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

СОГЛАСОВАНО	**СОГЛАСОВАНО**	**СОГЛАСОВАНО**	**УТВЕРЖДАЮ**
студенческим Советом колледжа	Советом колледжа	на основе договора о сотрудничестве	Директор КГБПОУ «Алтайский архитектурно-строительный колледж»
протокол № __ от 30.08. 2024 г.	протокол №___ от 30.08. 2024 г	ООО НСПМК-1072 А.В. Колчан «30» августа 2024 г.	_____ В.А. Баленко Приказ № 213 от «30» августа 2024 г.

Образовательная программа подготовки специалистов среднего звена по специальности
08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции

Квалификация **техник**
Вид подготовки **базовая**
Форма подготовки **очно-заочная**
Нормативный срок освоения ОП:
2 года 10 месяцев
на базе среднего общего образования

Барнаул 2024г.

Образовательная программа подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности **08.02.13 «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, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 12.12.2022 г №1094, зарегистрированный Министерством юстиции (рег. №72110 от 24.01.2023 г.) по специальности 08.02.13 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, реализуемого в пределах ППССЗ с учетом профиля получаемого профессионального образования; Приказ Минобрнауки России от 17 мая 2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования;
- Приказ Минпросвещения России от 18 мая 2023 г. № 371 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования»
- Приказ Минобрнауки России от 24 августа 2022 г. № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Приказ Минпросвещения России от 08 ноября 2021 г. № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 5 августа 2020 г. «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся»);
- Приказ Минобрнауки России от 14 октября 2022 г. № 906 "Об утверждении порядка заполнения, учета и выдачи дипломов о среднем профессиональном образовании и их дубликатов»;
- Примерных основных образовательных программ.а также с учетом требований работодателей.

Разработчики:

1. Комаровская Татьяна Дмитриевна, председатель ПЦК специальностей 08.02.13 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции». 08.02.08 «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения», преподаватель профессионального цикла высшей квалификацион-ной категории КГБПОУ «Алтайский архитектурно-строительный колледж»;
2. Кречмар Елена Викторовна, заведующий отделением специальностей МСТУ, МСГ, Архитектура, Дизайн, КСК, ПКС, преподаватель профессионального цикла

высшей квалификационной категории КГБПОУ «Алтайский архитектурно-строительный колледж»

3. Петухов В.П., заведующий заочным отделением КГБПОУ «Алтайский архитектурно-строительный колледж», преподаватель профессионального цикла первой квалификационной категории
4. Горенкова Елена Юрьевна, методист заочного отделения КГБПОУ «Алтайский архитектурно-строительный колледж»

Правообладатели программы:

Краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Алтайский архитектурно-строительный колледж»
6565015, Алтайский край, г. Барнаул, пр. Ленина, 68,
Тел./факс (3852) 56-72-40

Нормативный срок освоения программы на базе среднего общего образования 2 года 10 месяцев по очно-заочной форме подготовки

Квалификация выпускника: Техник

Программа рассмотрена и рекомендована к использованию Педагогическим Советом Краевого государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Алтайский архитектурно-строительный колледж»
Протокол № 1 от «30» августа 2024 г.
Председатель директор КБПОУ «ААСК» В.А. Баленко

Аннотация образовательной программы
подготовки специалистов среднего звена

Данная образовательная программа (далее – программа), разработана Краевым государственным бюджетным профессиональным образовательным учреждением «Алтайский архитектурно-строительный колледж» в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом специальности **08.02.13 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции»**, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 12.12.2022 г №1094, зарегистрированный Министерством юстиции (рег. №72110 от 24.01.2023 г.) по специальности 08.02.13 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции» и представляет собой - комплекс нормативно-методической документации, регламентирующей содержание, порядок реализации ОП по программе подготовки специалистов среднего звена (ППСЗ), а также организацию и оценку результатов подготовки обучающихся по данной специальности на 2024-2027 уч.г.

Нормативный срок освоения программы на базе среднего общего образования по очно-заочной форме обучения 2 года 10 месяцев.

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

Вариативная часть циклов ОП в количестве 579 часов (828 аудиторных часов по очной форме обучения) распределена с учётом особенностей развития науки, экономики, техники и технологий, особенностей контингента обучающихся.

Использование вариативной части ОП 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 ОП в количестве 579 аудиторных часов (828 аудиторных часов по дневной форме обучения) распределена следующим образом:

– Добавлены часы на дисциплины и профессиональные модули, из них:

22 аудиторных часов (32 аудиторных часа по очной форме обучения) на **социально - гуманитарный цикл:**

- 20 аудиторных часов (30 аудиторных часов по очной форме обучения) - СГ.01 «История России» -;
- 2 аудиторных часа (2 аудиторных часа по очной форме обучения) - СГ.03 «Безопасность жизнедеятельности».

333 аудиторных часов (**476** аудиторных часов по очной форме обучения) **на общепрофессиональные дисциплины:**

– 2 аудиторных часа (2 аудиторных часа по очной форме обучения) - ОП.02 «Прикладные компьютерные программы в профессиональной деятельности» на решение прикладных практических заданий в ПК «AUTO Cad» и консультации;

– 22 аудиторных часа (30 аудиторных часов по очной форме обучения) - ОП.03 «Электротехника и электроника» на решение прикладных практических заданий и консультации.

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

– 70 аудиторных часов (100 аудиторных часов по очной форме обучения) – ОП.05 «Инженерная графика» для подготовки к демонстрационному экзамену в части чтения чертежей;

– 64 аудиторных часа (90 аудиторных часов по очной форме обучения) – ОП.06 «Основы геодезии» на выполнение лабораторных работ с целью формирования навыков геодезических измерений;

– 54 аудиторных часа (78 аудиторных часов по очной форме обучения) – ОП.07 «Материалы и изделия сантехнических устройств и систем обеспечения микроклимата» на изучение современных сантехнических устройств и систем обеспечения микроклимата;

– 32 аудиторных часа (50 аудиторных часов по очной форме обучения) – ОП.08 «Основы строительного производства»;

– 40 аудиторных часов (54 аудиторных часа по дневной форме обучения) – ОП.09 «Нормирование труда и сметы»;

– 48 аудиторных часов (72 аудиторных часов по дневной форме обучения) – ОП.10 «Охрана труда и экология окружающей среды».

224 аудиторных часов (**320** аудиторных часов по дневной форме обучения) – **на профессиональные модули:**

– **91 аудиторных часов** (**130** аудиторных часов по дневной форме обучения) **- ПМ.01** «Монтаж санитарно-технических систем и оборудования гражданских зданий» – на практическую подготовку и выполнение курсовых проектов;

– **71 аудиторных часа (102** аудиторных часов по дневной форме обучения) **- ПМ.03** «Проведение работ по техническому обслуживанию инженерных систем

отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий» – на практическую подготовку;

– **62 аудиторных часов (88 аудиторных** часов по дневной форме обучения) **- ПМ.04** «Выполнение работ по профессии 14621 «Монтажник санитарно-технических систем и оборудования»**, МДК 04.01** «Производство санитарно-технических и сварочных работ».

