	5	Выполнение инженерных расчетов систем водоотведения	6			6
	6	Выполнение инженерных расчетов систем отопления	6			6
	7	Выполнение инженерных расчетов систем отопления	6			6
	8	Выполнение инженерных расчетов систем вентиляции	6			6
	9	Выполнение инженерных расчетов систем вентиляции	6			6
	10	Выполнение инженерных расчетов систем кондиционирования воздуха	6			6
	11	Выполнение инженерных расчетов кондиционирования воздуха	6			6
	12	Дифференцированный зачет	6			6

Преподаватель (руководитель практики) _____ //

4.6.9 Рабочая программа ПМ.04 Выполнение работ по профессии «Монтажник санитарно-технических систем и оборудования»

1. Паспорт рабочей программы профессионального модуля ПМ 04.

Выполнение работ средней сложности по монтажу и ремонту внутренних систем отопления, водоснабжения, водоотведения, водостоков

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы ППССЗ в соответствии с ФГОС 08.02.07. «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции» в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Выполнение работ средней сложности по монтажу и ремонту внутренних систем отопления, водоснабжения, водоотведения, водостоков и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 4.1. Выполнять эскизы конструкций и узлов технологических трубопроводов.

ПК 4.2. Выполнять общеслесарные операции ручными инструментами и на механизированном

оборудовании.

ПК 4.3. Выполнять сборку узлов и деталей технологических трубопроводов.

ПК 4.4. Проводить испытания узлов и деталей технологических трубопроводов санитарно-тех-

нических систем

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 студент в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- организации рабочего места слесаря по изготовлению деталей, конструкций и узлов технологических трубопроводов в строительстве;

- работы с технической и технологической документацией по изготовлению деталей, конструкций и узлов технологических трубопроводов;
- чтения рабочих чертежей, выполнения эскизов конструкций и узлов;
- выполнения общеслесарных операций при изготовлении деталей технологических трубопроводов ручными - инструментами и на механизированном оборудовании;
- сборки узлов и деталей трубопровода по чертежам и эскизам;
- изготовление по месту деталей элементов трубопроводов из стали, полиэтилена
- проведение испытаний узлов и деталей технологических трубопроводов;
- безопасного проведения работ.

уметь:

- читать чертежи деталей и сборочные чертежи узлов и конструкций технологических трубопроводов;
- выполнять эскизы конструкций и узлов технологических трубопроводов;
- определять по внешнему виду тип и назначение деталей, фасонных частей технологических трубопроводов;
- подбирать основные и вспомогательные детали для изготовления конструкций и узлов технологических трубопроводов;
- определять различные отклонения параметров деталей от номинальных значений;
- выполнять подготовительные операции слесарной обработки (разметку, рубку, правку, гибку, резку) ручными инструментами и на механизированном оборудовании;
- выполнять размерную слесарную обработку (опиливание, обработку отверстий, обработку резьбовых поверхностей) ручными инструментами и на механизированном оборудовании;
- выполнять пригоночные операции слесарной обработки (распиливание, припасовку, шабрение, притирку и доводку) ручными инструментами и на механизированном оборудовании;
- выполнять сборку подвижных и неподвижных разъемных соединений труб;
- выявлять дефекты, возникающие на трубопроводах в процессе монтажа;
- определять качество полученных труб, фитингов, арматуры и других материалов для сборки;
- проводить сборочные и монтажные работы на трубопроводах, выполнять разметку по чертежам и эскизам;
- выполнять укрупнительную сборку узлов трубопроводов;

знать:

- условные обозначения на чертежах;

- виды, типы и назначение деталей, фасонных частей технологических трубопроводов;
- технологию общеслесарных операций при обработки металлов ручным инструментом и на механизированном оборудовании;
- причины и способы устранения повреждений узлов и деталей трубопроводов;
- основные и вспомогательные операции по изготовлению узлов и деталей трубопроводов;
- последовательность выполнения операций по разборке и сборке трубопроводов;
- правила и приемы испытания трубопроводов.

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 369 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 16 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 353 часов;

учебная практика – 180 часов;

производственной практики – 72 часа .

2. Результаты освоения профессионального модуля:

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности Выполнение работ средней сложности по монтажу и ремонту внутренних систем отопления, водоснабжения, водоотведения, водостоков , в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 4. 1	Выполнять эскизы конструкций и узлов технологических трубопроводов.
ПК 4.2	Выполнять общеслесарные операции ручными инструментами и на механизированном оборудовании
ПК 4.3	Выполнять сборку узлов и деталей технологических трубопроводов
ПК 4.4	Проводить испытания узлов и деталей технологических трубопроводов санитарно-технических систем
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовки;
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

3. Структура и содержание рабочей программы профессионального модуля (содержание раздела)

3.1. Тематический план и содержание профессионального модуля

Код профессиональных компетенций	Наименование разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная нагрузка обучающегося		учебная, часов	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
ПК4.2, ПК4.3	Выполнение работ средней сложности по монтажу и ремонту внутренних систем отопления, водоснабжения, водоотведения, водостоков	297	16		-	101	-	180	-
ПК4.1, ПК4.4,	Производственная практика (по профилю специальности), часов	72							72

	Всего	369	16		-	101	-	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
МДК 04.01 Монтаж и ремонт внутренних систем отопления, водоснабжения, водоотведения, водостоков			16/91/107
Тема 1.1. Слесарная обработка материалов	Содержание		16
	1	Разметка материалов. Рубка, резка, правка и гибка металлов. Гнутые детали трубопроводов. Опиливание металла. Разновидности напильников. Сверление, зенкование и развертывание.	1
	2	Нарезание резьбы. Виды резьбы. Клепка, шабрение и притирка. Приемы заточки и доводки шаберов. Паяние, лужение, склеивание. Правила безопасного выполнения слесарных работ.	1
	Самостоятельная работа		14
	1	Выполнение индивидуальных заданий	
	2	Изучение чертежей и документации	
	3	Выполнение плоскостной и пространственной разметки	
Тема 1.2. Технология соединения стальных трубопроводов.	Содержание		19
	1	Общие сведения о трубах. Виды соединений.	1
	2	Соединение стальных трубопроводов. Резьбовые соединения. Герметичность соединения, диагностика, ремонт.	0,5

	3	Соединение стальных трубопроводов. Фланцевое соединение. Виды фланцев, герметичность, диагностика, ремонт.	0,5
	Самостоятельная работа		17
	1	Выполнение индивидуальных практических заданий	
	2	Выполнение работ по рабочим чертежам и картам технологического процесса с применением различного инструмента. Разборка регуляторов давления, предохранительных клапанов	
Тема 1.3. Технология соединения металлических и неметаллических трубопроводов.	Содержание		20
	1	Соединение чугунных трубопроводов. Эластичная и жесткая заделка. Фасонные части для чугунных труб. Соединение бетонных и железобетонных трубопроводов. Диагностика и ремонт соединений.	1
	2	Соединение керамических трубопроводов. Соединение пластмассовых трубопроводов. Соединительные фасонные части. Диагностика и ремонт соединений.	1
	Самостоятельная работа		18
	1	Выполнение индивидуальных практических заданий	
	2	Определение влияния различных условий на свойства уплотнительных материалов	
	3	Выполнение работ с применением пневматических, электрических инструментов и на металлообрабатывающих станках	
		Определение допусков и технические измерения	
Тема 1.4. Монтаж и ремонт сантехнической арматуры.	Содержание		14
	1	Работоспособность, надежность и долговечность сантехнической арматуры. Предмонтажное и техническое обслуживание арматуры.	1
	2	Запорная, водоразборная, предохранительная арматура. Способы диагностики и ремонт.	1

	Самостоятельная работа		12
	1	Выполнение индивидуальных практических заданий	
		Определение неисправности арматуры.	
		Выбор диагностики	
Тема.1.5. Монтаж и ремонт систем отопления.	Содержание темы		12
	1	Подготовительные работы перед монтажом систем отопления. .Централизованная заготовка монтажных узлов.	0,5
	2	Средства крепления трубопроводов систем отопления. Последовательность монтажа.	0,5
	3	Пуско-наладочные работы и техническое обслуживание систем отопления.	0,25
	4	Определение дефекта заготовок трубопровода и устранение	0,25
	5	Определение дефекта деталей трубопроводов и устранение	0,25
	6	Определение параметров отопления	0,25
	Самостоятельная работа		10
	1	Выполнение индивидуальных практических заданий	
Тема 1.6. Монтаж и ремонт систем водоснабжения	Содержание		10
	1	Определение контроля и дефекта оборудования систем водоснабжения.	2
	2	Подготовительные работы перед монтажом систем водоснабжения. Централизованная заготовка монтажных узлов.	2
	3	Средства крепления трубопроводов систем водоснабжения. Последовательность монтажа.	
	Самостоятельная работа		6
	1	Выполнение индивидуальных практических заданий	
	2	Пуско-наладочные работы и техническое обслуживание систем водоснабжения.	
Тема 1.7 Монтаж и	Содержание		16

ремонт систем водоотведения и водостоков.	1.	Подготовительные работы перед монтажом систем водоотведения и водостоков.. Централизованная заготовка монтажных узлов	2
	2.	Средства крепления трубопроводов систем водоотведения и водостоков.. Последовательность монтажа.	
	3.	Пуско-наладочные работы и техническое обслуживание систем водоотведения и водостоков.	
	Самостоятельная работа		14
	1.	Выполнение индивидуальных практических заданий	
	2	Упражнения в сигнализации и командах во время перемещения груза с применением простых грузоподъемных средств	
	3	Определение объема, массы транспортируемого груза	
	4	Определение порядка выполнения слесарных работ	
Итоговая аттестация по МДК в форме экзамена			
Учебная практика слесарная (проходят самостоятельно) Виды работ: - выполнение измерений линейкой, штангенциркулем, микрометром, резьбомером; - выполнение разметки построением и по шаблону; - выполнение рубки металла; - выполнение правки и гибки металла ручным способом и на механическом оборудовании; - выполнение резки металла вручную и на механическом оборудовании; - выполнение опилования металла; - выполнение сверления ручной дрелью и на сверлильном станке, зенкования отверстий; - изготовление гаечных ключей; - выполнение нарезания наружной и внутренней резьбы на болтах, гайках, в сквозных и глухих отверстиях; - выполнение клепки деталей; - выполнение шабрения; - изготовление деталей для крепления труб.			36

Учебная практика слесарно-сборочных и слесарно-ремонтных работ (проходят самостоятельно) 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 сварочных работ(проходят самостоятельно) 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 (по профилю специальности)(проходят самостоятельно) Виды работ: - выполнение ремонтных работ на объектах; - проведение испытаний; - устранение дефектов; - оформление результатов испытаний; - обеспечение трудовой дисциплины в соответствии с графиком работы; - обеспечение безопасных методов ведения работ; - составление эскизов узлов по присоединению вновь построенных трубопроводов систем отопления, водоснабжения, водоотведения и водостоков к действующим; - выполнение обхода трасс водопровода и водоотведения; - выполнение работ с приборами для обнаружения утечек (саттелиты) - проведение эксплуатационных и пуско-наладочных работ оборудования систем отопления, водоснабжения, водоотведения.	72

- оформление технической документации по эксплуатации систем отопления, водоснабжения, водоотведения и оборудования;	
Всего:	16/353/369

4. Условия реализации профессионального модуля

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебного кабинета оборудование газифицированных котельных агрегатов;

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета оборудование газифицированных котельных агрегатов:

- посадочные места;
- рабочее место преподавателя;
- раздаточный материал;
- комплект учебно-методической документации.

Технические средства обучения: компьютеры, принтер, сканер, проектор, плоттер, программное обеспечение общего и профессионального назначения.

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Долгих, А.И. Слесарные работы : учебное пособие для студентов образовательных учреждений профессионального образования / А. И. Долгих, С. В. Фокин, О. Н. Шпортько. - Москва : Инфра-М : Альфа-М, 2012. - 528 с. : ил.

2. Костенко, Е.М. Слесарное дело : практ. пособие для слесаря / Е.М. Костенко. — М. : ЭНАС, 2012. -144 с.

3. СП 73.13330.2012 Внутренние санитарно-технические системы зданий. - 46 с.

Дополнительные источники:

1. Покровский, Б.С. Слесарное дело : учебник для нач. проф. образования / Б.С.Покровский, В. А.Скакун. – 7-е изд., стер. – М. : Издательский центр «Академия», 2011. – 320 с.

2. Магалиф, В.Я. Монтажное проектирование химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств / В.Я. Магалиф, Д.М. Иткина, Л.Б. Корельштейн. – М.:Навигатор, 2010. - 344 с.

3. ГОСТ 32569-2013 Трубопроводы технологические стальные. Требования к устройству и эксплуатации на взрывопожароопасных и химически опасных производствах. - 136 с.

4. СП 60.13330.2012 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. - 81 с.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

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

Занятия проводятся с демонстрацией макетов оборудования, видеофильмов, слайд-конспектов. Обучение ведётся с использованием контекстной технологии, работы в микрогруппах. Консультации проводятся по выполнению индивидуальных заданий.

Практические занятия ориентированы на приобретение умений определять сортамент труб, соединительные части и запорные устройства.

Изучению модуля должны предшествовать такие дисциплины, как «Физика», «Материалы и изделия сантехнических устройств, систем обеспечения микроклимата».. Производственная практика организуется на предприятиях строительной индустрии. Условием допуска к производственной практике является освоение дисциплины «Охрана труда».

5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 4.1. Выполнять эскизы конструкций и узлов технологических трубопроводов.	Знать причины и способы устранения повреждений узлов и деталей трубопроводов; Знать основные и вспомогательные операции по изготовлению узлов и деталей трубопроводов; Уметь определять пригодность деталей к дальнейшей работе и возможность их восстановления; Уметь выполнять ремонт и установку арматуры на трубопроводах, компенсаторов, подвешивание трубопроводов; Уметь выполнять вспомогательные и	Промежуточный контроль за выполнением практических заданий, устные опросы. Выполнение профессиональной задачи в модельной или реальной ситуации.