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

СОДЕРЖАНИЕ

1.Общие положения 10
1.1. Программа подготовки специалистов среднего звена 10
1.2. Термины, определения и используемые сокращения..... 10
1.3. Нормативно-правовые основы разработки профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена 11
1.4. Общая характеристика программы 12
1.4.1. Цель программы 12
1.4.2. Сроки освоения программы 12
1.4.3.Трудоемкость программы..... 12
1.4.4. Особенности ППССЗ 13
1.4.5. Требования к уровню подготовки поступающих в ОУ на данную ППССЗ ... 17
1.4.6. Востребованность выпускников 17
1.4.7. Возможности продолжения образования выпускника..... 18
1.4.8. Основные пользователи ППССЗ..... 18
2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника..... 19
2.1. Область профессиональной деятельности..... 19
2.2. Объекты профессиональной деятельности..... 19
2.3. Виды профессиональной деятельности 19
3. Требования к результатам освоения ППССЗ 19
3.1. Общие компетенции..... 19
3.2. Профессиональные компетенции 20
3.3. Результаты освоения ППССЗ..... 22
4.Документы определяющие содержание и организацию образовательного процесса 44
4.1 Учебный план 44
4.2 Календарный учебный график..... 68
4.3. Рабочая программа воспитания, календарный план воспитательной работы 71
4.3.1. Паспорт рабочей программы воспитания..... 71
4.4 Рабочие программы учебных дисциплин социально- гуманитарного цикла 84
4.4.1 Рабочая программа СГ. 01. История России 84
4.4.2.Рабочая программа СГ.02 «Иностранный язык в профессиональной деятельности» 96

4.4.3 Рабочая программа СГ.03 «Безопасность жизнедеятельности» 112
4.4.4 Рабочая программа СГ.04 «Физическая культура» 126
4.4.5. Рабочая программа СГ.05 «Основы финансовой грамотности» 139
4.5 Рабочие программы учебных дисциплин общепрофессионального цикла 150
4.5.1 Рабочая программа ОП.01 «Экономические и правовые основы профессиональной деятельности» 150
4.5.2 Рабочая программа ОП.02 «Прикладные компьютерные программы в профессиональной деятельности» 160
4.5.3 Рабочая программа ОП.03 Основы электротехники и электроники 168
4.5.4 Рабочая программа ОП.04 «Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики» 178
4.5.5 Рабочая программа ОП.05 «Инженерная графика» 189
4.5.6 Рабочая программа ОП.06 «Основы геодезии» 208
Интернет - ресурсы 223
4.5.7 Рабочая программа ОП.07 «Материалы и изделия сантехнических устройств и систем обеспечения микроклимата» 225
4.5.8 Рабочая программа ОП.08 «Основы строительного производства» 238
4.5.9 Рабочая программа ОП.09 «Нормирование труда и сметы» 246
4.5.10 Рабочая программа ОП.10 «Охрана труда и экология окружающей среды» 256
4.6 Рабочие программы профессиональных модулей, учебных и производственных практик 269
4.6.1 Рабочая программа ПМ.01 Монтаж санитарно-технических систем и оборудования гражданских зданий 269
4.6.2 Рабочая программа УП.01 «Проектирование элементов санитарно-технических систем» 299
4.6.3 Рабочая программа ПП.01 Монтаж санитарно-технических систем 308
4.6.4.Рабочая программа ПМ 02. МОНТАЖ СИСТЕМ ВЕНТИЛЯЦИИ, КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА ГРАЖДАНСКИХ ЗДАНИЙ 317
4.6.5 Рабочая программа ПП. 02. Монтаж систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий 338
4.6.6 Рабочая программа ПМ 03 Организация эксплуатации и проведение работ по техническому обслуживанию инженерных систем водоснабжения, водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха гражданских зданий 349
4.6.7 Рабочая программа ПП. 03. 01 Выполнение работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха 376

4.6.8 Рабочая программа ПП. 03. 02 Выполнение работ по техническому обслуживанию систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха 387

4.6.9 Рабочая программа ПМ 04. Выполнение работ по профессии 14621 «Монтажник санитарно-технических систем и оборудования 397

4.6.10 Рабочая программа учебной практики УП. 04. 01 Слесарная обработка материалов и заготовок..... 416

4.6.11 Рабочая программа учебной практики УП. 04.02 Выполнение работ по сборке монтажных узлов 423

4.6.12 Рабочая программа учебной практики УП 04.03 Выполнение сварочных работ..... 431

4.6.13 Рабочая производственной практики ПП 04 Выполнение работ средней сложности при монтаже и ремонте систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков..... 436

4.6.14 Рабочая программа преддипломной практики..... 445

4.6.20 Программа государственной итоговой аттестации 457

5. Условия реализации ППССЗ 488

5.1.Кадровое обеспечение. Психолого-педагогические условия реализации основной профессиональной образовательной программы 08.02.13. Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции» 488

5.2. Активные и интерактивные методы обучения..... 488

5.3 Учебно-методическое и информационное обеспечениеобразовательного процесса..... 489

5.4 Материально – техническое обеспечение образовательного процесса..... 489

5.5 Базы практики..... 490

6. Контроль и оценка результатов освоения ППССЗ. 491

6.1. Контроль и оценка освоения основных видов профессиональной деятельности, профессиональных и общих компетенций 491

6.2. Организация государственной итоговой аттестации выпускников..... 494

6.3 Программа развития универсальных учебных действий при получении среднего профессионального образоания, включающая формирование компетенций обучающихся в области учебно-исследовательской и проектной деятельности..... 497

7. Программа коррекционной работы 518

8. Активные и интерактивные методы обучения..... 525

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса 526

10. Программа и план внеурочной деятельности 528
Общие положения 528
Приложение 533

1.Общие положения

1.1. Программа подготовки специалистов среднего звена

Программа подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности **08.02.13 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции»** реализуется колледжем по программе базовой подготовки на базе среднего общего образования.

ППССЗ **08.02.13 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции»** 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) 08.02.13 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции».

ППССЗ **08.02.13 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции»** 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 **08.02.13 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции»** 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 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 **08.02.13 «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»;

– Федеральный государственный образовательный стандарт по специальности среднего профессионального образования, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 12.12.2022 г №1094, зарегистрированный Министерством юстиции (рег. №72110 от 24.01.2023 г.) по специальности 08.02.13 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции»;

– Федеральный государственный образовательный стандарт среднего (полного) общего образования, реализуемого в пределах ППССЗ с учетом профиля получаемого профессионального образования; Приказ Минобрнауки России от 17 мая 2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования;

– Приказ Минпросвещения России от 18 мая 2023 г. № 371 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования»

– Приказ Минобрнауки России от 24 августа 2022 г. № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;

– Приказ Минпросвещения России от 08 ноября 2021 г. № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;

– Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 5 августа 2020 г. «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся»);

– Приказ Минобрнауки России от 14 октября 2022 г. № 906 "Об утверждении порядка заполнения, учета и выдачи дипломов о среднем профессиональном образовании и их дубликатов»;

– Устав КГБПОУ «Алтайский архитектурно-строительный колледж»;

– Положение о практической подготовке обучающихся КГБПОУ «Алтайский архитектурно-строительный колледж»;

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

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

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

1.4. Общая характеристика программы

1.4.1. Цель программы

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

Образовательная программа ППССЗ ориентирована на реализацию следующих принципов:

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

1.4.2. Сроки освоения программы

Нормативные сроки освоения программы базовой подготовки специальности 08.02.13 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции», по очно-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	2 года 10 месяцев

1.4.3.Трудоемкость программы

Учебные циклы	Число недель	Количество часов
Аудиторная нагрузка	90	1552
Самостоятельная работа		1184
Учебная практика	9	324

Производственная практика (по профилю специальности)	8	288
Производственная практика (преддипломная)	4	144
Промежуточная аттестация	14	96
Государственная итоговая аттестация	6	216
Каникулярное время	24	
Итого	147	2952

1.4.4. Особенности ППССЗ

Подготовка обучающихся осуществляется по образовательной программе, составленной на основе ФГОС по специальности **08.02.13 «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:

СГ. 00 Социально-экономический цикл:

СГ.01История России

СГ.02Иностранный язык в профессиональной деятельности

СГ.03Безопасность жизнедеятельности

СГ.04Физическая культура

СГ.05Основы финансовой грамотности.

П.00 Профессиональный цикл

ОП.00 Общепрофессиональные дисциплины:

ОП.01 Экономические и правовое основы профессиональной деятельности

ОП.02 Прикладные компьютерные программы в профессиональной деятельности

ОП.03 Основы электротехники и электроники

ОП.04 Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики

ОП.05 Инженерная графика

ОП.06 Основы геодезии

ОП.07 Материалы и изделия сантехнических устройств и систем обеспечения микроклимата

ОП.08 Основы строительного производства

ОП.09 Нормирование труда и сметы

ОП.10 Охрана труда и экология окружающей среды

ПМ. 00. Профессиональные модули

ПМ.01 «Монтаж санитарно-технических систем и оборудования гражданских зданий

ПМ.02 Монтаж систем вентиляции, отопления, кондиционирования воздуха гражданских зданий

ПМ.03 Организация эксплуатации и проведение работ по техническому обслуживанию инженерных систем водоснабжения, водоотведения, отопления, вентиляции и конди-ционирования воздуха гражданских зданий

ПМ.04 Выполнение работ по профессии 14621 «Монтажник санитарно-технических систем и оборудования

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

Учебная практика подразделена на следующие виды работ:

Учебная практика подразделена на следующие виды работ:

– **УП.01.01** «Проектирование элементов санитарно-технических систем «AutoCAD» - 44 аудиторных часов во время сессий (28 часов - самостоятельно) (всего по ДО – 72 часа);

– **УП.04.01** «Слесарная обработка материалов и заготовок» – 36 часов (самостоятельно)

– **УП.04.02** «Выполнение работ по сборке монтажных узлов» – 36 часа (самостоятельно)

– **УП.04.03** «Выполнение сварочных работ» -36 часа (самостоятельно).