	основные слесарные операции	
ПК 4.2. Выполнять общеслесарные операции ручными инструментами и на механизированном оборудовании.	Знать последовательность выполнения операций по разборке и сборке трубопроводов; Знать правила и приемы испытания трубопроводов Уметь выявлять дефекты, возникающие на трубопроводах в процессе монтажа; Уметь определять качество полученных труб, фитингов, арматуры и других материалов для сборки; Уметь проводить сборочные и монтажные работы на трубопроводах, выполнять разметку по чертежам и эскизам	Промежуточный контроль за выполнением практических заданий, устные опросы. Выполнение профессиональной задачи в модельной или реальной ситуации.
ПК 4.3. Выполнять сборку узлов и деталей технологических трубопроводов.	Знать способы изготовления по месту деталей элементов трубопроводов из стали, полиэтилена Уметь выполнять сборку подвижных и неподвижных разъемных соединений труб; Уметь выявлять дефекты, возникающие на трубопроводах в процессе монтажа; Уметь проводить сборочные и монтажные работы на трубопроводах, выполнять разметку по чертежам и эскизам; Уметь выполнять укрупнительную сборку	Промежуточный контроль за выполнением практических заданий, устные опросы. Выполнение профессиональной задачи в модельной или реальной ситуации.

	узлов трубопроводов;	
ПК 4.4 Проводить испытания узлов и деталей технологических трубопроводов санитарнотехнических систем	Знать методы проведения испытаний узлов и деталей технологических трубопроводов; Уметь определять качество полученных труб, фитингов, арматуры и других материалов для сборки	Промежуточный контроль за выполнением практических заданий, устные опросы. Выполнение профессиональной задачи в модельной или реальной ситуации.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	– активность и инициативность в процессе освоения профессиональной деятельности; – участие в студенческих конференциях, конкурсах и т.п.	Оценивается при выполнении практического задания совместно с ПК
ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;	– рациональность распределения времени на выполнение заданий; – обоснованность выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;	Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по курсовому проекту и учебной практики
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	– быстрота оценки ситуации и адекватность принятия решений при выполнении профессиональных задач в области производства	Защита курсового проекта, оценка работ в период учебной практики

	неметаллических строительных материалов и изделий;	
ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	– результативность поиска необходимой информации в различных источниках; – адекватность отбора и использования полученной информации для решения профессиональных задач;	Защита курсового проекта, экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях и в процессе учебной практики.
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	– результативность поиска информации в Интернете; – адекватность отбора и использования полученной информации для решения профессиональных задач;	Защита курсового проекта, выполнение индивидуальных заданий
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	– соблюдение этических норм при взаимодействии с обучающимися, преподавателями в ходе обучения, коммуникативная толерантность;	Наблюдение за деятельностью обучающегося, деловые игры.
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	– умение проводить самоанализ и коррекцию результатов собственной работы;	Наблюдение и оценка за деятельностью учащегося, работа в режиме коллективной мыслительной деятельности, оценка работы в период учебной практики.
ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания	– проявление самостоятельности при изучении профессионального модуля; – планирование повышения своей квалификации;	Наблюдение за деятельностью учащегося, выполнение индивидуальных домашних

необходимого уровня физической подготовки.		заданий, защита курсового проекта.
ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	– умение анализировать инновации в области производства неметаллических строительных изделий и конструкций	Защита курсового проекта, оценка работы в период учебной практики
ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;	– результативность исполнения функций руководителя работ, выполняемых группой;	Защита курсового проекта, оценка работы в период учебной
ОК 11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	– позитивная динамика учебных достижений;	Защита курсового проекта, оценка работы в период учебной

4.6.10 Рабочая программа УП.04 Выполнение подготовительных работ по монтажу санитарно-технических систем и оборудования

1. Паспорт рабочей программы учебной практики

1.1. Место учебной практики в структуре профессионального модуля

Рабочая программа учебной практики является частью рабочей программы в части освоения основных видов профессиональной деятельности профессионального модуля ПМ.04 «Выполнение работ средней сложности по монтажу и ремонту систем отопления, водоснабжения, водоотведения, водостоков»

Учебная практика связана с содержанием модуля ПМ.04, включает в себя работы по слесарной обработке материалов и заготовок.

1.2. Цели и задачи учебной практики

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

Обучающийся в результате прохождения практики должен

иметь практический опыт:

- организации рабочего места слесаря по изготовлению деталей, конструкций и узлов технологических трубопроводов в строительстве;
- работы с технической и технологической документацией по изготовлению деталей, конструкций и узлов технологических трубопроводов;
- чтения рабочих чертежей, выполнения эскизов конструкций и узлов;
- выполнения общеслесарных операций при изготовлении деталей технологических трубопроводов ручными - инструментами и на механизированном оборудовании;
- сборки узлов и деталей трубопровода по чертежам и эскизам;
- изготовление по месту деталей элементов трубопроводов из стали, полиэтилена
- проведение испытаний узлов и деталей технологических трубопроводов;
- безопасного проведения работ.

уметь:

- читать чертежи деталей и сборочные чертежи узлов и конструкций технологических трубопроводов;
- выполнять эскизы конструкций и узлов технологических трубопроводов;
- определять по внешнему виду тип и назначение деталей, фасонных частей технологических трубопроводов;
- подбирать основные и вспомогательные детали для изготовления конструкций и узлов технологических трубопроводов;

- определять различные отклонения параметров деталей от номинальных значений;
- выполнять подготовительные операции слесарной обработки (разметку, рубку, правку, гибку, резку) ручными инструментами и на механизированном оборудовании;
- выполнять размерную слесарную обработку (опиливание, обработку отверстий, обработку резьбовых поверхностей) ручными инструментами и на механизированном оборудовании;
- выполнять пригоночные операции слесарной обработки (распиливание, припасовку, шабрение, притирку и доводку) ручными инструментами и на механизированном оборудовании;
- выполнять сборку подвижных и неподвижных разъемных соединений труб;
- выявлять дефекты, возникающие на трубопроводах в процессе монтажа;
- определять качество полученных труб, фитингов, арматуры и других материалов для сборки;
- проводить сборочные и монтажные работы на трубопроводах, выполнять разметку по чертежам и эскизам;
- выполнять укрупнительную сборку узлов трубопроводов;

знать:

- условные обозначения на чертежах;
- виды, типы и назначение деталей, фасонных частей технологических трубопроводов;
- технологию общеслесарных операций при обработке металлов ручным инструментом и на механизированном оборудовании;
- причины и способы устранения повреждений узлов и деталей трубопроводов;
- основные и вспомогательные операции по изготовлению узлов и деталей трубопроводов;
- последовательность выполнения операций по разборке и сборке трубопроводов;
- правила и приемы испытания трубопроводов.

1.3. Формы проведения учебной практики: практику проходят самостоятельно

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

2. Результаты учебной практики

МДК 04.01 Монтаж и ремонт внутренних систем отопления, водоснабжения, водоотведения, водостоков.

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

Код	Наименование результата обучения
ПК 4. 1	Выполнять эскизы конструкций и узлов технологических трубопроводов.
ПК 4.2	Выполнять общеслесарные операции ручными инструментами и на механизированном оборудовании
ПК 4.3	Выполнять сборку узлов и деталей технологических трубопроводов
ПК 4.4	Проводить испытания узлов и деталей технологических трубопроводов санитарно-технических систем
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовки;
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

3. Структура и содержание учебной практики

Слесарная обработка материалов и заготовок по заданным условиям профессионального модуля ПМ.04 «Выполнение работ средней сложности по монтажу и ремонту систем отопления, водоснабжения, водоотведения, водостоков»

Общая трудоемкость учебной практики составляет 180 часов

3.1. Тематический план учебной практики

Коды общих и профессиональных компетенций	Наименование разделов профессионального модуля	Учебная практика, часов	Сроки проведения
ОК 1 – ОК 9, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.5	Выполнение подготовительных работ по монтажу санитарно-технических систем и оборудования	180	3, 4 семестры
Итого		180	

3.2. Содержание учебной практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля
1	Слесарная обработка материалов и заготовок	выполнение измерений линейкой, штангенциркулем, микрометром, резьбомером; - выполнение разметки построением и по шаблону; - выполнение рубки металла; - выполнение правки и гибки металла ручным способом и на механическом оборудовании; - выполнение резки металла вручную и на механическом оборудовании; - выполнение опилования металла; - выполнение сверления ручной дрелью и на сверлильном станке, зенкования отверстий; - изготовление гаечных ключей; - выполнение нарезания	36 Оценка практической работы

		наружной и внутренней резьбы на болтах, гайках, в сквозных и глухих отверстиях; - выполнение клепки деталей; - выполнение шабрения; - изготовление деталей для крепления труб		
2	Изготовление монтажных узлов и деталей по монтажным проектам или замерным эскизам, комплектование необходимых материалов и оборудования	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; - составление спецификаций	72	Оценка практической работы
3	Выполнение сварочных работ	выполнение работ по электродуговой сварке соединений металлов - выполнение работ по газовой сварке и резке металлов; - выполнение работ по сварке полимерных труб.	72	Оценка практической работы

4. Образовательные технологии, используемые на учебной практике:

- Освоение приёмов разметки заготовок.
- Освоение приёмов сверления и рассверливания отверстий
- Освоение приёмов нарезание резьбы.

5. Условия реализации учебной практики

5.1. Материально-техническое обеспечение организации учебной практики:

Оборудование и инструменты для проведения слесарных работ

5.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

4. Долгих, А.И. Слесарные работы : учебное пособие для студентов образовательных учреждений профессионального образования / А. И. Долгих, С. В. Фокин, О. Н. Шпортько. - Москва : Инфра-М : Альфа-М, 2012. - 528 с. : ил.
5. Костенко, Е.М. Слесарное дело : практ. пособие для слесаря / Е.М. Костенко. — М. : ЭНАС, 2012. -144 с.
6. СП 73.13330.2012 Внутренние санитарно-технические системы зданий. - 46 с.

Дополнительные источники:

5. Покровский, Б.С. Слесарное дело : учебник для нач. проф. образования / Б.С.Покровский, В. А.Скакун. — 7-е изд., стер. — М. : Издательский центр «Академия», 2011. — 320 с.
6. Магалиф, В.Я. Монтажное проектирование химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств / В.Я. Магалиф, Д.М. Иткина, Л.Б. Корельштейн. — М.:Навигатор, 2010. - 344 с.
7. ГОСТ 32569-2013 Трубопроводы технологические стальные. Требования к устройству и эксплуатации на взрывопожароопасных и химически опасных производствах. - 136 с.
8. СП 60.13330.2012 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. - 81 с.

5.3.Общие требования к организации образовательного процесса

Реализация рабочей программы учебной практики предполагает проведение учебной практики на предприятиях на основе прямых договоров, заключаемых между образовательным учреждением и каждым предприятием, куда направляются обучающиеся или в учебных мастерских. Учебная практика проводится концентрированно.

6. Требования к документации

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

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

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

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

7. Контроль и оценка результатов производственной практики

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

Требования к дифференцированному зачету по производственной практике

Дифференцированный зачет по учебной практике, организованной на базе предприятий или в учебных мастерских, выставляется на основании:

- данных аттестационного листа (характеристики профессиональной деятельности обучающегося на практике) с указанием видов работ, выполненных обучающимся во время практики, их объема, качества выполнения в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика,
- предоставления обучающимся письменного отчета о прохождении практики и его публичной защиты.

Форма аттестационного листа
КГБПОУ «Алтайский архитектурно-строительный колледж»

Аттестационный лист
по практике (наименование практики)

г. Барнаул

ФИО _____

обучающегося группы _____

курса _____

Специальности (профессия) _____

Успешно прошёл (а) учебную практику (производственную) по профессиональному модулю

ПМ. _____

МДК _____

Руководитель практики _____

Место проведения _____

практики _____

Период практики

с _____ по _____

201__ г.

В

объёме _____

часов _____

Виды работ и результаты освоения видов деятельности

Название профессиональной компетенции	Виды работ	Кол-во часов	Результат освоения профессиональной компетенции, балл

Рекомендации _____

Итоговая оценка по практике _____

Характеристика учебной и профессиональной деятельности обучающегося во время учебной (производственной) практики (дополнительно используются произвольные критерии по выбору ОУ)

Дата «__» ____ 20__ г.

Подпись руководителя практики

_____/_____
(ФИО, должность)

Подпись ответственного лица организации (базы практики)

_____/_____
(ФИО, должность)

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

РАССМОТРЕНО
На заседании ПЦК
Протокол № 1
от «28» августа 2018 г

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по УПР
_____ О.В. Мамеева
«___» _____ 2018 г.