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** «Монтаж санитарно-технических систем» - 108 часов (самостоятельно);

– **ПП.02.01** «Монтаж систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий» - 72 часа (самостоятельно);

– **ПП.03.01** «Выполнение работ по эксплуатации систем водоснабжения, водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха» - 108 часов (самостоятельно);

– **ПП.03.02** ««Выполнение работ по обслуживанию систем водоснабжения, водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха» - 72 часа (самостоятельно);

– **ПП.04.01** – «Выполнение работ средней сложности при монтаже и ремонте внутренних систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков» - 72 часа (самостоятельно).

– учебная практика – 5 недель;
– производственная практика – 12 недель;

– преддипломная практика – 4 недели.

Общее распределение практики по профессиональным модулям:

ПМ 01. Монтаж санитарно-технических систем и оборудования гражданских зданий

УП.01.01 -2 недели

ПП 01 - 3 недели;

ПМ 02. Монтаж систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий

ПП 02.01 –2 недели.

ПМ 03 Проведение работ по техническому обслуживанию инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий

ПП 03.01 – 3 недели

ПП.03.02 – 2 недели

ПМ 04. Выполнение работ по профессии 14621 "Монтажник санитарно-технических систем и оборудования"

УП.04.01 – 1 неделя

УП.04.02 – 1 неделя

УП.04.03 – 1 неделя

ПП.04.01 – 2 недели

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

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

Производственная – проводится в организациях, направление которых соответствует профилю подготовки обучающихся. Аттестация по итогам производственной практики проводится на основании результатов, подтверждённых документами соответствующих организаций, и предоставлении отчетной документации

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 «Барнаульский Водоканал», ООО «Теплогазводстрой».

В учебном процессе используются интерактивные технологии обучения обучающихся, такие как тренинги, кейс-технология, деловые и имитационные игры и др. Традиционные учебные занятии максимально активизируют познавательную

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

Государственная итоговая аттестация выпускников проводится в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы).

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

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

междисциплинарному курсу (включая электронные базы периодических изданий). Библиотечный фонд укомплектован печатным (или электронным) изданием основной и дополнительной учебной литературы по дисциплинам всех циклов, изданной за последние 5 лет.

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

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

По завершению образовательной программы выпускникам выдается диплом государственного образца

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

Прием на специальность **08.02.13 «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 среднее общеее образование.

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

На основании Постановления Правительства РФ от 14 августа 2013 года № 697 «Об утверждении перечня специальностей и направлений подготовки, при приёме на обучение по которым поступающие проходят обязательные предварительные медицинские осмотры (обследования) в порядке, установленном при заключении трудового договора или служебного контракта по соответствующей должности или специальности» все абитуриенты предъявляют медицинскую справку установленного образца, перечень других документов определяется правилами приема.

1.4.6. Востребованность выпускников

Выпускники специальности **08.02.13 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции»** востребованы на предприятиях: ООО «Барнаульский Водоканал», ООО «Теплогазводстрой»., ООО «Спецстрой», 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 **08.02.13 «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» , «Строительство», 29.08.00 «Водоснабжение и водоотведение», а также «Водоснабжение и вентиляция», 29.04.00 «Гидротехническое строительство», 31.05.00 «Инженерные системы сельскохозяйственного водоснабжения», 32.05.00 «Мелиорация», 32.07.00 «Комплексное использование водных ресурсов», 11.07.00 «Металлургия сварочного производства» и др.и др.

1.4.8. Основные пользователи ППССЗ

Основными пользователями ППССЗ являются:

– преподаватели, сотрудники колледжа;

- обучающиеся по специальности 08.02.13 «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, вентиляции и кондиционировании воздуха».

2.2. Объекты профессиональной деятельности

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

- Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство
- 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:

- Выполнение работ по монтажу санитарно-технических систем и оборудования гражданских зданий;
- Выполнение работ по монтажу систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий;
- Проведение работ по техническому обслуживанию инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий
- Организация технической эксплуатации инженерных систем гражданских зданий;
- Выполнение работ по профессии 14621 "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. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

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

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

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

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

3.2. 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
Выполнение работ по монтажу санитарно-технических систем и оборудования гражданских зданий	ПК 1.1.	Выполнять подготовительные работы при монтаже систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков
	ПК 1.2.	Выполнять монтаж систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков
	ПК 1.3.	Проводить и обрабатывать результаты испытаний систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков
	ПК 1.4.	Устранять неисправности систем центрального отопления, водоснабжения, канализации и водостоков при испытаниях
Выполнение работ	ПК. 2.1.	Выполнять подготовительные работы при

по монтажу систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий		монтаже систем вентиляции, кондиционирования воздуха
	ПК 2.2.	Выполнять монтаж систем вентиляции, кондиционирования воздуха
	ПК 2.3.	Проводить и обрабатывать результаты испытаний смонтированных систем вентиляции, кондиционирования воздуха
	ПК 2.4.	Регулировать смонтированные системы вентиляции, кондиционирования воздуха для достижения проектных и паспортных характеристик
Проведение работ по техническому обслуживанию инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий	ПК 3.1.	Выполнять подготовительные и сопутствующие работы при техническом обслуживании и текущем ремонте инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий
	ПК 3.2.	Выполнять периодическое техническое обслуживание, проводить текущие ремонтные работы инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения, кондиционирования воздуха гражданских зданий
Организация технической эксплуатации инженерных систем гражданских зданий	ПК 4.1	Организовать устранение аварийных ситуаций инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий.
	ПК 4.2	Организовать работы по технической эксплуатации и содержанию инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий

3.3. Результаты освоения ППССЗ

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

Код компетенции	Формулировка компетенции	Умения, знания[1]
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	**Умения:** распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
		Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности

[1]*Приведенные знания и умения используются для проведения в рамках программ учебных дисциплин и модулей при включении данных компетенций в результаты освоения программы*

ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	**Умения:** определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска
		Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	**Умения:** определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; 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

		Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	**Умения:** организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		Знания: психологические основы деятельностиколлектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	**Умения:** грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
		Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты	**Умения:** описывать значимость своей профессии; применять стандарты антикоррупционного поведения
		Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по профессии; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения

	антикоррупционного поведения	
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	**Умения:** соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессииосуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона
		Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий региона
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	**Умения:** использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии
		Знания: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии; средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	**Умения:** понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и

		профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
		Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности

Профессиональные компетенции

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
Выполнение работ по монтажу санитарно-технических систем и оборудования гражданских зданий	ПК 1.1 Выполнять подготовительные работы при монтаже систем отопления, водоснабжения, канализации и водоситоков	**Практический опыт:** организации монтажа систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; выполнения простых работ при монтаже систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков, вентиляции и кондиционирования воздуха; подготовка инструмента, оборудования, узлов и деталей к монтажу систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков, вентиляции и кондиционирования воздуха в соответствии с проектом производства работ
		Умения: чтения и разработки монтажные чертежи систем водоснабжения и водоотведения, отопления,

		вентиляции и кондиционирования воздуха; 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
		Знания: назначения и правил применения ручных инструментов и приспособлений, необходимых при монтаже санитарно-

		технических систем и оборудования; монтажных схем санитарно-технических систем; состава комплекта технической документации и комплектность оборудования и материалов; технологии изготовления узлов и деталей трубопроводов и воздуховодов из различных материалов; технологии сборки монтажных узлов и требования к качеству их изготовления; основ монтажного проектирования; правил по охране труда при подготовке оборудования, узлов и деталей к монтажу в соответствии с проектом производства работ; 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
	ПК1.2 Выполнять монтаж систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков.	**Практический опыт:** приемки оборудования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, доставленного на монтажную площадку, с проверкой его соответствия документам; выполнения монтажа систем водоснабжения и водоотведения,

		отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;
		Умения: использовать сопроводительную документацию для проверки комплектности и качества изготовления оборудования санитарно-технических систем, 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 систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха к монтажу в соответствии с проектом производства работ
		Знания: назначения и правил применения ручных инструментов и приспособлений, необходимых при монтаже систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; состава комплекта технической документации и комплектность оборудования и материалов; проектной и нормативной документацию в области

		монтажа и испытаний систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха правил по охране труда при монтаже систем вентиляции и кондиционирования воздуха; технологии монтажных работ систем вентиляции; проектной и нормативной документацию по монтажу систем кондиционирования; способов соединения медных труб; правил пайки твердым припоем; теплоизоляционных материалов и способов работы с ним назначения основных деталей и узлов систем и оборудования вентиляции, кондиционирования воздуха; комплектности оборудования для монтажа систем и оборудования вентиляции, кондиционирования воздуха; типов крепления воздуховодов, трубопроводов; правил строповки и перемещения грузов; выполнения монтажа кондиционеров всех типов со сборкой секций, камер и узлов из отдельных деталей; соблюдение требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ требований по охране труда при подготовке систем и объектов вентиляции и кондиционирования воздуха к монтажу;

		правил пользования средствами индивидуальной защиты
	ПК 1.3 Проводить и обрабатывать результаты испытаний систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков.	**Практический опыт:** проведения контроля качества монтажа
		Умения: производить осмотр операционный и текущий контроль качества монтажных работ; производить и выявлять дефекты монтажа сантехнических систем, систем вентиляции и кондиционирования воздуха
		Знания: классификаций систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха принципов работы монтируемых систем и их элементов проектной и нормативной документации по монтажу санитарно-технических, систем вентиляции и кондиционирования воздуха; технологии монтажных работ систем водоснабжения и водоотведения, отопления; технологии монтажных работ систем вентиляции (устанавливаемого оборудования и воздуховодов) и кондиционирования воздуха; способов монтажа трубопроводных систем из стальных и полимерных труб; правил установки санитарных приборов; теплоизоляционных материалов и способов работы с ними;

		требований, предъявляемые к качеству выполняемых работ правил рациональной организации труда на рабочем месте;
	ПК 1.4 Устранять неисправности систем центрального отопления, водоснабжения, канализации и водостоков при испытаниях	**Практический опыт:** выполнения пусконаладочных работ систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха топления; обработки результатов испытаний и устранение неисправностей систем водоснабжения и водоотведения, проведения аэродинамических испытаний систем вентиляции и кондиционирование воздуха; регулирования смонтированных систем вентиляции и кондиционирования воздуха для достижения проектных и паспортных характеристик
		Умения: оформлять техническую документацию по результатам испытаний; проводить регулирование смонтированных сантехнических систем, вентиляции и кондиционирования воздуха для достижения проектных и паспортных характеристик; производить измерение производительности и давления вентилятора в характерных точках системы; пользоваться контрольно-измерительными приборами. производить контроль рабочей документации и материалов;

		Знания: методов проведения измерений гидравлических и аэродинамических характеристик монтируемой системы; принципов работы измерительных приборов и правила пуска и регулирования отдельных элементов и системы в целом; принципов работы монтируемых систем и их элементов; методик проведения регулирования смонтированных систем и отдельных элементов; нормативных требований к монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха
Выполнение работ по мониажу систем вентиляции, кондиционирования воздуха	ПК 2.1. Выполнять подготовительные работы при монтаже систем вентиляции, кондиционирования воздуха	**Практический опыт:** диагностики состояния объектов систем и оборудования вентиляции и кондиционирования воздуха; составлении и оформлении паспортов, журналов и дефектных ведомостей; заполнении актов по оценке состояния систем; работе с приборами, оборудованием и инструментами для диагностики
		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 вентиляции и

		кондиционирования воздуха ; проводить плановый осмотр оборудования систем 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 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: документацию по оценке состояния систем; видов и основных правил построения чертежей, эскизов и схем систем 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 вентиляции и кондиционирования воздуха; правил заполнения технической документации по результатам

		осмотра : паспорта, журналы и дефектные ведомости, акты по оценке состояния систем и др.
	ПК 2.2. Выполнять монтаж систем вентиляции, кондиционирования воздуха	**Практический опыт:** обеспечении безопасных методов ведения работ разработки плана мероприятий по эксплуатации и ремонту систем вентиляции и кондиционирования воздуха
		Умения: планировать профилактические и регламентные работы по эксплуатации и ремонту систем и оборудования 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 систем вентиляции и кондиционирования воздуха
		Знания: требований к проведению профилактических и регламентных работ в системах и оборудовании вентиляции и кондиционирования воздуха методов и приемов расчета необходимых материалов и оборудования при ремонте систем и оборудования вентиляции и кондиционирования технологической

		последовательности производства ремонтных работ назначения и периодичности ремонтных работ устройств систем и оборудования и эксплуатационных требований к системам вентиляции и кондиционирования воздуха; сущности и содержания технической эксплуатации оборудования систем и оборудования вентиляции и кондиционирования воздуха;
	ПК 2.3. Проводить и обрабатывать результаты испытаний смонтированных систем вентиляции, кондиционирования воздуха ПК 2.4. Регулировать смонтированные системы вентиляции, кондиционирования воздуха для достижения проектных и паспортных характеристик	**Практический опыт:** обеспечении безопасных методов ведения работ
		Умения: организовывать работы по ремонту систем вентиляции, кондиционирования воздуха
		Знания: требования охраны труда при проведении работ по эксплуатации систем и оборудования вентиляции и кондиционирования воздуха методы организации ремонтных работ видов ремонтов, состава и способов их определения; периодичности ремонтов систем и оборудования вентиляции и кондиционирования воздуха; методов и приемов расчета необходимых материалов и оборудования при ремонте систем и оборудования вентиляции и кондиционирования воздуха; правил пуска в эксплуатацию строительных норм и правил по охране труда,

		защите окружающей среды и создания безопасных условий производства работ
		Знания: требования к качеству материалов, используемых при обслуживании систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; порядок сдачи после ремонта и испытаний оборудования систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; параметры и способы контроля качества ремонтных работ. состава и требований к проведению профилактических и регламентных работ в системах и оборудовании водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха
Проведение работ по техническому обслуживанию инженерных систем отопления водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий	ПК 3.1. Выполнять подготовительные и сопутствующие работы при техническом обслуживании и текущем ремонте инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий	**Практический опыт:** проектирования оборудования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.
		Умения: читать архитектурно-строительные и специальные чертежи; 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; конструировать и выполнять фрагменты специальных чертежей при помощи персональных компьютеров; проводить техническое обслуживание и ремонт инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий
		Знания: технологии проектирования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха 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, воздуховодов и аксонометрических схем; требований к оформлению чертежей; приемов и методов конструирования фрагментов специальных чертежей при помощи персональных компьютеров

	ПК 3.2. Выполнять периодическое техническое обслуживание, проводить текущие ремонты инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий	**Практический опыт:** Выполнения технического обслуживания инженерных систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха
		Умения: пользоваться нормативно-справочной информацией для расчета систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; выполнять расчет систем и подбор оборудования с использованием профессиональных программ; подбирать материалы и оборудование
		Знания: технологии проектирования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; алгоритмов для подбора оборудования и расчета систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха
Организация технической эксплуатации инженерных систем гражданских зданий	ПК.4.1 Организовывать устранение аварийных ситуаций инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских	**Практический опыт:** в техническом обслуживании в соответствии с заданием/нарядом системы водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства; в ремонте и монтаже отдельных узлов системы водоснабжения,