**Календарно-тематический план
на 2018 – 2022 учебный год
учебной практики
профессионального модуля ПМ.04. Выполнение работ средней сложности по
монтажу и ремонту внутренних систем отопления, водоснабжения,
водоотведения, водостоков
образовательной программы подготовки специалистов среднего звена
08.02.07 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств,
вентиляции и кондиционирования воздуха»**

Курс
Группа _____
Преподаватель (руководитель практики) _____

УП.04.01 «Выполнение подготовительных работ по монтажу санитарно-технических систем и оборудования»

	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
	1 сем	2 сем	3 сем	4 сем	5 сем	6 сем	7 сем	8 сем
УП.04.01.01			36					
УП 04.01.02			72					
УП 04.01.03				72				
Форма аттестации				ДЗ				

Карта распределения бюджета времени и проведение аттестации

да та	№ тем ы	Содержание видов работ	Кол- во часов	На инстру ктаж	На упра жнен ие	На произ в. деятел ьност ь
УП 04.01.01 Слесарная обработка материалов и заготовок						
	1	Вводный инструктаж, знакомство с рабочим местом, инструктаж на рабочем месте.	6	2		4
	2	выполнение измерений линейкой, штангенциркулем, микрометром, резьбомером; - выполнение разметки построением и по шаблону	6			6
	3	выполнение рубки металла; - выполнение правки и гибки металла ручным способом и на механическом оборудовании	6			6
	4	выполнение резки металла вручную и на механическом оборудовании; - выполнение опилования металла;	6			6
	5	выполнение сверления ручной дрелью и на сверлильном станке, зенкования отверстий; - изготовление гаечных ключей;	6			6
	6	выполнение нарезания наружной и внутренней резьбы на болтах, гайках, в сквозных и глухих отверстиях; - выполнение клепки деталей;	6			6
УП 04.01.02 Выполнение слесарно-сборочных и слесарно-ремонтных работ газового оборудования						
	1	вводный инструктаж, знакомство с рабочим местом, инструктаж на рабочем месте.	6	2		4
	2	выполнение разметки и перерезание труб механизмами	6			6
	3	выполнение гнутья стальных труб	6			6
	4	выполнение отбортовки и вальцовки стальных труб	6			6
	5	зачистка полипропиленовых	6			6

		труб				
	6	зенкование полиэтиленовых труб	6			6
	7	паяние пластмассовых труб	6			6
	8	выполнение работ по разборке арматуры	6			6
	9	выполнение работ по сборке арматуры	6			6
	10	выполнение работ по притирке арматуры	6			6
	11	выполнение работ по зенкованию концов стальных труб	6			6
	12	выполнение сборки узлов трубопроводов на резьбе	6			6
УП 04.01.03 Выполнение сварочных работ						
	1	вводный инструктаж, знакомство с рабочим местом, инструктаж на рабочем месте.	6	2		4
	2	средства индивидуальной защиты при сварочных работах	6			6
	3	изучение видов электродов	6			6
	4	знакомство со сварочными аппаратами	6			6
	5	выполнение работ по электродуговой сварке соединений металлов	6			6
	6	выполнение работ по электродуговой сварке соединений металлов	6			6
	7	выполнение работ по газовой сварке и резке металлов	6			6
	8	выполнение работ по газовой сварке и резке металлов	6			6
	9	изучение работы паяльника (утюга)	6			6
	10	выполнение работ по сварке полимерных труб	6			6
	11	выполнение работ по сварке полимерных труб	6			6
	12	Дифференцированный зачет	6			

Преподаватель (руководитель практики) _____ //

4.6.11 Рабочая программа ПП.04 Выполнение работ средней сложности по монтажу и ремонту внутренних систем отопления, водоснабжения, водоотведения, водостоков

1. Паспорт рабочей программы производственной практики

1.1. Место производственной практики в структуре профессионального модуля

Рабочая программа учебной практики является частью рабочей программы в части освоения основных видов профессиональной деятельности профессионального модуля ПМ.04 «Выполнение работ средней сложности по монтажу и ремонту внутренних систем отопления, водоснабжения, водоотведения, водостоков»

Производственная практика связана с содержанием модуля ПМ.04, включает в себя работы по монтажу и ремонту оборудования систем отопления, водоснабжения и водоотведения, общеслесарные работы, изготовление элементов трубопроводов

1.2. Цели и задачи производственной практики

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

Обучающийся в результате прохождения практики должен

иметь практический опыт:

- организации рабочего места слесаря по изготовлению деталей, конструкций и узлов технологических трубопроводов в строительстве;
- работы с технической и технологической документацией по изготовлению деталей, конструкций и узлов технологических трубопроводов;
- чтения рабочих чертежей, выполнения эскизов конструкций и узлов;
- выполнения общеслесарных операций при изготовлении деталей технологических трубопроводов ручными - инструментами и на механизированном оборудовании;
- сборки узлов и деталей трубопровода по чертежам и эскизам;
- изготовление по месту деталей элементов трубопроводов из стали, полиэтилена
- проведение испытаний узлов и деталей технологических трубопроводов;
- безопасного проведения работ.

уметь:

- читать чертежи деталей и сборочные чертежи узлов и конструкций технологических трубопроводов;
- выполнять эскизы конструкций и узлов технологических трубопроводов;

- определять по внешнему виду тип и назначение деталей, фасонных частей технологических трубопроводов;
- подбирать основные и вспомогательные детали для изготовления конструкций и узлов технологических трубопроводов;
- определять различные отклонения параметров деталей от номинальных значений;
- выполнять подготовительные операции слесарной обработки (разметку, рубку, правку, гибку, резку) ручными инструментами и на механизированном оборудовании;
- выполнять размерную слесарную обработку (опиливание, обработку отверстий, обработку резьбовых поверхностей) ручными инструментами и на механизированном оборудовании;
- выполнять пригоночные операции слесарной обработки (распиливание, припасовку, шабрение, притирку и доводку) ручными инструментами и на механизированном оборудовании;
- выполнять сборку подвижных и неподвижных разъемных соединений труб;
- выявлять дефекты, возникающие на трубопроводах в процессе монтажа;
- определять качество полученных труб, фитингов, арматуры и других материалов для сборки;
- проводить сборочные и монтажные работы на трубопроводах, выполнять разметку по чертежам и эскизам;
- выполнять укрупнительную сборку узлов трубопроводов;

знать:

- условные обозначения на чертежах;
- виды, типы и назначение деталей, фасонных частей технологических трубопроводов;
- технологию общеслесарных операций при обработке металлов ручным инструментом и на механизированном оборудовании;
- причины и способы устранения повреждений узлов и деталей трубопроводов;
- основные и вспомогательные операции по изготовлению узлов и деталей трубопроводов;
- последовательность выполнения операций по разборке и сборке трубопроводов;
- правила и приемы испытания трубопроводов.

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

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

2. Результаты производственной практики

МДК 04.01 Выполнение работ средней сложности по монтажу и ремонту внутренних систем отопления, водоснабжения, водоотведения, водостоков

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

Код	Наименование результата обучения
ПК 4.1	Выполнять эскизы конструкций и узлов технологических трубопроводов.
ПК 4.2	Выполнять общеслесарные операции ручными инструментами и на механизированном оборудовании
ПК 4.3	Выполнять сборку узлов и деталей технологических трубопроводов
ПК 4.4	Проводить испытания узлов и деталей технологических трубопроводов санитарно-технических систем
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовки;
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;

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

3. Структура и содержание производственной практики

Выполнение общеслесарных работ, изготовление эскизных узлов и деталей, монтаж и ремонт оборудования и систем водоснабжения, водоотведения, отопления

по заданным условиям профессионального модуля ПМ.04.« Выполнение работ средней сложности по монтажу и ремонту внутренних систем отопления, водоснабжения, водоотведения, водостоков»

Общая трудоемкость производственной практики составляет 72 часа

3.1. Тематический план производственной практики

Коды общих и профессиональных компетенций	Наименование разделов профессионального модуля	Производственная практика, часов	Сроки проведения
ОК 1 – ОК 9, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3	Выполнение работ средней сложности по монтажу и ремонту внутренних систем отопления, водоснабжения, водоотведения, водостоков	72	6 семестр
Итого		72	

3.2. Содержание производственной практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		Формы текущего контроля
1	Инструктаж по технике безопасности	Вводный инструктаж, знакомство с рабочим местом, инструктаж на рабочем месте.	6	Оценка практической работы
2	Технология изготовления эскизных узлов	. составление эскизов узлов по присоединению вновь построенных трубопроводов систем отопления, водоснабжения, водоотведения и водостоков к действующим	12	Оценка практической работы
3	Трубозаготовительные работы перед	выполнение работ по зенкованию концов	12	Оценка практической

	монтажом систем	стальных труб и нарезанию трубной резьбы; - выполнение гнутья стальных труб; - выполнение отбортовки и вальцовки стальных труб;		работы
4	Выполнение общеслесарных работ	выполнение рубки металла; - выполнение правки и гибки металла ручным способом и на механическом оборудовании; - выполнение резки металла вручную и на механическом оборудовании; - выполнение опилования металла; - выполнение сверления ручной дрелью	18	Оценка практической работы
5	Проведение ППР (планово-предупредительного ремонта)	выполнение обхода трасс водопровода и водоотведения; - выполнение работ с приборами для обнаружения утечек (саттелиты)	12	Оценка практической работы
6	Проведение испытаний инженерных систем	проведение испытаний, оформление результатов испытаний, выполнение ремонтных работ	12	Оценка практической работы

4. Образовательные технологии, используемые на производственной практике:

- слесарная обработка инструментов
- испытание систем
- оформление результатов испытаний

5. Условия реализации производственной практики

5.1. Материально-техническое обеспечение организации производственной практики:

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

5.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

7. Долгих, А.И. Слесарные работы : учебное пособие для студентов образовательных учреждений профессионального образования / А. И. Долгих, С. В. Фокин, О. Н. Шпортько. - Москва : Инфра-М : Альфа-М, 2012. - 528 с. : ил.

8. Костенко, Е.М. Слесарное дело : практ. пособие для слесаря / Е.М. Костенко. — М. : ЭНАС, 2012. -144 с.

9. СП 73.13330.2012 Внутренние санитарно-технические системы зданий. - 46 с.

Дополнительные источники:

9. Покровский, Б.С. Слесарное дело : учебник для нач. проф. образования / Б.С.Покровский, В. А.Скаун. – 7-е изд., стер. – М. : Издательский центр «Академия», 2011. – 320 с.

10. Магалиф, В.Я. Монтажное проектирование химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств / В.Я. Магалиф, Д.М. Иткина, Л.Б. Корельштейн. – М.:Навигатор, 2010. - 344 с.

11. ГОСТ 32569-2013 Трубопроводы технологические стальные. Требования к устройству и эксплуатации на взрывопожароопасных и химически опасных производствах. - 136 с.

12. СП 60.13330.2012 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. - 81 с.

5.3. Общие требования к организации образовательного процесса

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

Производственной практике должно предшествовать изучение теоретического материала модуля ПМ.04.« Выполнение работ средней сложности по монтажу и ремонту внутренних систем отопления, водоснабжения, водоотведения, водостоков»

Условием допуска обучающихся к производственной практике является сдача зачёта по дисциплине «Охрана труда при производстве санитарно-технических работ».

6. Требования к документации

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

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

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

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

7. Контроль и оценка результатов производственной практики

Итоговой формой контроля по производственной практике является дифференцированный зачет.

Требования к дифференцированному зачету по производственной практике

Дифференцированный зачет по производственной практике, организованной на базе предприятий, выставляется на основании:

- данных аттестационного листа (характеристики профессиональной деятельности обучающегося на практике) с указанием видов работ, выполненных обучающимся во время практики, их объема, качества выполнения в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика,
- предоставления обучающимся письменного отчета о прохождении практики и его публичной защиты.

Форма аттестационного листа

1. ФИО обучающегося, № группы,
специальность _____

2. Место проведения практики (организация), наименование, юридический адрес

3. Время проведения практики

4. Виды и объем работ, выполненные обучающимся во время практики:

5. Качество выполнения работ в соответствии с технологией и (или) требованиями
организации, в которой проходила практика

6. Оценка по итогам прохождения
практики _____

Дата _____

печать предприятия

Руководитель практики _____ /Ф.И.О./

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

РАССМОТРЕНО

На заседании ПЦК
Протокол № 1
от «28» августа 2018 г

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УПР
_____ О.В. Мамеева
«___» _____ 2018 г.

**Календарно-тематический план
на 2018 – 2022 учебный год
производственной практики
профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ средней сложности по
монтажу и ремонту внутренних систем отопления, водоснабжения,
водоотведения, водостоков
образовательной программы подготовки специалистов среднего звена
08.02.07 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств,
вентиляции и кондиционирования воздуха»**

Курс _____

Группа _____

Преподаватель (руководитель практики) _____

**ПП.04 Выполнение работ средней сложности по монтажу и ремонту
внутренних систем отопления, водоснабжения, водоотведения, водостоков**

	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
	1 сем	2 сем	3 сем	4 сем	5 сем	6 сем	7 сем	8 сем
ПП.02						72		
Форма аттестации						ДЗ		

Карта распределения бюджета времени и проведение аттестации

дата	№ тем	Содержание видов работ	Кол-во часов			
	1	Вводный инструктаж, знакомство с рабочим местом, инструктаж на рабочем месте.	6	2		4
	2	Составление эскизов узлов по присоединению вновь построенных трубопроводов систем отопления	6	2		4
	3	Составление эскизов узлов по присоединению вновь построенных трубопроводов систем водоснабжения, водоотведения, водостоков	6			6
	4	Выполнение работ по завариванию концов стальных труб и нарезанию трубной резьбы;	6			6
	5	Выполнение гнутья стальных труб; выполнение отбортовки и вальцовки стальных труб;	6	2		4
	6	Выполнение рубки металла; - выполнение правки и гибки металла ручным способом и на механическом оборудовании;	6			6
	7	Выполнение резки металла вручную и на механическом оборудовании;	6			6
	8	Выполнение опилования металла; выполнение сверления ручной дрелью	6	2		4
	9	Выполнение обхода трасс водопровода и водоотведения;	6			6
	10	Выполнение работ с приборами для обнаружения утечек (сателлиты)	6			6
	11	Проведение испытаний, оформление результатов испытаний,	6	2		4
	12	Проведение ремонтных работ	6			6

Преподаватель (руководитель практики) _____ //

4.6.12 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 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции после освоения теоретического и практического курсов и сдачи обучающимися всех видов промежуточной аттестации. Обучающиеся, имеющие академические задолженности, к прохождению преддипломной практики не допускаются.

Целью преддипломной практики является подготовка обучающихся к итоговой государственной аттестации.

Задачами преддипломной практики являются: сбор обучающимися-практикантами материалов для выполнения выпускной квалификационной работы и подготовки к итоговой государственной аттестации, закрепление и углубление в производственных условиях знаний и умений, полученных обучающимися при изучении общих профессиональных дисциплин и во время прохождения практики по профилю специальности на основе изучения деятельности конкретного предприятия; приобретение обучающимися навыков организаторской работы и оперативного управления производственным участком при выполнении обязанности дублеров инженерно-технических работников со средним профессиональным образованием; ознакомление непосредственно на производстве с передовой технологией, организацией труда и экономикой производства; развитие профессионального мышления и организаторских способностей в условиях трудового коллектива.

Преддипломная практика по специальности 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции организуется на предприятиях: *ООО «Алтайэнергожилстрой», ООО «Барнаултрансмаш», Управляющие компании Барнаула, ОАО «Алтайвагон», ТЭЦ-3, ОАО «Теплогазводстрой».*

Руководителями преддипломной практики назначаются преподаватели специальных дисциплин и высококвалифицированные специалисты.

Бюджет времени, отводимый на преддипломную практику, определен учебным планом специальности в соответствии с требованиями ФГОС СПО и составляет 144 часа.