	зданий ПК.4.2 Организовать работы по технической эксплуатации и содержанию инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий	водоотведения; в ремонте отдельных узлов системы отопления. **Умения:** оценивать состояние рабочего места на соответствие требованиям охраны труда и полученному заданию/наряду; определять исправность средств индивидуальной защиты; читать и выполнять чертежи, эскизы и схемы систем водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства; подбирать материалы, инструменты и оборудование согласно технологическому процессу и сменному заданию/наряду; проводить техническое обслуживание оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства; заполнять техническую документацию по результатам осмотра; выполнять расчет необходимых материалов и оборудования при ремонте отдельных узлов систем водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства; использовать инструменты, при выполнении ремонтных работ; устранять неисправности санитарно-технических систем и оборудования; проводить испытания отремонтированных систем и

		оборудования водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства; подготавливать внутридомовые системы водоснабжения, отопления, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода к сезонной эксплуатации; выполнять консервацию внутридомовых систем. **Знания:** требования по охране труда при проведении работ по техническому обслуживанию, ремонту и монтажу отдельных узлов оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства; виды и основные правила построения чертежей, эскизов и схем систем водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства; правила чтения технической и конструкторско-технологической документации; правила заполнения технической документации; сущности и содержания технической эксплуатации оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства; виды деятельности объектов жилищно-коммунального хозяйства, оказывающих негативное влияние на

		окружающую среду; виды, назначение, устройство, принципы работы домовых санитарно-технических систем и оборудования, домовых системы водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода, систем отопления, отопительных приборов, циркуляционных насосов, элеваторных и тепловых узлов, запорно-регулирующей и водоразборной арматуры и вспомогательного оборудования; технологию техники обслуживания домовых санитарно-технических систем и оборудования; виды, назначение и принципы работы систем контроля технического состояния оборудования объектов жилищно-коммунального хозяйства; основные понятия систем автоматического управления и регулирования; назначение и принципы действия контрольно-измерительных приборов и аппаратов; правила применения контрольно-диагностической аппаратуры; правила применения универсальных и специальных приспособлений и контрольно-измерительного инструмента; сущность и содержание ремонта и монтажа систем водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства; подготовку внутридомовой

		системы отопления, системы холодного водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода к сезонной эксплуатации, опрессовки системы отопления; порядок обслуживания элеваторных и тепловых узлов и вспомогательного оборудования; технические документы на испытание и готовность к работе оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства; порядок сдачи после ремонта и испытаний оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства.

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 ОП ОУ

Настоящий Учебный план образовательной программы среднего профессионального образования КГБПОУ «Алтайский архитектурно-строительный колледж» по специальности 08.02.13 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции» регламентирует порядок реализации ОП по программе подготовки специалистов среднего звена (ППСЗ).

Учебный план разработан на основе следующих нормативных документов:

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

– Федеральный государственный образовательный стандарт по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО), утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации № 1094 от 12.12.2022г., зарегистрированный Министерством юстиции Российской Федерации (рег. № 72110 от 24.01.2023 г.), по специальности 08.02.13 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции»;

– Приказ Минобрнауки России от 24 августа 2022 г. № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;

– Приказ Минпросвещения России от 28 ноября 2021г. №800 «Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;

– Приказ Минобрнауки России (Минобрнауки России) от 05.08. 2020 г. № 885, Приказ министерства Просвещения РФ от 05.08.2020 №390 «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся»);

– Приказ Минобрнауки России от 14 октября 2022 г. № 906 "Об утверждении порядка заполнения, учета и выдачи дипломов о среднем профессиональном образовании и их дубликатов»;

– Постановление Правительства РФ от 11.10.2023г. №1678 «Об утверждении правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;

– Устав КГБПОУ «Алтайский архитектурно-строительный колледж»;

– Санитарно-эпидемиологических правил и норм и др. документы;

– Положение о очно-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.

Учебный план определяет качественные и количественные характеристики ОП подготовки специалистов среднего звена по специальности 08.02.13 «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 по очно-заочной форме обучения составляет: на первом и втором курсе – 30 календарных дней, на третьем курсе – 40 календарных дней, включая дни отдыха обучающихся и сдачи экзаменов (из расчёта одного экзамена в день).

3. Объём часов дисциплин и междисциплинарных курсов составляет до 70% от объёма часов очной формы обучения. Продолжительность обязательных учебных (аудиторных) занятий не должна превышать 8 часов в день.

4. Продолжительность учебной недели – шестидневная. Максимальный объем учебной нагрузки обучающихся составляет 54 академических часов 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.

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:

– ОП.02 «Прикладные компьютерные программы в профессиональной деятельности» – 14 аудиторных часов

– ОП.03 «Основы электротехники и электроники» – 10 аудиторных часов

– ОП.04 «Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики» - 10 аудиторных часов

– ОП.05 «Инженерная графика» – 20 аудиторных часов

– Курсовое проектирование по МДК 01.01. «Проектирование внутренних санитарно-технических систем и оборудования» – 70 часов (1,2,3,4 семестр), МДК 01.02 «Монтаж сантехнических систем гражданских зданий» - 30 часов (5,6 семестр).

8. Общий объём каникулярного времени в учебном году составляет 8-11 недель, в том числе не менее двух недель в зимний период.

9. Дисциплина СГ.04 «Физическая культура» реализуется обучающимися самостоятельно. Для контроля их выполнения запланировано выполнение 1-й домашней письменной контрольной работы. В учебном плане по дисциплине предусмотрены занятия в объёме 4-х часов на группу, которые проводятся в период сессии.

10. Дисциплина СГ.02 «Иностранный язык в профессиональной деятельности» реализуется в течении первого года обучения.

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

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

– индивидуальные консультации используются при выполнении домашних контрольных работ, курсовом и дипломном проектировании;

– письменное консультирование используется при написании письменных экзаменационных работ, при выполнении практических заданий в ходе учебной и производственной практик;
– устные консультации используются при оформлении и обработке результатов лабораторных и практических работ.

12. Курсовые проекты выполняются во время изучения профессиональных модулей.
13. 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.
14. Промежуточная аттестация проводится в форме зачета, дифференцированного зачета и экзамена, во время проведения лабораторно-экзаменационных сессий.
15. Практика является обязательным разделом ОП. Она представляет собой вид учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку обучающихся. При реализации ОП СПО предусматриваются следующие виды практик: учебная, производственная и преддипломная.

Учебная практика подразделена на следующие виды работ:

– **УП.01.01** «Проектирование элементов санитарно-технических систем «AutoCAD» - 44 аудиторных часов во время сессий (28 часов - самостоятельно) (всего по ДО – 72 часа);
– **УП.04.01** «Слесарная обработка материалов и заготовок» – 36 часов (самостоятельно)
– **УП.04.02** «Выполнение работ по сборке монтажных узлов» – 36 часа (самостоятельно)
– **УП.04.03** «Выполнение сварочных работ» -36 часа (самостоятельно).

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** «Монтаж санитарно-технических систем» - 108 часов (самостоятельно);

– **ПП.02.01** «Монтаж систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий» - 72 часа (самостоятельно);

– **ПП.03.01** «Выполнение работ по эксплуатации систем водоснабжения, водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха» - 108 часов (самостоятельно);

– **ПП.03.02** ««Выполнение работ по обслуживанию систем водоснабжения, водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха» - 72 часа (самостоятельно);

– **ПП.04.01** – «Выполнение работ средней сложности при монтаже и ремонте внутренних систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков» - 72 часа (самостоятельно).

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

учебная практика – 5 недель;
производственная практика – 12 недель;
преддипломная практика – 4 недели.

16. Учебная практика проводится в лабораториях и учебно-производственных мастерских колледжа с делением на подгруппы, в организациях - направление которых соответствует профилю подготовки обучающихся. Аттестация по итогам практик проводится на основании результатов, подтверждённых документами соответствующих организаций (отчётной документации).

17. Производственная – проводится в организациях, направление которых соответствует профилю подготовки обучающихся. Аттестация по итогам практик проводится на основании результатов, подтверждённых документами соответствующих организаций (отчётной документации).

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

19. Базовые предприятия для проведения производственной и преддипломной практики – ООО «Барнаульский водоканал» (договор от 27.02.2014г.), ООО «Теплогазводстрой» (договор от 01.12.2015г.).