Для организации преддипломной практики необходимо сформировать пакет документов, включающий график прохождения практики, договора с предприятиями, приказы о распределении обучающихся по объектам практики.

Объекты профессиональной деятельности

Объектами профессиональной деятельности обучающихся в период практики на предприятии являются : *ООО «Алтайэнергожилстрой», ООО*

«Барнаултрансмаш», Управляющие компании Барнаула, ОАО «Алтайвагон», ТЭЦ-3, ОАО «Теплогазводострой».

Обучающиеся осуществляют сбор материалов для выполнения выпускной квалификационной работы согласно тематическому плану программы практики.

База практики.

Характеристика предприятия

Предприятия, где студенты специальности 08.02.07 МСТУ осваивают профессиональные компетенции, занимаются монтажом, эксплуатацией и техническим обслуживанием систем водоснабжения, водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

Контроль и оценка результатов преддипломной практики

Итогом преддипломной практики является оценка, которая приравнивается к оценкам теоретического обучения и учитывается при подведении результатов общей успеваемости обучающихся. Оценка выставляется руководителем практики от колледжа на основании пакета документов по практике и защиты итогов прохождения практики, с учетом личных наблюдений за самостоятельной работой практиканта, характеристики и предварительной оценки руководителя практики от предприятия.

К обучающимся, не выполнившим требований программы преддипломной практики или получившим отрицательную характеристику, применяются меры в соответствии с уставом колледжа.

Примерный тематический план

№ п/п	Наименование видов, разделов и тем практики	Количество часов (недель)
	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.	36 часов

	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 материалов и энергетических ресурсов. Технологический процесс производства работ. Назначение, устройство, принцип действия и правила эксплуатации основного и вспомогательного оборудования. Параметры и режимы производства работ. Нормы расхода материалов. Причины возможных отклонений от норм технологического режима, меры их предупреждения. Операционный контроль и меры по исправлению операций, протекающих с нарушением технических условий. Действующие стандарты, требования СНиП, ГОСТов и технических условий на материалы, инструменты и оборудование. Система планирования материально-технического снабжения. 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.	72 часа
	Организация производства, способы нормирования и планирования производства работ. Формы и система оплаты, нормы выработки и расценки, тарифные разряды, премиальная система. Источники снабжения материалами и оборудованием. Альбом рабочих чертежей в соответствии с выбранной для дипломного проекта.	36 часов
Всего		144 часа (4 недели)

Требования к оформлению отчета

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

1. Дневник практики
2. Договор с предприятием о прохождении практики (в случае прохождения обучающимся практики в индивидуальном порядке)
3. Аттестационный лист, выданный на предприятии, подписанный руководителем практики от предприятия и заверенный печатью (формат А4 для портфолио обучающегося).
4. Отчет, представляющий собой введение и теоретическую часть выпускной квалификационной работы.
5. Презентация – содержит фото-видео материалы с места практики

Отчет должен раскрыть следующие вопросы:

1. Обоснование актуальности темы
2. Постановка проблемы, анализ степени исследованности проблемы, обзор литературы
3. Содержательная характеристика объекта исследования.

Разработчик _____ Кречмар Е.В.

Форма аттестационного листа
КГБПОУ «Алтайский архитектурно-строительный колледж»

Аттестационный лист
по практике (наименование практики)

г. Барнаул

ФИО

обучающегося группы

курса

Специальности (профессия)

Успешно прошёл (а) учебную практику (производственную) по профессиональному модулю

ПМ.

МДК

Руководитель практики

Место проведения

практики

Период практики

с _____ по _____

201__ г.

В

объёме

часов

Виды работ и результаты освоения видов деятельности

Название профессиональной компетенции	Виды работ	Кол-во часов	Результат освоения профессиональной компетенции, балл

Рекомендации

Итоговая оценка по практике

Характеристика учебной и профессиональной деятельности обучающегося во время учебной (производственной) практики (дополнительно используются произвольные критерии по выбору ОУ)

Дата «__».__.20__ г.

Подпись руководителя практики

_____/_____(ФИО, должность)

Подпись ответственного лица организации (базы практики)

_____/_____(ФИО, должность)

4.6.13 Программа государственной итоговой аттестации

Пояснительная записка

Программа государственной (итоговой) аттестации выпускников по специальности 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции 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 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции 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 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции 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 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «24» июля 2014 г. N 852- 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
Организация и контроль работ по монтажу систем водоснабжения, водоотведения, вентиляции и кондиционирования	ПК 1.1.	Организовывать и выполнять подготовку систем и объектов к монтажу.
	ПК 1.2.	Организовывать и выполнять монтаж систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.
	ПК 1.3.	Организовывать и выполнять

воздуха		производственный контроль качества монтажных работ.
	ПК 1.4.	Выполнять пусконаладочные работы систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирование воздуха
	ПК. 1.5.	Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха
Организация и контроль работ по эксплуатации систем водоснабжения, водоотведения, вентиляции и кондиционирования воздуха	ПК. 2.1.	Осуществлять контроль и диагностику параметров эксплуатационной пригодности систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.
	ПК 2.2.	Осуществлять планирование работ, связанных с эксплуатацией и ремонтом систем.
	ПК 2.3.	Организовывать производство работ по ремонту инженерных сетей и оборудования строительных объектов.
	ПК 2.4.	Осуществлять надзор и контроль за ремонтом и его качеством
	ПК 2.5.	Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по эксплуатации систем
Участие в проектировании систем водоснабжения, водоотведения, вентиляции и кондиционирования воздуха	ПК 3.1.	Конструировать элементы систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.
	ПК 3.2.	Выполнять основы расчета систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха
	ПК 3.3.	Составлять спецификацию материалов и оборудования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха на основании рабочих чертежей.
Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих,	ПК 4.1.	Выполнять подготовительные работы к монтажу санитарно-технических систем и оборудования.
	ПК 4.2	Выполнять укрупнительную сборку

должностям служащих: Монтажник санитарно- технических систем и оборудования		монтажных узлов и блоков.
	ПК 4.3.	Выполнять монтаж систем отопления, трубопроводов, котельных, водоснабжения, водоотведения (канализации), газоснабжения, наружных трубопроводов.
	ПК 4.4.	Участвовать в испытаниях смонтированного оборудования
	ПК 4.5.	Участвовать в эксплуатации и ремонте санитарно-технических систем и оборудования.

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 «10»мая 2022 г. по «20»июня 2022 г

График проведения государственной итоговой аттестации

	Г Р А Ф И К П Р О Е К Т И Р О В А Н И Я			С Р О К И
	Вид работ	Процент выполн ения	Общий процент выполне ния	
1	Собрание Защита отчётов по ПП			
2	Расчетно-конструктивная часть			
3	I проверка готовности ВКР – 50%	60%	60%	
4	Организационно-технологическая часть			
5	II проверка готовности ВКР - 30%	30%	90%	
6	Экономическая часть	5%	95%	
7	Детальная проработка проекта и выполнение ПЗ в чистовике	5%	100%	
8	III проверка готовности ВКР – 100%, предзащита, отзыв руководителя,	100%	100%	
9	Предзащита ВКР, рецензирование, защита ДП			

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» - 50-70 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 7.32-2001 «Отчёт о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления», ГОСТ 21.1101-2013 «Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации».

Иллюстрации (рисунки, схемы, диаграммы и.д.) могут размещаться как непосредственно в документе, так и выноситься в приложения документа. Иллюстрации должны быть выполнены в соответствии с требованиями стандартов ЕСКД и СПДС...

Руководство подготовкой и защитой ВКР

Для подготовки выпускной квалификационной работы обучающемуся назначается руководитель. Руководитель дипломного проекта организует процесс выполнения: рекомендует необходимую литературу, нормативно-технические документы, справочные и другие материалы; оказывает студенту необходимую помощь во время выполнения проекта.

Образовательным учреждением назначаются консультанты дипломного проектирования: по расчетно-конструктивной части, по организационно-технологической части, по экономической части, которые курируют выполнение выше названных частей дипломного проекта. Консультации выпускников проводятся по расписанию, утвержденному директором колледжа

Контроль хода дипломного проектирования осуществляется на основе графика выполнения дипломного проекта, который доводится до сведения дипломанта, является обязательным для дипломанта, контролируется руководителем дипломного проекта и заведующим отделением.

По результатам выполнения дипломного проекта выполняется отзыв на дипломный проект руководителем дипломного проектирования. Форма отзыва на выпускную квалификационную работу разрабатывается ПЦК специальности и является Приложением к программе государственной итоговой аттестации (Приложение А).

Организуется предварительная защита дипломного проекта и принимается решение о направлении на рецензию дипломного проекта.

Рецензирование ВКР

Выполненные работы подлежат обязательному внешнему рецензированию. Рецензентами могут быть специалисты предприятий, организаций, хорошо владеющие вопросами, связанными с тематикой выпускных квалификационных работ.

Рецензенты выпускных квалификационных работ назначаются приказом директора колледжа. Рецензия ВКР выполняется специалистами предприятия, где студент проходил практику по профилю своей специальности.

В рецензии отражается заключение о соответствии темы и содержания ВКР, оценку качества выполнения каждого раздела ВКР, оценку степени разработанности новых вопросов, оригинальности решений (предложений), теоретической и практической значимости работы, оценку ВКР по четырехбальной шкале (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно). Форма рецензии на выпускную квалификационную работу разрабатывается ПЦК специальности и является Приложением к программе государственной итоговой аттестации (Приложение Б).

Защита ВКР

По результатам выполненного отзыва и рецензии в соответствии с графиком назначается время защиты дипломного проекта.

Защита дипломных проектов проводится в специально подготовленном кабинете на открытом заседании государственной экзаменационной комиссии, (далее ГЭК).

Процедура защиты включает доклад студента (не более 10 минут), слово для доклада студенту-выпускнику предоставляет председатель ГЭК. После доклада студент-выпускник должен ответить на вопросы членов ГЭК. Далее зачитываются отзывы руководителя и рецензента. В своем заключительном слове студент-выпускник отвечает на замечания рецензента, соглашаясь с ними или давая обоснованные возражения.

Заседание ГИА протоколируется. В протоколе записываются итоговая оценка дипломного проекта, присуждение квалификации. Протоколы заседаний ГИА подписываются председателем, заместителем председателя, членами комиссии.

О составе ГЭК

ГЭК формируется из числа ведущих преподавателей специальности. Также могут привлекаться специалисты предприятий, организаций, учреждений по профилю подготовки выпускников. Численность ГЭК должна составлять не менее 5 человек. Заседание ГЭК может проходить только при наличии 2/3 ее состава.

Состав ГЭК утверждается приказом директора колледжа за 2 месяца до ГИА. ГЭК возглавляет председатель, который организует и контролирует деятельность комиссии, обеспечивает единство требований, предъявляемых к выпускникам. Председателем ГЭК может быть только представитель работодателя соответствующей специальности.

Заместителем председателя ГЭК может быть назначен директор колледжа, если работает несколько экзаменационных комиссий, то заместитель директора, заведующий отделением или председатель ПЦК.

Принятие решений ГЭК

Оценка защиты и присвоение квалификации производится ГЭК на закрытом заседании. При оценке учитывается следующее:

- качество оформления пояснительной записки,
- качество графической части,
- практическая ценность работы,
- содержание доклада и ответы на вопросы членов ГЭК,
- оценки руководителя и рецензента.

Заседание ГЭК протоколируется. В протоколе записываются итоговая оценка дипломного проекта и решение государственной экзаменационной комиссии о присвоении выпускнику квалификации «техник» по специальности 08.02.07 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции», 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.

**ОТЗЫВ
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
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.

РЕЦЕНЗИЯ НА ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ

Обучающегося

Ф.И.О. (полностью) _____

Группа _____ Специальность _____
код, наименование

Тема проекта:

1. Объем дипломного проекта:

Пояснительная записка

- _____ листов

Графическая часть

- _____ листов, формата А-

Приложение

- _____ листов

2. Соответствие дипломного проекта заданию

3. Краткий анализ разделов проекта

4. Положительные стороны проекта

5. Отрицательные стороны проекта

6. Качество выполненного проекта:

6.1. Пояснительной записки _____

6.2. Графической части _____

6.3. Приложений _____

7. Оценка общепрофессиональной и специальной подготовки

8. Оценка проекта, предлагаемая рецензентом _____

Рецензент:

подпись

Ф.И.О.

должность

« _____ » _____ 20 _____ года

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

В колледже сформирована благоприятная социокультурная среда, обеспечивающая возможность формирования общих компетенций выпускника, всестороннего развития личности, а также непосредственно способствующая освоению ОПОП соответствующего направления подготовки.

Основные аспекты социокультурной среды колледжа отражены в концепции воспитательной работы, необходимость разработки которой обусловлена потребностями инновации содержания воспитания, упорядочения стихийной социализации студенческой молодежи, а также требованиями модернизации системы образования.

Особое внимание руководства колледжа, преподавательского состава и учебно-вспомогательного персонала сосредоточено на проблемах подготовки профессионально и культурно ориентированной личности, обладающей мировоззренческим потенциалом, способностями к интеллектуальному и социальному творчеству, владеющей устойчивыми умениями и навыками выполнения профессиональных обязанностей. Для этого в колледже созданы условия для таких направлений воспитания, как гражданско-патриотическое, профессионально-трудовое, правовое, духовно-нравственное, культурно-эстетическое, экологическое и спортивно-оздоровительное.

В колледже созданы условия для формирования компетенций социального взаимодействия, самоорганизации и самоуправления, системно-деятельностного характера, активно работает студенческое самоуправление. Структура Студенческого совета самоуправления по направлениям деятельности, а также программы и планы, реализуемые структурой, представлены в таблице.