20. Реализация основной профессиональной программы по специальности среднего профессионального образования 08.02.13 «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.

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

22. Время, отведенное для самостоятельной работы, на все дисциплины, 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.

23. 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. Профессиональная подготовка

Знания и умения, полученные обучающимися, углубляются и расширяются в процессе изучения социально-гуманитарного учебного цикла, которые являются обязательной частью образовательной программы. В этом случае реализуется принцип преемственности, как единой системы, обеспечивающей непрерывность и преемственность в подготовке кадров.

Социально-гуманитарный учебный цикл в количестве – <u>182 часа</u> (408 аудиторных часов по дневной форме обучения) включает изучение дисциплин 5 дисциплин, соответствующих ФГОС 08.02.13 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции»:

№ п/п	Индекс, наименование дисциплины	По очно-заочной форме обучения	По очной форме обучения
1.	СГ.01 История России	38 часов	54 часа
2.	СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности	60 часов	122 часа
3.	СГ.03 Безопасность жизнедеятельности	50 часов	68 часов

4.	СГ.04 Физическая культура	4 часа	122 часа
5.	СГ.05 Основы финансовой грамотности	30 часов	42 часа

Социально-гуманитарный учебный цикл направлен на формирование у обучающихся компетенций в области социально-гуманитарного знания, бережливого производства, готовности к осуществлению профессионального взаимодействия на иностранном языке. Цикл обеспечивает освоение обучающимися исторических знаний, понимание места и роли Россия в мировой истории, развитие у обучающихся компетенций в области безопасности жизнедеятельности (умение следовать принципам здорового образа жизни как в повседневной жизни, так и профессиональной сфере, противодействовать экстремизму, соблюдать основные меры безопасности), а также формирование физической культуры личности (умений и способностей использования разнообразных средств здоровьесбережения, физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки к профессиональной деятельности, предупреждению профессиональных заболеваний).

Общепрофессиональный цикл в количестве – <u>466 часов</u> (650 аудиторных часов по очной форме обучения) включает изучение дисциплин 10 дисциплин, соответствующих ФГОС 08.02.13 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции»:

№ п/п	Индекс, наименование дисциплины	По очно-заочной форме обучения	По очной форме обучения
1.	ОП.01 Экономические и правовые основы профессиональной деятельности	42 часа	60 часов
2.	ОП.02 Прикладные компьютерные программы в профессиональ-ной деятельности	52 часа	54 часа
3.	ОП.03 Основы электротехники и электроники	30 часов	42 часа
4.	ОП.04 Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики	34 часа	50 часов
5.	ОП.05 Инженерная графика	70 часов	100 часов
6.	ОП.06 Основы геодезии	64 часа	90 часов
7.	ОП.07 Материалы и изделия сантехнических устройств и систем обеспечения микроклимата	54 часа	78 часов
8.	Основы строительного производства	32 часа	50 часов
9.	ОП.09 Нормирование труда и	40 часов	54 часа

	сметы		
10.	ОП.10 Охрана труда и экология окружающей среды	48 часов	72 часа

Общепрофессиональный цикл обеспечивает развитие у обучающихся коммуникативных компетенций, а также формирование общепрофессиональных и профессиональных компетенций, первичных исследовательских и проектных умений обучающихся, необходимых им для дальнейшей профессиональной деятельности.

Профессиональный цикл в количестве – 822 часов (1678 аудиторных часов по очной форме обучения) включает изучение 4-х профессиональных модуля, соответствующих ФГОС 08.02.13 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции»:

- **ПМ.01 «Монтаж санитарно-технических систем и оборудования гражданских зданий» – всего по очной форме обучения-756 часов:**

по очно-заочной форме обучения -438 часов;

самостоятельная работа обучающихся (включая учебную практику – 28 часа и производственную практику – 108 часов) -306 часов;

консультации по модулю – 12 часов;

квалификационный экзамен – 10 часов.

- **ПМ.02 «Монтаж систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий» – всего по очной форме обучения-166 часов:**

по очно-заочной форме обучения -62 часа;

самостоятельная работа обучающихся (включая производственную практику – 72 часа) -102 часа;

консультации по модулю – 2 часа;

квалификационный экзамен – 6 часов.

- **ПМ.03 «Организация эксплуатации и проведение работ по техническому обслуживанию инженерных систем водоснабжения, водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха гражданских зданий» – всего по очной форме обучения - 334 часа:**

по очно-заочной форме обучения -106 часов;

самостоятельная работа обучающихся (включая производственные практики – «ПП 03.01 –108 часов» и «ПП 03.02 -72 часа») -224 часа;

консультации по модулю – 4 часа;

квалификационный экзамен – 10 часов.

- **ПМ.04 «Выполнение работ по профессии 14621 «Монтажник санитарно-технических систем и оборудования» – всего по очной форме обучения-278 часов:**

по очно-заочной форме обучения -72 часа;

самостоятельная работа обучающихся (включая учебные практики – 108 часов и производственную практику – 72 часа) -202 часов;

консультации по модулю – 4 часа;

квалификационный экзамен – 10 часов.

1.4. Формирование вариативной части ОП

Вариативная часть циклов ОП в количестве **579 часов** (**828** аудиторных часов по очной форме обучения) распределена с учётом особенностей развития науки, экономики, техники и технологий, особенностей контингента обучающихся.

Использование вариативной части ОП 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 ОП в количестве **579 часов** (**828** аудиторных часов по очной форме обучения) распределена следующим образом:

– Добавлены часы на дисциплины и профессиональные модули, из них:

22 аудиторных часов (**32** аудиторных часов по очной форме обучения) на **социально - гуманитарный цикл:**

– 20 аудиторных часов (30 аудиторных часов по очной форме обучения) - СГ.01 «История России» -;
– 2 аудиторных часа (2 аудиторных часа по очной форме обучения) - СГ.03 «Безопасность жизнедеятельности».

333 аудиторных часов (**476** аудиторных часов по очной форме обучения) **на общепрофессиональные дисциплины:**

– 2 аудиторных часа (2 аудиторных часа по очной форме обучения) - ОП.02 «Прикладные компьютерные программы в профессиональной деятельности» на решение прикладных практических заданий в ПК «AUTO Cad» и консультации;

– 22 аудиторных часа (30 аудиторных часов по очной форме обучения) - ОП.03 «Электротехника и электроника» на решение прикладных практических заданий и консультации.

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

– 70 аудиторных часов (100 аудиторных часов по очной форме обучения) – ОП.05 «Инженерная графика» для подготовки к демонстрационному экзамену в части чтения чертежей;

– 64 аудиторных часа (90 аудиторных часов по очной форме обучения) – ОП.06 «Основы геодезии» на выполнение лабораторных работ с целью формирования навыков геодезических измерений;

– 54 аудиторных часа (78 аудиторных часов по очной форме обучения) – ОП.07 «Материалы и изделия сантехнических устройств и систем обеспечения микроклимата» на изучение современных сантехнических устройств и систем обеспечения микроклимата;

– 32 аудиторных часа (50 аудиторных часов по очной форме обучения) – ОП.08 «Основы строительного производства»;

– 40 аудиторных часов (54 аудиторных часа по дневной форме обучения) – ОП.09 «Нормирование труда и сметы»;

– 48 аудиторных часов (72 аудиторных часов по дневной форме обучения) – ОП.10 «Охрана труда и экология окружающей среды».

224 аудиторных часов (**320** аудиторных часов по дневной форме обучения) – **на профессиональные модули:**

– **91 аудиторных часов** (**130** аудиторных часов по дневной форме обучения) **- ПМ.01** «Монтаж санитарно-технических систем и оборудования гражданских зданий» – на практическую подготовку и выполнение курсовых проектов;

–

– **71 аудиторных часа (102** аудиторных часов по дневной форме обучения) **- ПМ.03** «Проведение работ по техническому обслуживанию инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий» – на практическую подготовку;

– **62 аудиторных часов (88 аудиторных** часов по дневной форме обучения) **- ПМ.04** «Выполнение работ по профессии 14621 «Монтажник санитарно-технических систем и оборудования»**, МДК 04.01** «Производство санитарно-технических и сварочных работ».