Структура Студенческого совета самоуправления КГБПОУ «ААСК»

№ п/п	Наименование структуры Студсовета	Программы, планы, реализуемые структурами Студсовета
1.	Совет старост	Функции в соответствии с Положением
2.	Объединённый студенческий Совет общежития	План работы колледжа, краевые программы, районные и городские конкурсы
3.	Молодёжный центр	План работы колледжа, краевые программы, конкурсы
4.	Комитет физической культуры и спорта	План работы колледжа, краевой Спартакиады, программа ГТО
5.	Центр волонёрского движения	План работы колледжа, Всероссийская программа «Волонёры Победы»
6.	Студенческий оперативный отряд	План работы колледжа, ДНД Октябрьского района
7.	Студенческий строительный отряд	План работы колледжа, Краевого штаба ССО
8.	Комитет по патриотическому воспитанию	План работы колледжа, участие в грантовом конкурсе проектов
9.	Комитет по средствам	План работы колледжа, краевые программы,

Большое внимание в колледже уделяется творческой и исследовательской работе студентов как основному источнику формирования профессиональных компетенций.

Студенты активно участвуют в конкурсах различного уровня, представляя свои работы.

В колледже созданы условия для творческого развития студентов, сформирована благоприятная культурная среда. В настоящее время в колледже работают: «Молодежный центр», вокальная группа «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 отдыхом студентов;
- обеспечения мониторинга интересов, запросов, ценностных ориентаций студентов как основы планирования учебно-воспитательной работы.

Формирование общих компетенций обучающихся основано на следующих принципах:

Принцип гуманизма предполагает отношение к личности студента, как к самоценности и гуманистическую систему воспитания, направленную на формирование целостной личности, способной к саморазвитию и успешной реализации своих интересов и целей в жизни.

Принцип духовности проявляется в формировании у молодого человека смысл жизненных, духовных ориентаций, потребностей к освоению и производству ценностей культуры, соблюдению общечеловеческих норм гуманистической морали, интеллигентности и образа мысли российского гражданина.

Принцип субъектности заключается в том, что педагог активизирует, стимулирует стремление обучаемого к саморазвитию, самосовершенствованию, содействует развитию его способности осознавать свое «я» в связях с другими людьми и миром в его разнообразии, осмысливать свои действия, предвидеть их последствия, как для других, так и для собственной судьбы.

Принцип патриотизма предполагает формирование национального сознания у молодежи как одного из основных условий жизнеспособности молодого поколения и обеспечивающего целостность России, связь между поколениями, освоение и приумножение национальной культуры во всех ее проявлениях.

Принцип демократизма основан на взаимодействии, на педагогике сотрудничества преподавателя и студента.

Принцип природосообразности предполагает учет наклонностей, характера, предпочтений воспитуемых.

Принцип конкурентоспособности выступает как специфическая особенность экономической свободы и свободы предпринимательства в условиях демократического общества, предполагающая формирование соответствующего типа личности специалиста, способного к динамичной горизонтальной и вертикальной социальной и профессиональной мобильности, смене деятельности, нахождению эффективных решений в сложных условиях конкурентной борьбы во всех сферах жизнедеятельности.

Принцип толерантности предполагает наличие плюрализма мнений, терпимости к мнению других людей, учет их интересов, мыслей, культуры, образа жизни, поведения, не укладывающихся в рамки повседневного опыта, но не выходящих на нормативные требования законов.

Принцип вариативности включает различные варианты технологий и содержания воспитания, нацеленность системы воспитания на формирование вариативности мышления, принятия вероятностных решений в сфере профессиональной деятельности.

Основной сферой подготовки практико-ориентированного специалиста является образовательная среда. Цель образования состоит не только в том, чтобы учить, но и в том, чтобы воспитывать. Образовательно-воспитательный процесс должен раскрывать целостность, системность и многообразие мира, активизировать процесс социальной ориентации студенческой молодежи, осуществлять функцию

социально-культурной интеграции и преемственности, создавать основу для углубления и расширения образованности и воспитанности личности. Ведущая роль в воспитании принадлежит преподавательскому составу. Нравственный облик студентов, их мировоззрение формируются всем ходом учебного процесса и всеми, кто к этому процессу причастен. Колледж – это в первую очередь молодежь, жадно стремящаяся к выработке своей жизненной программы. Преподаватель колледжа должен передавать студентам не только знания, но и свой жизненный опыт, мировоззрение, свои заветные мысли.

Внеурочная деятельность есть неотъемлемая часть воспитательной работы в колледже, столь же приоритетная, как и учебная. Для студентов внеурочная деятельность сугубо добровольная, для образовательного учреждения – часть выполняемых им функций. Степень участия преподавателей, сотрудников и руководителей структурных подразделений во внеурочной работе со студентами может служить показателем полноты и ответственности в выполнении должностных обязанностей и как проявлением их нравственно-профессиональной позиции.

Внеурочная работа есть важнейшая составная часть воспитательного процесса колледжа, осуществляемого в сфере свободного времени, которая обеспечивает формирование нравственных, общекультурных, гражданских и профессиональных качеств личности будущего специалиста.

Внеурочная деятельность в колледже состоит из разнообразных видов и направлений, реализуемых на уровне колледжа, специальностей, отделений, групп и предполагает:

- создание объективных условий для творческого становления и развития молодого специалиста;
- создание благоприятной атмосферы для самостоятельной инновационной деятельности самих студентов в сфере свободного времени, превращающей их в субъектов собственной и общественной жизни.
- формирование установки на естественность, престижность и почетность участия студента во внеурочной жизни колледжа (культурной, спортивной, научно-технической и т.п.).

Основные направления внеурочной работы:

- работа по гражданско-патриотическому и правовому воспитанию;
- организационная и информационно-методическая работа;
- организация и проведение традиционных мероприятий;
- исследовательская работа студентов;
- физкультурно-оздоровительная работа;
- общественно-профессиональная деятельность;
- организация воспитательного процесса в общежитии;
- проектная деятельность (создание и реализация социально значимых проектов, в т. ч. участие в грантах) ;
- волонтерская деятельность;
- организация деятельности студенческих стройотрядов;

Непосредственно внеурочную работу со студентами ведут специалисты различного профиля в соответствии с составом воспитательных структур и подразделений.

Для организации внеурочной работы в каждую группу назначаются классные руководители, которые осуществляют свою деятельность на основании утвержденного в колледже Положения «О классном руководителе».

Реализация основных направлений внеурочной деятельности осуществляется через механизм внедрения целевых программ, отражающих отдельные стороны студенческого образа жизни, виды воспитания, конкретные потребности формирования личности будущего специалиста. Эти специальные программы разрабатываются по мере необходимости и создания условий для их реализации.

Наиболее актуальными являются такие программы, как:

- Социально-психологическая адаптация студентов 1 курса;
- Воспитательная программа по профилактике правонарушений;
- Формирование жизнестойкости подростка;
- Духовно-нравственного развития и воспитания обучающихся «Мы вместе»;
- «Общежитие - наш дом»;
- Программа индивидуального сопровождения и обучающихся–инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья;
- Программа постинтернатного сопровождения «Дорогою добра».

Способы, технологии, методы внеурочной работы со студентами:

- деятельностный практико-ориентированный подход;
- целевые программы по важнейшим направлениям внеурочной деятельности;
- информационная и пропагандистская деятельность;
- лекционно-семинарская работа;
- исследовательская деятельность студентов;
- культурно-просветительская работа;
- деятельность классных руководителей;
- профориентационная работа;
- организация трудоустройства и вторичной занятости;
- социальная поддержка студентов;
- спортивно-оздоровительная работа и профилактика наркомании;
- работа с первокурсниками;
- предупреждение правонарушений;
- клубная работа;
- поисковая работа;
- кружки по интересам и различным направлениям деятельности студентов.

Межведомственное взаимодействие и социальное партнёрство

- Неправительственные организации и общественные молодежные объединения;

- Музеи, театры, оркестры и др.;
- ООО «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;
- 3 спортивных зала, спортивная база, 2 тренажёрных зала, 2 стрелковых тира, 3 открытые спортивные площадки;
- 3 библиотеки и 3 читальных зала, компьютерные классы; учебные кабинеты, оснащённые компьютерами, имеющими доступ к интернету и локальной сети.

Направления работы волонтерского отряда «SAVANTA»:

- помощь в доставке продуктов пожилым людям, адресная помощь ветеранам;
- обучение волонтеров по программе «Спасатель» и по программе «Вместе мы – добровольцы Алтая»;
- реализация социальных проектов «Школа маленького SAVANT-ёнка», «Barnaul 2013 - Sochi 2014», «Вот моя рука» и другие;
- Пропаганда правил противопожарной безопасности;
- Пропаганда ЗОЖ, развитие умения выживать в чрезвычайных ситуациях через занятия водным туризмом.

6. Ресурсное обеспечение ППССЗ.

6.1. Кадровое обеспечение

Реализация ППССЗ по специальности **08.02.07 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции»** 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.

№	Наименование дисциплины	Ф.И.О должность по штатному расписанию	Какое образовательное учреждение окончил, специальность (направление подготовки) по документу об образовании	Ученая степень, ученое (почетное) звание, квалификационная категория	Стаж работы		Повышение квалификации	Основное место работы, должность	Условия привлечения к трудовой деятельности
					всего	В том числе педагогический			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОГСЭ. 00. Общий гуманитарный и социально-экономический цикл									
	ОГСЭ. 01. Основы философии	Камаева Н.В. преподаватель	Высшее профессиональное, АГПА, 2010 г. Учитель культурологи, культурология	высшая	24 г 08 м 19 д	20 л 10 м 01 д		КГБПОУ «ААСК»	Штатный работник
	ОГСЭ. 02. История	Котенко Д.Г. преподаватель	Высшее профессиональное АГПА, 2011. Учитель истории, история.	первая	06 г 11 м 11 д	06 г 06 м 08 д	КГБУ ДПО АКИПКРО 2015 г., 36 час.	КГБПОУ «ААСК»	Штатный работник
	ОГСЭ.03. Иностранный язык	Тимофеева Н.И. преподаватель	Высшее профессиональное, Кемеровский государственный университет, 1986. Филолог, преподаватель английского языка, переводчик.	первая	29 л 07 м 21 д	12 л 01 м 20 д	КГБУ ДПО АКИПКРО 2016 г., 16 час.	КГБПОУ «ААСК»	Штатный работник

		Кованова ,В. преподаватель	Высшее профессиональное, БГПУ, 2003. Лингвист, преподаватель английского и немецкого языков	первая	18 л 11 м 16 д	18 л 11 м 16 д		КГБПОУ «ААСК»	Штатный работник
	ОГСЭ. 04. Физическая культура	Морозова А.В. Преподаватель физической культуры	Высшее профессиональное , АГПУ, 2016 г. Бакалавр, педагогическое образование (физ.культура)	б/к	03 г 02 м 15 д	02 г 07 м 16 д		КГБПОУ «ААСК»	Штатный работник
	ОГСЭ. 05 Психология общения	Глущенко И.А. заведующая учебной части, преподаватель	Высшее профессиональное, БГПУ, 2005г. Учитель русского языка и литературы	первая	20	20	КГБУ ДПО АКИПКРО 2016 г., 32 час.	КГБПОУ «ААСК»	Штатный работник
ЕН.00. Математический и общий естественнонаучный цикл									
	ЕН.01. Математика	Сатюкова Ж.Э. преподаватель	Высшее профессиональное , АПИ, инженер-математик, прикладная математика	высшая	30 л 00 м 00 д	15 л 04 м 01 д	КГБУ ДПО АКИПКРО, 72 час.	КГБПОУ «ААСК»	Штатный работник

ЕН. 02. Информатика	Давыдова С.С. преподаватель	Высшее профессиональное, Барнаульский государственный педагогический университет, 2002 Учитель математики и иностранного языка, математика Алтайский государственный университет, 2012. Математика, прикладная математика	первая	17 л 01 м 02 д	17 л 01 м 02 д	КГБУ ДПО АКИПКРО 2015 г., 36 час. КГБУ ДПО АКИПКРО 2016 г., 16 час.	КГБПОУ «ААСК»	Штатный работник
ЕН.03. Экологические основы природопользо вания	Зими́на С.В. преподаватель	Высшее профессиональное, АГУ, 1995. Биолог, преподаватель биологии и химии	высшая	20 л 04 м 06 д	20 л 04 м 06 д		КГБПОУ «ААСК»	Штатный работник
ОП.00. Общепрофессиональных дисциплин								
ОП.01. Инженерная графика	Бережная Зоя Ивановна преподаватель	высшее профессиональное, Алтайский политехнический институт им. И.И.Ползунова , инженер-технолог, хранение и технология	высшая, Почетный работник СПО РФ"	39	39	"Институт повышения квалификац ии и переподгото вки работников профессион ального	КГБПОУ «ААСК», преподав атель	Штатный работник

			переработки зерна				образования "- филиал ГОУ ВПО СибГТУ, 72 ч.		
	ОП.02. Техническая механика	Шуленина С.В., преподаватель спецдисципли н	Алтайский политехнический институт им. И.И. Ползунова, специальность «Строительство», квалификация - инженер- преподаватель строительных дисциплин, 1983г.	высшая	33	2 год 5 мес.		КГБПОУ «ААСК», преподав атель	Штатный работник
	ОП.03. Электротехник а и электроника	Заводских Н.В. преподаватель	Высшее профессиональное, Павлодарский педагогический институт, 1977, учитель физики средней школы, физика	высшая	45 г 05м 25 д	39 л 09 м 10 д		КГБПОУ «ААСК»	Штатный работник
	ОП.04. Основы геодезии	Волощенко Л.Ю. преподаватель	Высшее профессиональное, АПИ, 1985. Инженер- преподаватель строительных	высшая	32 л 07 м 26 д	25 г 11 м 01 д	КГБУ ДПО АКИПКРО 2016 г., 16 час.	КГБПОУ «ААСК»	Штатный работник