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

1.5. 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;
– экзамен (квалификационный экзамен) – по пятибалльной системе.

Проведение зачетов, дифференцированных зачетов, экзаменов и экзаменов квалификационных проводятся во время экзаменационных сессий согласно расписанию.

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 ОП (текущая и промежуточная аттестация) создаются фонды оценочных средств, позволяющие оценить знания, умения и освоенные компетенции.

Администрацией 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 образовательной программы 08.02.13 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции» по курсам:

на первом курсе:

– **зачёты** по дисциплинам – **СГ.02** «Иностранный язык в профессиональной деятельности», **СГ.04** «Физическая культура»; **УП 01.01** «Проектирование элементов санитарно-технических систем «AutoCAD»

– **дифференцированные зачёты** по дисциплинам, КП, УП, ПП – **СГ.01** «История России», **ОП.02** «Прикладные компьютерные программы в

профессиональной деятельности», **ОП.05** «Инженерная графика»;, **МДК 01.01** «Проектирование внутренних санитарно-технических систем и оборудования» **(КП)**, **УП 04.01.01** «Слесарная обработка материалов и заготовок» -36 часов (самостоятельно), **УП 04.01.02** «Выполнение работ по сборке монтажных узлов» -36 часов (самостоятельно), **УП 04.01.03** «Выполнение сварочных работ» -36 часов (самостоятельно); **ПП 04.01** – «Выполнение работ средней сложности при монтаже и ремонте систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков» -72 часа (самостоятельно);

– **экзамены** по дисциплинам, МДК, ПМ - **ОП.04** «Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики», **ОП.07** «Материалы и изделия сантехнических устройств и систем обеспечения микроклимата», **МДК 04.01** «Производство санитарно-технических и сварочных работ» , **ПМ.04** «Выполнение работ по профессии 14621 «Монтажник санитарно-технических систем и оборудования».

на втором курсе:

– **дифференцированные зачёты** по дисциплинам, КП, УП, ПП – **СГ.03** «Безопасность жизнедеятельности», **ОП.03** «Основы электротехники и электроники», **УП 01.01** «Проектирование элементов санитарно-технических систем «AutoCAD», **МДК 01.01** «Проектирование внутренних санитарно-технических систем и оборудования» **(КП), ПП 02.01** «Монтаж систем вентиляции и кондиционирования воздуха гражданских зданий» - 72 часа (самостоятельно);

– **экзамены** по дисциплинам, МДК, ПМ - **ОП.06** «Основы геодезии», **МДК 01.01** «Проектирование внутренних санитарно-технических систем и оборудования», **МДК 02.01** «Монтаж систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий», **ПМ.02** «Монтаж систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий».

на третьем курсе:

– **дифференцированные зачёты** по дисциплинам, УП, ПП – **СГ.05** «Основы финансовой грамотности», **ОП.01** «Экономические и правовые основы профессиональной деятельности», **ОП.08** «Основы строительного производства», **МДК 01.02** «Монтаж сантехнических систем и оборудования гражданских зданий» (**КП**), **ПП.01** «Монтажа санитарно-технических систем» -108 часов (самостоятельно), **ПП.03.01** «Выполнение работ по эксплуатации систем водоснабжения, водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха» -108 часа (самостоятельно), **ПП.03.02** «Выполнение работ по обслуживанию систем водоснабжения, водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха» -72 часа (самостоятельно); **ПДП** Преддипломная практика.

– **экзамены** по дисциплинам, МДК, ПМ - **ОП.09** «Нормирование труда и сметы», **ОП.10** «Охрана труда и экология окружающей среды», **МДК 01.02** «Монтаж сантехнических систем и оборудования гражданских зданий», **ПМ.01** «Монтаж санитарно-технических систем и оборудования гражданских зданий», **МДК 03.01** «Организация и контроль работ по эксплуатации систем

водоснабжения, водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха», **МДК 03.02** «Реализация и контроль работ по техническому обслуживанию систем водоснабжения, водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха» - **(МДК 03.01+МДК 03.02-комплексный экзамен), ПМ.03** «Организация эксплуатации и проведение работ по техническому обслуживанию инженерных систем водоснабжения, водоотведения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий».

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.

– Образовательной программой по специальности 08.02.13 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции» предусмотрено выполнение трёх курсовых проектов в рамках изучения **ПМ.01** «Монтаж санитарно-технических систем и оборудования гражданских зданий» – 100 часов (**МДК 01.01** «Проектирование внутренних санитарно-технических систем и оборудования» **(КП – Проектирование систем отопления)** – 40 часов, **(КП – Проектирование систем водоснабжения и водоотведения) –** 30 часов (МДК 01.02 « Монтаж сантехнических систем и оборудования гражданских зданий» **(КП – Монтаж сантехнических систем)** – 30 часов),

Формы проведения государственной итоговой аттестации

Цель государственной итоговой аттестации – установить степень сформированности профессиональных умений и навыков выпускника ФГОС СПО по специальности 08.02.13 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции».

К государственной итоговой аттестации допускаются выпускники, не имеющие академической задолженности и в полном объёме выполнившие учебный план по специальности 08.02.13 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции».

Государственная итоговая аттестация выпускников не может быть земенена оценкой уровня их подготовки на основе текущего контроля успеваемости и результатов промежуточной аттестации.

Государственная итоговая аттестация является частью оценки качества освоения образовательной программы по специальности 08.02.13 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции» и является обязательной процедурой для выпускников, завершающих освоение программы.

В соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.13 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции» и Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 8 ноября 2021г. №800 «Порядок проведения государственной итоговой аттестации по

образовательным программам среднего профессионального образования» государственная итоговая аттестация проводится в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта.

Демонстрационный экзамен направлен на определение уровня освоения выпускником материала, предусмотренного образовательной программой, и степени сформированности профессиональных умений и навыков путём проведения независимой экспертной оценки выполненных выпускником практических заданий в условиях реальных или смоделированных производственных процессов.

Демонстрационный экзамен проводится по двум уровням:

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

- демонстрационный экзамен профильного уровня проводится по решению образовательной организации на основании заявлений выпускников на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных ФГОС СПО, с учётом положений стандартов, устанавливаемых автономной некоммерческой организацией Агентства развития навыков и профессий.

Демонстрационный экзамен базового и профильного уровня проводится с использованием единых оценочных материалов, включающих в себя конкретные комплекты оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания, разрабатываемых оператором.

Тема дипломного проекта должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей по основным видам профессиональной деятельности, быть актуальной, обладать новизной и практической значимостью, иметь практико-ориентированный характер.

Обучающемуся предоставляется право выбора темы дипломного проекта в порядке, установленном колледжем.

По утверждённым темам разрабатывается индивидуальное задание для каждого обучающегося. Задание на дипломный проект выдаётся обучающемуся не позднее, чем за две недели до начала производственной практики (преддипломной).

Защита дипломных проектов проходит на открытом заседании Государственной аттестационной комиссии. На заседании Государственной аттестационной комиссии обучающийся делает доклад, главное содержание которого – раскрытие темы, предусмотренной заданием на дипломный проект, кроме того, обучающийся отвечает на вопросы по теме дипломного проекта, задаваемые членами ГАК.