			дисциплин, строительство						
	ОП.05. Материалы и изделия сантехнических устройств и систем обеспечения микроклимата	Кречмар Е.Н. преподаватель	Высшее профессиональное, АГАУ, 2000. Инженер, инженерные системы с/х водоснабжения, обводнения и водоотведения	высшая	22 г 03 м 01 д	17 л 05 м 29 д	КГБУ ДПО АКИПКРО 2016 г., 16 час.	КГБПОУ «ААСК»	Штатный работник
	ОП.06 Информационные технологии в профессиональной деятельности	Клепикова Н.Н. преподаватель	Высшее профессиональное, АГУ, 1983. Математик, преподаватель, математика	высшая	35 г 04 м 22 д	24 г 09 м 16 д	КГБУ ДПО АКИПКРО 2016 г., 16 час.	КГБПОУ «ААСК»	Штатный работник
	ОП.07. Основы строительного производства	Петухов В.П. Заведующий заочным отделением, преподаватель	Высшее профессиональное, КИИ, 1978г. Инженер-механик, машины и технология обработки металлов давлением	первая Почетный работник СПО	40	38	КГБУ ДПО АКИПКРО 2016 г., 16 час.	КГБПОУ «ААСК»	Штатный работник
	ОП.08. Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики	Кречмар Е.Н. преподаватель	Высшее профессиональное, АГАУ, 2000. Инженер, инженерные системы с/х водоснабжения, обводнения и	высшая	22 г 03 м 01 д	17 л 05 м 29 д	КГБУ ДПО АКИПКРО 2016 г., 16 час.	КГБПОУ «ААСК»	Штатный работник

			водоотведения						
	ОП.09. Безопасность жизнедеятельно сти	Белоусова Е.Н. преподаватель	Высшее профессио- нальное, БГПИ, 1989г, учитель ма- тематики средней школы	высшая	29	28	КГБ ПОУ ББМК, 2017г., 40 час.	КГБПОУ «ААСК»	Штатный работник
	ОП.10 Правовое обеспечение профессиональ ной деятельности	Телегина И. А., преподаватель	высшее профессиональное, БГПУ, 1999, учитель истории и краеведения, "История"	высшая	17 лет	2 год	ИДО ФГБОУ ВПО "АлтГПА", 72 ч.	КГБПОУ «ААСК», препода ватель	Штатный работник
	ОП.11. Экономика организации	Родина О.Н. преподаватель	Высшее профессио- нальное, АГАУ, 2006г., Экономист	высшая	29	11	ФГБОУ ВО АГПУ, 2015 г., 108 час.	КГБПОУ «ААСК»	Штатный работник
	ОП.12. Менеджмент	Родина О.Н. преподаватель	Высшее профессио- нальное, АГАУ, 2006г., Экономист	высшая	29	11	ФГБОУ ВО АГПУ, 2015 г., 108 час.	КГБПОУ «ААСК»	Штатный работник
	ОП.13. Нормирование труда и сметы	Лучшева Т. К., преподаватель спецдисципли н	Алтайский политехнический институт им. И.И. Ползунова, инженер- строитель-технолог, 1976 г.	высшая, Почетный работник СПО	41	14	АлтГТУ им. И.И.Ползун ова на Факультете повышения квалификац ии и переподгото вки специалисто	КГБПОУ «ААСК», препода ватель	Штатный работник

							в, 72 ч.		
	ОП.14. Охрана труда	Кречмар Е.Н. преподаватель	Высшее профессиональное, АГАУ, 2000. Инженер, инженерные системы с/х водоснабжения, обводнения и водоотведения	высшая	22 г 03 м 01 д	17 л 05 м 29 д	КГБУ ДПО АКИПКРО 2016 г., 16 час.	КГБПОУ «ААСК»	Штатный работник
	ОП. 15. Сварка и резка металлов	Курносов Д.И. преподаватель	Высшее профессиональное, Алтайский политехнический институт, 1975. Инженер-механик, оборудование и технология сварочного производства	б/к	42 л 08 м 10 д			КГБПОУ «ААСК»	Штатный работник
	ПМ.00. Профессиональные модули								
	ПМ.01. Организация и контроль работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха								
	МДК.01.01. Реализация технологических процессов монтажа систем водоснабжения и водоотведения,	Кречмар Е.Н. преподаватель	Высшее профессиональное, АГАУ, 2000. Инженер, инженерные системы с/х водоснабжения, обводнения и водоотведения	высшая	22 г 03 м 01 д	17 л 05 м 29 д	КГБУ ДПО АКИПКРО 2016 г., 16 час.		

	вентиляции и кондиционирования воздуха	Клепикова Н.Н. преподаватель	Высшее профессиональное, АГУ, 1983. Математик, преподаватель, математика	высшая	34 г 04 м 22 д	23 г 09 м 16 д	КГБУ ДПО АКИПКРО 2015 г., 36 час.	КГБПОУ «ААСК»	Штатный работник
	МДК.01.02. Контроль соответствия качества монтажа систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха требованиям нормативной и технической документации	Кривоносова О. Г. преподаватель спецдисциплин	высшее профессиональное, АГАУ, 2013	первая	28 лет	1г.4 мес	КГБУ ДПО АКИПКРО 2016 г., 16 час.	КГБПОУ «ААСК», преподаватель	Штатный работник
	УП.01. Разработка монтажных чертежей, технологических карт и оформление приемостдаточ	Кречмар Е.Н. преподаватель	Высшее профессиональное, АГАУ, 2000. Инженер, инженерные системы с/х водоснабжения, обводнения и водоотведения	высшая	22 г 03 м 01 д	17 л 05 м 29 д	КГБУ ДПО АКИПКРО 2016 г., 16 час.	КГБПОУ «ААСК»	Штатный работник

	ной документации								
	ПП.01. Организация, выполнение и контроль качества монтажных и пусконаладочн ых работ систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондициониров ания воздуха	Кречмар Е.Н. преподаватель	Высшее профессиональное, АГАУ, 2000. Инженер, инженерные системы с/х водоснабжения, обводнения и водоотведения	высшая	22 г 03 м 01 д	17 л 05 м 29 д	КГБУ ДПО АКИПКРО 2016 г., 16 час.	КГБПОУ «ААСК»	Штатный работник
	ПМ.02. Организация и контроль работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха								
	МДК.02.01. Организация и контроль работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления,	Кречмар Е.Н. преподаватель	Высшее профессиональное, АГАУ, 2000. Инженер, инженерные системы с/х водоснабжения, обводнения и водоотведения	высшая	22 г 03 м 01 д	17 л 05 м 29 д	КГБУ ДПО АКИПКРО 2016 г., 16 час.	КГБПОУ «ААСК»	Штатный работник
		Кривоносова О. Г.	высшее профессиональное,	первая	28 лет	1 г.4 мес	КГБУ ДПО АКИПКРО	КГБПОУ «ААСК»,	Штатный работник

	вентиляции и кондиционирования воздуха	преподаватель спецдисциплин	АГАУ, 2013				2016 г., 16 час.	преподаватель	
	МДК.02.02. Реализация технологических процессов эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	Кречмар Е.Н. преподаватель	Высшее профессиональное, АГАУ, 2000. Инженер, инженерные системы с/х водоснабжения, обводнения и водоотведения	высшая	22 г 03 м 01 д	17 л 05 м 29 д	КГБУ ДПО АКИПКРО 2016 г., 16 час.	КГБПОУ «ААСК»	Штатный работник
	УП.02.01 Эксплуатация и контроль работ систем водоснабжения и водоотведения, отопления	Кречмар Е.Н. преподаватель	Высшее профессиональное, АГАУ, 2000. Инженер, инженерные системы с/х водоснабжения, обводнения и водоотведения	высшая	22 г 03 м 01 д	17 л 05 м 29 д	КГБУ ДПО АКИПКРО 2016 г., 16 час.	КГБПОУ «ААСК»	Штатный работник
	ПП.02.01 Эксплуатация и контроль работ систем водоснабжения и	Кречмар Е.Н. преподаватель	Высшее профессиональное, АГАУ, 2000. Инженер, инженерные системы с/х водоснабжения,	высшая	22 г 03 м 01 д	17 л 05 м 29 д	КГБУ ДПО АКИПКРО 2016 г., 16 час.	КГБПОУ «ААСК»	Штатный работник

	водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха		обводнения и водоотведения						
ПМ.03. Участие в проектировании систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха									
МДК.03.01	Особенности проектирования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	Бахтина И.А., Преподаватель	Высшее профессиональное, Алтайский политехнический институт, 1994, Инженер-химик-технолог, охрана окружающей среды и рационального использования окружающей среды	Кандидат технических наук	24 г 08 м 09 д	19 л 09 м 17 д		ФГБУ ВПО Технический государственный университет им. И.И.Ползунова	совместитель
МДК.03.02	Реализация проектирования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха с использованием	Бахтина И.А., Преподаватель	Высшее профессиональное, Алтайский политехнический институт, 1994, Инженер-химик-технолог, охрана окружающей среды и рационального использования окружающей среды	Кандидат технических наук	24 г 08 м 09 д	19 л 09 м 17 д		ФГБУ ВПО Технический государственный университет им. И.И.Ползунова	совместитель
		Клепикова	Высшее	высшая	34 г	23 г	КГБУ ДПО	КГБПОУ	

	м компьютерных технологий	Н.Н. преподаватель	профессиональное, АГУ, 1983. Математик, преподаватель, математика		1 г.04 м 22 д	1 г.09 м 16 д	АКИПКРО 2015 г., 36 час.	«ААСК»	
УП.03.01 Проектирование систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха									
	УП.03.01.01 Выполнение замерных работ по проектировани ю элементов систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондициониров ания воздуха	Волощенко Л.Ю. преподаватель	Высшее профессиональное, АПИ, 1985. Инженер- преподаватель строительных дисциплин, строительство	высшая	31 л 07 м 26 д	24 г 11 м 01 д	КГБУ ДПО АКИПКРО 2016 г., 16 час.	КГБПОУ «ААСК»	Штатный работник
	УП.03.01.02 Составление эскизов элементов систем водоснабжения и водоотведения, отопления,	Кривоносова О. Г. преподаватель спецдисципли н	высшее профессиональное, АГАУ, 2013	первая	28 лет	1г. 4 мес	КГБУ ДПО АКИПКРО 2016 г., 16 час.	КГБПОУ «ААСК», преподава тель	Штатный работник

	вентиляции и кондиционирования воздуха								
	УП.03.01.03 Проектирование элементов систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	Кречмар Е.Н. преподаватель	Высшее профессиональное, АГАУ, 2000. Инженер, инженерные системы с/х водоснабжения, обводнения и водоотведения	высшая	22 г 03 м 01 д	17 л 05 м 29 д	КГБУ ДПО АКИПКРО 2016 г., 16 час.	КГБПОУ «ААСК»	Штатный работник
		Клепикова Н.Н. преподаватель	Высшее профессиональное, АГУ, 1983. Математик, преподаватель, математика	высшая	34 г 04 м 22 д	23 г 09 м 16 д	КГБУ ДПО АКИПКРО 2015 г., 36 час.	КГБПОУ «ААСК»	
	УП.03.01.04 Выполнение инженерных расчетов систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	Бахтина И.А., Преподаватель	Высшее профессиональное, Алтайский политехнический институт, 1994, Инженер-химик-технолог, охрана окружающей среды и рационального использования окружающей среды	Кандидат технических наук	24 г 08 м 09 д	19 л 09 м 17 д		ФГБУ ВПО Технический государственный университет им. И.И.Ползунова	совместитель

ПМ.04. Выполнение работ по профессии «Монтажник санитарно-технических систем и оборудования»									
	МДК.04.01 Монтаж и ремонт внутренних систем отопления, водоснабжения, водоотведения, водосточков	Кривоносова О. Г. преподаватель спецдисциплин	высшее профессиональное, АГАУ, 2013	первая	28 лет	1 г.4 мес	КГБУ ДПО АКИПКРО 2016 г., 16 час.	КГБПОУ «ААСК», преподаватель	Штатный работник
УП.04.01 Выполнение подготовительных работ по монтажу санитарно-технических систем и оборудования									
	УП.04.01.01 Слесарная обработка материалов и заготовок	Апарнев А.П., Мастер п/о	Алтайский политехнический институт, 1993, № 208851 Инженер-педагог машиностроительных дисциплин	Высшая, Почетный работник НПО	31г. 01 мес	31 г.		КГБПОУ «ААСК»	Штатный работник
	УП.04.01.02 Изготовление монтажных узлов и деталей по монтажным проектам или замерным эскизам, комплектование необходимых материалов и оборудования	Дериглазов Константин Борисович Мастер п/о	Алтайский политехнический институт, 1986, НВ № 588247 "Технология машиностроения, металлорежущие станки и инструменты", инженер-механик	б/к	04 года 10 мес	04 года 10 мес	АКИПКРО, 2016, 25ч. «Разработка и обновление программного методического обеспечения учебно-производст	КГБПОУ «ААСК», преподаватель	Штатный работник

							венного процесса в соответств ии с требования ми профессио нальных стандартов »			
	УП.04.01.03 Выполнение сварочных работ	Апарнев А.П., Мастер п/о	Алтайский политехнический институт, 1993, № 208851 Инженер-педагог машиностроительны х дисциплин	Высшая, Почетный работник НПО	31г. 01 мес	31 г.		КГБПОУ «ААСК»	Штатный работник	
	ПП.04 Выполнения работ средней сложности по монтажу и ремонт внутренних систем отопления, водоснабжения, водоотведения, газоснабжения,	Дериглазов Константин Борисович Мастер п/о	Алтайский политехнический институт, 1986, НВ № 588247 "Технология машиностроения, металлорежущие станки и инструменты", инженер-механик	б/к	04 года 10 мес	04 года 10 мес	АКИПКРО, 2016, 25ч. «Разработка и обновление программн о- методическ ого обеспечени я учебно- производст венного	КГБПОУ «ААСК», преподават ель	Штатный работник	

	ВОДОСТОКОВ;						процесса в соответствии с требованиями профессиональных стандартов»		

6.2. Активные и интерактивные методы обучения

Реализация компетентностного подхода предполагает применение в образовательном процессе активных и интерактивных методов обучения.

Интерактивное обучение – метод, в котором реализуется постоянный мониторинг освоения образовательной программы, целенаправленный текущий контроль и взаимодействие (интерактивность) преподавателя и студента в течение всего процесса обучения. Рекомендуемые методы активизации учебной деятельности:

- Методы ИТ – применение компьютеров для доступа к Интернет-ресурсам, использование обучающих программ с целью расширения информационного поля, обеспечения удобства преобразования и структурирования информации для трансформации ее в знание. Используются на занятиях по дисциплинам электронные презентации лекций, проектов, практических и семинарских занятий и т.д.

- Работа в команде/малых группах – совместная деятельность обучающихся в группе под руководством лидера, направленная на решение общей задачи сложением результатов индивидуальной работы членов команды с делением ответственности и полномочий.

- Проблемное обучение, решение практических ситуационных задач – стимулирование обучающихся к самостоятельному получению знаний, необходимых для решения конкретной проблемы, анализ реальных проблемных ситуаций, имевших место в соответствующей области профессиональной деятельности, и поиск вариантов лучших решений.

- Обучение на основе опыта – активизация познавательной деятельности студентов за счет ассоциации их собственного опыта с предметом изучения.

- Междисциплинарное обучение – использование знаний из разных областей, их группировка и концентрация в контексте конкретной решаемой задачи.

6.3 Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса

Программа подготовки специалистов среднего звена по специальности **08.02.07 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции»** обеспечена учебно-методической документацией по всем дисциплинам, междисциплинарным курсам и профессиональным модулям ППССЗ. Внеаудиторная самостоятельная работа сопровождается методическим обеспечением и обоснованием времени, затрачиваемого на ее выполнение (программы самостоятельной работы, методические рекомендации по организации внеаудиторной самостоятельной работы).

С учётом требований ФГОС в колледже принята следующая структура учебно-методического комплекса (УМК) специальности:

- учебно-методические комплексы профессиональных модулей (УМК ПМ);

- учебно-методические комплексы дисциплин (УМК УД);

- учебно-методический комплекс преддипломной практики;

- учебно-методический комплекс государственной итоговой аттестации.

УМК ПМ и УМК УД включают: рабочую программу дисциплины или ПМ, методические указания по выполнению практических, лабораторных работ и

внеаудиторной самостоятельной работы, курс лекций, методические указания по учебной практике ПМ, методические указания по производственной практике ПМ, методические указания по выполнению курсового проекта (работы), контрольно-оценочные средства.

Реализация программы подготовки специалистов среднего звена по специальности **08.02.07 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции»** обеспечена доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню дисциплин (модулей) основной профессиональной образовательной программы. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся обеспечены доступом к сети Интернет.

Каждый обучающийся обеспечен не менее чем одним учебным печатным или электронным изданием по каждой дисциплине профессионального цикла и одним учебно-методическим печатным или электронным изданием по каждому междисциплинарному курсу (включая электронные базы периодических изданий).

Библиотечный фонд колледжа обеспечен печатными и/или электронными изданиями основной и дополнительной литературы по дисциплинам всех циклов, изданной за последние 5 лет.

Библиотечный фонд, помимо учебной литературы, включает официальные, справочно-библиографические и периодические издания, исходя из расчета 1-2 экземпляра на каждые 100 обучающихся.

В колледже имеются электронные учебные пособия преподавателей колледжа доступные в локальной компьютерной сети колледжа.

Каждому обучающемуся обеспечен доступ к комплектам библиотечного фонда, состоящим не менее чем из 3 наименований отечественных журналов.

**Сведения об обеспеченности образовательного процесса по ППССЗ
08.02.07 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и
вентиляции»**

учебной литературой и иными информационными ресурсами

Обеспеченность библиотечного фонда прилагается (приложение № по содержанию ППССЗ. дисциплин (ОГСН,ЕН, ОП,профессиональные модули)	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	2015		1
		Основная печатная	Учебное пособие	Основы философии	Лашкевич Т.Г., Катаева О.В.	Феникс	2014		30

			Учебное пособие	Философия	Свергузов	Альфа-М: ИНФРА-М	2015	Мин. Обр.	ЭБС
ОГСН.02	История	Основная печатная	учебник	История. Россия и мир, 10 кл.	Волобуев О.В.	Дрофа	2014, 2015	Мин. Обр.	42
ОГСН.03	Иностранн ый язык (английский)	дополнит ельная	словарь	Современный англо- русский, русско- английский словарь	Сиротина Т. А.	Феникс	2016		15
		Основная печатная	Учеб.по собие	Английский язык для студентов строительных специальностей	Гарагуля С.И.	Феникс	2015	Москов. ГЛУ	43
	Иностранн ый язык (немецкий)	дополнит ельная	словарь	Современный немецко-русский, русско-немецкий словарь.- Ростов-н/Д:	Романов С. Д.	Феникс	2015		15
ОГСЭ.04	Физическая культура	Электрон ная	Учеб. пособие	Здоровье и физическая культура студента	Бароненко В. А.	Альфа-М: ИНФРА-М	2016	Мин. обр	ЭБС
ОГСЭ.05	Психология общения	Электрон ная	Учеб. пособие						
ЕН.00	Математический и общий естественнонаучный цикл								
ЕН.01	Математика	Основная печатная	учебник	Математика	Башмаков М.И.	Академия	2017	Лицензия № 174 0т. 28.04.09	60

								ФГУ ФИРО	
		дополнит ельная	Учеб.по собие	Математика в задачах с решениями	Лисичкин В.Т., Соловейчик И.Л.	Издательс тво Лань	2015		130
ЕН.02	Информати ка	Основная печатная	Учебное пособие	Информатика: базовый курс	Симонович С.В.	Питер	2016	Мин. обр.	3
		электрон ная	Учебное пособие	Основы языка HTML[Электронны й ресурс] – Барнаул.,	Чернова Ю.С.	ФГОУ СПО БСК	2015		БС
ЕН.03	Экологичес кие основы природопол ьзования	Основная печатная	учебник	Экологические основы природопользовани я	Константино в В.М.	Академия	2014	Лицензи я № 115 от 14.05.20 10 ФГУ ФИРО	10
П	Профессиональный цикл								
ОП.00	Общепрофессиональные дисциплины								
ОП.01	Инженер ная графика	дополнитель ная	учебни к	Инженерная графика	Куликов В.П.	Форум	2014	Мин. обр.	1
		дополнительн ая	Учеб.п особие	Стандарты инженерной графики	Куликов В.П.	Форум,	2015	Мин. обр.	1
		дополнитель ная	учеб.по собие	Единые требования по выполнению строительных	Георгиевски й О.В.	Архитекту ра-С	2016	МС ЦМЦ по Профоб	25

				чертежей				р.	
ОП.02	Техническая механика	Электронная	Учеб. пособие	Механика	Богомаз И. В.	Сиб. федер. ун-т	2016	Ми. обр.	ЭБС
		Электронная	Учебник	Техническая механика	Сафонова Г. Г.	ИНФРА-М	2015	Мин. об.р	ЭБС
		Электронная	Учеб. пособие	Техническая механика. Сборник тестовых заданий	Олофинская В. П.	Форум	2014	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	2016	Мин. Обр	89
		дополнительная	учебник	Электротехника и электроника	Гальперин М.В.	Форум	2014	Мин. Обр	2
ОП.04	Материалы и изделия сантехнических устройств и систем обеспечения	Электронная	Учебник	Материалы и изделия для санитарно-технических устройств и систем обеспечения микроклимата	Орлов К. С.	НИЦ ИНФРА-М	2015	Мин. обр.	ЭБС

	микроклимата								
ОП.05	Основы строительного производства	Основная печатная	Учебник	Архитектура зданий	Вильчик Н.П.	Инфра-М	2016	Гос. ком. По строит. и ЖКК	60
		Дополнительная	Учеб. пособие	Общестроительные работы	Долгих А.И.	Альфрам, Инфра-М	2015		4
ОП.06	Сварка и резка материалов	Основная печатная	Учебник	Сварочное дело. Сварка и резка материалов	Чернышов Г.Г.	Академия	2016	Мин. Обр	30
		Дополнительная	Учебник	Сварка и резка материалов	Под ред. Ю.В. Казакова	Академия	2014	Мин. Обр	1
ОП.08	Основы геодезии	Основная печатная	учебник	Геодезия	Киселев М.И.	Академия	2015	Мин. обр	
		Основная печатная	учебник	Инженерная геодезия	под ред. Д.Ш. Михелева	Академия	2015	УМО по образованию в обл. геодезии	
ОП.09	Нормирование труда и сметы	Электронная	Учебное пособие	Проектно-сметное дело: / Д.А. Гаврилов. -М.: Альфа-М:	Гаврилов Д.А.	НИЦ ИНФРА-М	2014	Мин. обр.	ЭБС

ОП.10	Информационные технологии в профессиональной деятельности	Основная печатная	Учеб. пособие	Информатика: базовый курс:	под ред. С.В. Симоновича	Питер	2016		3
		Электронная	Учебное пособие	Информационные технологии	Румянцева Е. Л.	ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М	2014		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	2016	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	Скляренко В.К., Прудников В.М.	Инфра-М	2015		15
		Электронная	Учеб. пособие	Экономика отрасли	Басовский Л. Е.	ИНФРА-М	2016		ЭБС
ОП.13	Менеджмент	Электронная		Основы менеджмента [Электронный	Л.В. Плахова и др.	Кнорус	2017		1

				ресурс]					
		Электронная		Управление персоналом. Теория и практика [Электронный ресурс]	Веснин В.Р.	КНОРУС	2015		1
		Основная печатная	Учеб. пособие	Менеджмент	Кнышова Е.Н.	ИД Форум - Инфра-М	2014	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	2016	Мин. обр.	20
		Дополнительная	Учебник	Обучение по охране труда работников организаций: локальные нормативные акты по охране труда в организации	Лексина О.Н.	ФГУ ВНИИ охраны и экономики труда	2017		1
		Основная печатная	Учебник	Охрана труда	Девисилов В.А.	Форум	2016	Мин. обр.	20
ОП.15	Безопасность жизнедеятельности	Основная печатная	Учебник	Безопасность жизнедеятельности	Сапронов Ю.Г.	Академия,	2014	Рег. № 355 от 28.10.2011 ФГУ	20

								ФИРО	
		Основная печатная	Учеб. пособие	Безопасность жизнедеятельности	Сапронов Ю.Г.	Академия	2015	Мин. Обр.	20
		дополнительная	учебник	Безопасность жизнедеятельности	под.ред. Л.А. Михайлова	Академия	2016	УМО по образованию	20
ОП.16	Планирование карьеры и профессионального роста	Основная печатная	Учеб. пособие	Этикет делового общения. М.,	Шеламова Г.М.	Академия	2015	Мин. обр.	60
		Дополнительная	Учебное пособие	Практикум по дисциплине «Деловое общение и этика» [Электронный ресурс]	Глущенко И.А.	ФГОУ СПО «БСК»,	2015		15
		Основная печатная	Учеб. пособие	Имиджелогия. – М.;	Ушакова Н.В., Стрижова А.Ф.	Дашков и К	2014		2
ОП.17	Энергосбережение в жилищно-коммунальном хозяйстве			Энергосбережение в промышленных и коммунальных предприятиях	Колесников А.В.	Инфра-М,	2016, 2017		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 систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	Дополнительная	Учебник	Отопление.- М.:	Полушкин В.И. и др.	Академия	2014		МДК.01.01
		Электронная	Учебное пособие	Монтаж систем вентиляции и кондиционирования воздуха	Краснов В. И	НИЦ Инфра-М,	2015	Мин. обр.	
		Электронная	Учебник	Отопление и тепловые сети	Варфоломеев Ю. М.	НИЦ ИНФРА-М,	2017	Мин. обр.	
МДК.01.02	Контроль соответствия качества монтажа систем водоснабжения и	Электронная	Учеб. пособие	Монтаж систем вентиляции и кондиционирования воздуха	Краснов В. И.	НИЦ Инфра-М,	2016	Мин. обр	Электронная
		Электронная	Учебник	Отопление и тепловые сети	Варфоломеев Ю. М.	НИЦ ИНФРА-М,	2015	Мин. обр	Электронная

	водоотведе ния, отопления, вентиляции и кондициони рования воздуха требования м нормативно й и техническо й документац ии	Электрон ная	Учебное пособие	Системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха: устройство, монтаж и эксплуатация	Фокин С. В.	Альфа-М: НИЦ ИНФРА- М	2014	Мин. обр	Элект ронна я
		Электрон ная	Учебник	Санитарно- техническое оборудование зданий	Варфоломеев Ю. М.	НИЦ Инфра-М,	2016	Мин. обр	Элект ронна я
ПМ.02	Организация и контроль работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха								
МДК.02.01	Реализация технологич еских процессов эксплуатаци и систем водоснабже ния и водоотведе	Дополнит ельная	Учебник	Отопление.- М.;	Полушкин В.И. и др.	Академия	2014		2
		Электрон ная	Учебное пособие	Монтаж систем вентиляции и кондиционирования воздуха	Краснов В. И	НИЦ Инфра-М,	2015	Мин. обр.	ЭБС
		Электрон ная	Учебник	Отопление и тепловые сети	Варфоломеев Ю. М.	НИЦ ИНФРА-	2017	Мин. обр.	ЭБС

	ния, отопления, вентиляции и кондициони рования воздуха	Электрон ная	Учебное пособие	Фокин С. В. Системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	Фокин С.В.	М, Альфа-М: НИЦ ИНФРА- М	2014	Мин. обр.	ЭБС
МДК.02.02	Организаци я и контроль работ по эксплуатаци и систем водоснабже ния и водоотведе ния, отопления, вентиляции и кондициони рования воздуха	Дополнит ельная	Учебник	Контроль качества воды	Алексеев Л.С.	Инфра-М,	2015	Гос. комитет по строите льству и ЖКХ	9
		Электрон ная	Учеб. Пособие	Монтаж систем вентиляции и кондиционирования воздуха	Краснов В. И.	НИЦ Инфра-М,	2014	Мин. обр.	ЭБС
		Электрон ная	Учебник	Отопление и тепловые сети	Варфоломеев Ю. М.	НИЦ ИНФРА- М	2015	Мин. обр.	ЭБС
		Электрон ная	Учебное пособие	Система отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха: устройство, монтаж и эксплуатация	Фокин С. В	Альфа-М: НИЦ ИНФРА- М,	2014	Мин. обр.	ЭБС
		Электрон ная	Учебник	Санитарно- техническое	Варфоломеев Ю. М.	НИЦ Инфра-М,	2016	Мин. обр.	ЭБС

				оборудование зданий					
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	2014		1
		Дополнительная		Библиотеки и дополнения для ArchiCAD [Электронный ресурс]		Софт	2015		1
		Электронная	Учебник	Отопление и тепловые сети	Варфоломеев Ю. М	НИЦ ИНФРА-М,	2016	Мин. обр.	ЭБС
		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
МДК.03.02	Реализация проектирования систем водоснабжения и водоотведе	Дополнительная	Учебник	Отопление и тепловые сети.	Полушкин В.И. и др.	Академия	2017		2
		Электронная	Учебное пособие	Монтаж систем вентиляции и кондиционирования воздуха	Краснов В. И	НИЦ Инфра-М,	2015	Мин. обр.	ЭБС

	ния, отопления, вентиляции и кондициони рования воздуха с использова нием компьютерн ых технологий	Электрон ная	Учебник	Отопление и тепловые сети	Варфоломеев Ю. М.	НИЦ ИНФРА- М,	2016	Мин. обр.	ЭБС
		Электрон ная	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 систем отопления, водоснабже ния, водоотведе ния, водосток; водосток;	Электрон ная	Учеб. Пособие	Монтаж систем вентиляции и кондиционирования воздуха	Краснов В. И.	НИЦ Инфра-М,	2015	Мин. обр.	ЭБС
		Электрон ная	Учебное пособие	Системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха: устройство, монтаж и эксплуатация	Фокин С. В.	Альфа-М: НИЦ ИНФРА- М,	2014	Мин. обр	ЭБС

6.4 Материально – техническое обеспечение образовательного процесса

Реализация ППССЗ предполагает наличие следующих кабинетов, лабораторий, мастерских

По ФГОС СПО специальности 08.02.07 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции»	Имеются в наличии
Кабинеты:	
социально-экономических дисциплин	2 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 управления экономики организации
безопасности жизнедеятельности и охраны труда	экологии и безопасности жизнедеятельности
технической механики	техническая механика
методический	преподавательская
основ строительного производства	
сварки и резки металлов	
основ геодезии	геодезии
материалов и изделий сантехнических устройств и систем обеспечения микроклимата;	материалов и изделий сантехнических устройств и систем обеспечения микроклимата
сантехнических устройств;	сантехнических устройств
производства работ.	проектирования производства работ
Лаборатории:	
материаловедения;	
экологии и безопасности жизнедеятельности;	экологии и безопасности жизнедеятельности
электротехники и электроники;	Лаборатория электротехники и электроники
гидравлики, теплотехники и аэродинамики;	Лаборатория гидравлики
информационных технологий в профессиональной деятельности.	информатики и информационных технологий в профессиональной деятельности
Мастерские	

слесарная	слесарная
сварочная	сварочная
заготовительная	заготовительная
Спортивный комплекс:	
спортивный зал	Зал физической культуры
открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий	Стадион, Лыжная база
стрелковый тир (в любой модификации, включая электронный) или место для стрельбы	Тир
Залы:	
библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет	Библиотека, Читальный зал
актовый зал	Актовый зал

Материально-техническая база колледжа обеспечивает проведение всех видов практических занятий, дисциплинарной, междисциплинарной и модульной подготовки, учебной практики, предусмотренных учебным планом подготовки по ППССЗ.

Материально-техническая база соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам. Материально-техническая база колледжа позволяет обучающимся:

- выполнять практические занятия, включая как обязательный компонент практические задания с использованием персональных компьютеров;
- осваивать профессиональные модули в условиях созданной соответствующей образовательной среды в зависимости от специфики вида профессиональной деятельности.

При использовании электронных изданий каждый обучающийся обеспечен рабочим местом в компьютерном классе в соответствии с объемом изучаемых дисциплин.

6.5 Базы практики

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 ППСЗ

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

В соответствии с ФГОС СПО по специальности **08.02.07 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции»** 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 ППСЗ (текущая и промежуточная аттестация) созданы фонды оценочных средств, позволяющие оценить знания, умения и освоенные компетенции. Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации разрабатываются и утверждаются образовательным учреждением самостоятельно, а для государственной итоговой аттестации - разрабатываются и утверждаются образовательной организацией после предварительного положительного заключения работодателей. Программы текущей и промежуточной аттестации обучающихся максимально приближены к условиям их будущей профессиональной деятельности. Организация текущего контроля осуществляется в соответствии с учебным планом.

Фонды оценочных средств включают: типовые задания, контрольные работы, планы практических заданий, лабораторных работ, коллоквиумов, зачетов и экзаменов, тесты и компьютерные тестирующие программы, примерную тематику курсовых работ, рефератов и т.п., а также иные формы контроля, позволяющие оценить знания, умения и освоенные компетенции.

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

Результатом оценивания является:

- зачет – зачтено, /не зачтено;
- экзамен и дифференцированный зачет – по пятибалльной системе;
- итогом оценивания за экзамен (квалификационный экзамен) – однозначное решение: «вид профессиональной деятельности освоен / не освоен».

В каждом учебном году количество экзаменов не превышает 8, а количество зачетов – 10 (без учета зачета по физической культуре).

Конкретные формы и процедуры текущего контроля знаний, промежуточной аттестации по каждой дисциплине и профессиональному модулю разрабатываются преподавателями самостоятельно 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 **08.02.07 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции»** по курсам:

на первом курсе:

зачеты по дисциплинам:

ОГСЭ.03 «Иностранный язык»;

ОГСЭ.04 «Физическая культура».

дифференцированные зачеты по дисциплинам:

ОГСЭ.02 «История»;

ОГСЭ.05 «Психология общения»;

ЕН.02 «Информатика»;

ОП.01 «Инженерная графика»;

экзамены по дисциплинам:

ЕН.01 «Математика»;

ОП.02 Техническая механика;

ОП.03 «Основы электротехники и электроники»;

ОП.04 «Основы геодезии»;

ОП.05 «Материалы и изделия сантехнических устройств и систем обеспечения микроклимата»;

ОП.08 «Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики».

на втором курсе:

дифференцированные зачеты по дисциплинам

ОГСЭ.01 «Основы философии»;

ЕН.03 «Экологические основы природопользования»;

ОП.06 Информационные технологии в профессиональной деятельности;

МДК.03.01 «Особенности проектирования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха»

УП.03.01.01

УП.03.01.02

УП.04.01.01

УП.04. «Выполнение подготовительных работ по монтажу санитарно-технических систем и оборудования».

ПП.04

экзамены по дисциплинам:

ОП.07 «Основы строительного производства»;

ОП.15 Сварка и резка материалов;

МДК 04.01 «Монтаж и ремонт внутренних систем отопления, водоснабжения, водоотведения, водостоков»;

ПМ.04 «Выполнение работ по профессии «Монтажник санитарно-технических систем и оборудования» экзамен квалификационный.

на третьем курсе:

дифференцированные зачеты по дисциплинам

ОП.09 Безопасность жизнедеятельности;

ОП.10 Правовое обеспечение профессиональной деятельности;

ОП.12 Менеджмент;

МДК.03.01 «Особенности проектирования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха»

УП.02.01

ПП.02.01

УП.03.01.03

УП.03.01.04.

экзамены по дисциплинам (модулям):

МДК.02.01 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

МДК.03.02 Реализация проектирования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха с использованием компьютерных технологий

ПМ.03 «Участие в проектировании систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха» экзамен квалификационный.

на четвёртом курсе:

дифференцированные зачеты по дисциплинам (модулям)

ОП.11 Экономика организации

МДК 01.01 Реализация технологических процессов монтажа систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

УП.01

ПП.01

ПП.02.01

экзамены по дисциплинам (модулям):

ОП. 14 Охрана труда

ОП.13 Нормирование труда и сметы

МДК.01.01 «Реализация технологических процессов монтажа систем водоснабжения и водоотведения, вентиляции и кондиционирования воздуха»

МДК.01.02 «Контроль соответствия качества монтажа систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха требованиям нормативной и технической документации»

ПМ.01 «Организация и контроль работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха» экзамен квалификационный.

- МДК.02.02 «Реализация технологических процессов эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха»
- ПМ.02 «Организация и контроль работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха» квалификационный экзамен

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

Основной профессиональной образовательной программой по специальности **08.02 07 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции»** предусмотрено выполнение двух курсовых проектов:

- в рамках изучения профессионального модуля ПМ.01 «Выполнение работ и контроль качества по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха», МДК.01.01 «Реализация технологических процессов монтажа систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха» (30 часов);

- в изучения профессионального модуля ПМ.03 «Участие в проектировании систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха », МДК.03.02 «Реализация проектирования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха с использованием компьютерных технологий» (30 часов).

Практические занятия отображены в учебных планах и в рабочих программах дисциплин. Они представлены как отдельные практические работы, так и 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 08.02.07 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции» в соответствии с рекомендациями работодателя и утверждается на заседании ПЦК.

Выпускнику предоставляется право выбора темы дипломного проекта из предложенного перечня тем. Выпускник имеет право предложить собственную тему дипломного проекта, предварительно согласованную с работодателем. Обязательным требованием для выпускной квалификационной работы является соответствие её тематики содержанию одного или нескольких профессиональных модулей и предъявление к оценке освоенных обучающимися компетенций.

При подготовке выпускной квалификационной работы каждому студенту назначаются руководитель и консультанты.

Темы дипломных проектов и руководители утверждаются приказом директора колледжа. К дипломному проекту выпускник прилагает отзыв руководителя и рецензию. Рецензентами могут быть руководящие и педагогические работники образовательных учреждений различных типов и видов, реализующие профессиональные образовательные программы различных уровней, а также представители предприятий, организаций – социальных партнеров.

Выпускная квалификационная работа (дипломный проект), включает в себя:
– теоретическую часть, которая представляется в форме пояснительной записки. Теоретическое обоснование обязательно сопровождается примерами, расчетами, схемами, чертежами и таблицами. Объем «пояснительной записки» – 50-70 листов текста. Пояснительная записка должна включать:

- титульный лист;
- лист задания;
- содержание;
- основные разделы в соответствии с заданием;
- приложение (при необходимости);
- список литературы.
- Графическая часть объемом 3-4 листа формата А1.

Оформление выпускной квалификационной работы должно соответствовать требованиям ГОСТ 2. 105-95 «Общие требования к текстовым документам»

Критерии оценки выпускной квалификационной работы

При оценивании уровня подготовки обучающихся учитывается:

- уровень усвоения обучающимся материала, предусмотренного рабочими программами дисциплин (модулей);

- умение обучающегося использовать полученные знания при ответе на вопросы;
- обоснованность, четкость, краткость изложения ответа.

Результаты защиты определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценка дипломного проекта дается членами ГЭК на ее закрытом заседании.

При выставлении итоговой оценки членам ГЭК рекомендуется руководствоваться следующими нормами:

критерии и	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, а, сформулирована не в самых общих чертах – проблема не выявлена и, что самое главное, не аргументирована (не обоснована 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.

7.3 Организация государственной (итоговой) аттестации выпускников

Цель государственной итоговой аттестации – установить соответствие уровня и качества подготовки выпускника ФГОС по специальности 08.02 07 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции» 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 части, по строительной части, по экономической части, которые курируют выполнение выше названных частей дипломного проекта. Консультации выпускников проводятся по расписанию, утвержденному директором колледжа

Контроль хода дипломного проектирования осуществляется на основе графика выполнения дипломного проекта, который доводится до сведения дипломанта, является обязательным для дипломанта, контролируется руководителем дипломного проекта и заведующим отделением.

По результатам выполнения дипломного проекта выполняется отзыв на дипломный проект руководителем дипломного проектирования.

Выполненные работы подлежат обязательному внешнему рецензированию. Рецензентами могут быть специалисты предприятий, организаций, хорошо владеющие вопросами, связанными с тематикой выпускных квалификационных работ.

Рецензенты выпускных квалификационных работ назначаются приказом директора колледжа. Рецензия ВКР выполняется специалистами предприятия, где студент проходил практику по профилю своей специальности. В рецензии отражается заключение о соответствии темы и содержания ВКР, оценку качества выполнения каждого раздела ВКР, оценку степени разработанности новых вопросов, оригинальности решений (предложений), теоретической и практической значимости работы, оценку ВКР по четырехбальной шкале (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно).

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

Для организации выполнения дипломной работы имеются соответствующие методические указания, составленные руководителями работы для студентов согласно тематике дипломных работ.

Защита 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 07 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции»** и учебно-методической документацией, разработанной в образовательном учреждении на основе Федерального государственного образовательного стандарта.

В состав государственной экзаменационной комиссии входит представитель работодателя обязательно. Государственную экзаменационную комиссию возглавляет председатель комиссии, который организует и контролирует деятельность комиссии, обеспечивает единство требований, предъявляемых к выпускникам. При выборе и назначении кандидатуры на должность председателя экзаменационной комиссии выполняются следующие критерии:

- не состоит в штате образовательного учреждения;
- профессиональная деятельность или квалификация (согласно диплому о профессиональном образовании) соответствует профилю подготовки выпускаемых специалистов;
- имеет опыт участия в разработке содержания программы подготовки специалистов среднего звена;
- компетентен в оценивании индивидуальных образовательных достижений выпускника на основе квалификационных требований к уровню и качеству

подготовки специалистов в соответствии с федеральным государственным стандартом среднего профессионального образования;

- готов к оптимальному распределению обязанностей между членами Государственной экзаменационной комиссии, соблюдению процедуры аттестационных испытаний, регламентированной нормативно-правовыми актами;
- способен к продуктивному общению с обучающимися и членами Государственной экзаменационной комиссии в период проведения аттестационных испытаний;
- способен к формулированию рекомендаций по повышению качества результатов подготовки специалистов с учётом требований к персоналу предприятий.

Состав государственной экзаменационной комиссии утверждается Директором колледжа. Количественный состав государственной экзаменационной комиссии, не меньше 5 человек, обеспечивает объективность и компетентность оценивания результатов аттестации по всем параметрам каждого вида испытаний.

Заместителем председателя Государственной экзаменационной комиссии назначается директор колледжа или его заместители: заместитель директора по учебной работе, заместитель директора по УПР, заведующий отделением и др.

Результаты государственной итоговой аттестации определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов государственных экзаменационных комиссий. Решения государственных экзаменационных комиссий принимаются на закрытых заседаниях большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании государственной экзаменационной комиссии является решающим.

Программа Государственной итоговой аттестации прилагается.

Приложение