– **Календарный учебный график гр. МСТУ-41о/з. (2024-2027 уч. г.)**

	Сентябрь					Октябрь					Ноябрь				Декабрь					Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь					Июль				Август			
Курс	28	915	1622	2329	306	713	1420	2127	283		410	1117	1824	251	28	915	1622	2329	305	612	1319	2026	272	39	1016	1723	242	39	1016	1723	2430	316	713	1420	2127	284	511	1218	1925	2601	28	915	1622	2329	306	713	1420	2127	283	410	1117	1824	2531
	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
0	/*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*/
1					**../**												**../0**	**../=**	=	=/											**0**	**0**		**0**	**8**	**8**			**../0**	**..**					=	=	=	=	=	=	=	=	=
2				**../**															=	=	**..**	**../0**									**8**	**8**						**..**	**..**	**../0**					=	=	=	=	=	=	=	=	=
3				**/..**	**../**					**8**	**8**	**8**	**8**	**8**	**8**	**8**	**8**		=	=							**..**	**..**	**..**	**..**	**..**			**x**	**x**	**x**	**x**	**Δ**	**Δ**	**Δ**	**Δ**	**III**	**III**			*	*	*	*	*	*	*	*	*
4																																																					

Условные обозначения

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

3. Сводные данные по бюджету времени(в неделях) для заочной формы обучения гр. МСТУ-41о/з. (2024-2027уч.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	4	2	0	0	0	11	52
II курс	30 /(4 нед.)	37	1	2	0	0	0	11	52
III курс	40/ (6 нед.)	35		8	4	0	6	2	43
Всего	**100/ (14 нед.)**	**134**	**5**	**12**	**4**	**0**	**6**	**24**	**147**

4. ПЛАН УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА (2024-2027 уч.г.) МСТУ-41о/з

Индекс	Наименование циклов, разделов, дисциплин, профессиональных модулей, междисциплинарных курсов	формы промежуточной аттестации (семестр)					Учебная нагрузка обучающихся										1 курс										2 курс										3 курс									
																	1 семестр						2 семестр				3 семестр						4 семестр				5 семестр						6 семестр			
										Обязательная по О/З О							13 недель						14 недель				15 недель						16 недель				17 недель						18 недель			
											в том числе						в том числе						в том числе				в том числе						в том числе				в том числе						в том числе			
		экзамены	Зачёты	Диф. зачёты	Курсовые проекты	Другие	Объем образовательной программы	консультации	Самостоятельная	**Всего по О/З О**	всего аудиторных часов	Лекции, уроки	Практические и лаб. зан.	Курсовое проект.	дистанционное обучение	промежуточная аттестация	всего аудиторных часов	Лекции, уроки	Практические и лаб. зан.	Курсовое проект.	дистанционное обучение	промежуточная аттестация	всего аудиторных часов	Лекции, уроки	Практические и лаб. зан.	Курсовое проект.	дистанционное обучение	промежуточная аттестация	всего аудиторных часов	Лекции, уроки	Практические и лаб. зан.	Курсовое проект.	дистанционное обучение	промежуточная аттестация	всего аудиторных часов	Лекции, уроки	Практические и лаб. зан.	Курсовое проект.	дистанционное обучение	промежуточная аттестация	всего аудиторных часов	Лекции, уроки	Практические и лаб. зан.	Курсовое проект.	дистанционное обучение	промежуточная аттестация
											Контактная аудитолрная работа						Контактная аудитолрная работа						Контактная аудитолрная работа				Контактная аудитолрная работа						Контактная аудитолрная работа				Контактная аудитолрная работа						Контактная аудитолрная работа			
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
	Обязательная часть образовательной программы						**2736**	**48**	**1362**	**1326**	**548**	**232**	**216**	**100**	**682**	**96**	**104**	**32**	**52**	**20**	**210**	**12**	**88**	**20**	**38**	**20**	**132**	**16**	**150**	**42**	**88**	**14**	**104**	**12**	**74**	**18**	**40**	**16**	**58**	**12**	**230**	**120**	**60**	**30**	**178**	**44**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
СГ	**Социально - гуманитарный**						**408**	**4**	**222**	**182**	**42**	**34**	**8**	**0**	**140**	**0**	**16**	**14**	**2**	**0**	**54**	**0**	**4**	**0**	**4**	**0**	**28**	**0**	**14**	**14**	**0**	**0**	**36**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**8**	**6**	**2**	**0**	**22**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
СГ. 01	История России			1			**54**		16	**38**	**12**	10	2		26		12	10	2		26																															
СГ. 02	Иностранный язык в профессиональной деятельнос.		2				**122**		62	**60**	**4**	2	2		56		2	2			28		2		2		28																									
СГ. 03	Безопасность жизнедеятельности			3			**68**		18	**50**	**14**	14			36														14	14			36																			
СГ. 04	Физическая культура		2				**122**	4	114	**4**	**4**	2	2				2	2					2		2																											
СГ.05	Основы финансовой грамотности			5			**42**		12	**30**	**8**	6	2		22																										8	6	2		22							
ОПЦ	**Общепрофессиональный цикл**						**650**	**22**	**162**	**466**	**172**	**76**	**96**	**0**	**264**	**30**	**50**	**12**	**38**	**0**	**114**	**12**	**10**	**0**	**10**	**0**	**24**	**0**	**14**	**10**	**4**	**0**	**26**	**0**	**34**	**12**	**22**	**0**	**46**	**6**	**64**	**42**	**22**	**0**	**54**	**12**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**

ОП.01	Экономические и правовые основы профессиональной деятельности			5			**60**	2	16	**42**	**20**	16	4		**22**																											20	16	4		22							
ОП.02	Прикладные компьютерные программы в профессиональной деятельности			1			**54**		2	**52**	**14**		14		**38**		14		14		38																																
ОП. 03	Основы электротехника и электроника			4			**42**	2	10	**30**	**16**	6	10		**14**														6	6			8		10		10		6														
ОП.04	Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики	1					**50**	2	14	**34**	**12**	2	10		**16**	6	12	2	10		16	6																															
ОП. 05	Инженерная графика			2			**100**	4	26	**70**	**20**		20		**50**		10		10		26		10		10		24																										
ОП.06	Основы геодезии	4					**90**	4	22	**64**	**20**	6	14		**38**	6													8	4	4		18		12	2	10		20	6													
ОП.07	Материалы и изделия сантехнических устройсчтв и систем обеспечения микроклимата	1					**78**	4	20	**54**	**14**	10	4		**34**	6	14	10	4		34	6																															
ОП. 08	Основы строительного производства			5			**50**		18	**32**	**12**	10	2		**20**																				12	10	2		20														
ОП. 09	Нормирование труда и сметы	5					**54**	2	12	**40**	**24**	10	14		**10**	6																									24	10	14		10	6						
ОП. 10	Охрана труда и экология окружающей среды	5					**72**	2	22	**48**	**20**	16	4		**22**	6																									20	16	4		22	6						
ПЦ	**Профессиональный цикл**						**1678**	**22**	**978**	**678**	**334**	**122**	**112**	**100**	**278**	**66**	**38**	**6**	**12**	**20**	**42**	**0**	**74**	**20**	**24**	**20**	**80**	**16**	**122**	**18**	**84**	**14**	**42**	**12**	**40**	**6**	**18**	**16**	**12**	**6**	**158**	**72**	**36**	**30**	**102**	**32**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
ПМ.01	**Монтаж санитарно-технических систем и оборудования гражданских зданий**						**756**	**12**	**306**	**438**	**250**	**58**	**92**	**100**	**166**	**22**	**38**	**6**	**12**	**20**	**42**	**0**	**46**	**6**	**20**	**20**	**42**	**0**	**26**	**8**	**4**	**14**	**10**	**0**	**40**	**6**	**18**	**16**	**12**	**6**	**100**	**32**	**28**	**30**	**60**	**16**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
МДК 01.01	Проектирование внутренних санитарно-технических систем и оборудования	4			24		**340**	8	104	**228**	**116**	26	20	70	**106**	6	32	6	6	20	42		32	6	6	20	42		26	8	4	14	10		26	6	4	16	12	6													

МДК 01.02	Монтаж сантехнических систем и оборудования гражданских зданий	5			5		**226**	4	66	**156**	**90**	32	28	30	**60**	6																										90	32	28	30	60	6						
УП 01.01	Проектирование элементов санитарно-технических систем		2	4			**72**		28	**44**	**44**		44				**6**		**6**				14		14				10		10				14		14																
ПП.01	Монтаж санитарно-технических систем			5			**108**		108																																	108		108									
ПМ.01 эк	Экзамен по модулю	5					**10**			**10**						10																										10					10						
ПМ.02	**Монтаж систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий**						**166**	**2**	**102**	**62**	**18**	**10**	**8**	**0**	**32**	**12**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**96**	**10**	**80**	**0**	**32**	**12**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
МДК 02.01	Монтаж систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий	3					**88**	2	30	**56**	**18**	10	8		32	6													18	10	8		32	6																		
ПП.02	Монтажа систем вентиляции кондиционирования воздуха гражданских зданий			3			**72**		72																				72		72																					
ПМ.02 эк	Экзамен по модулю	3					**6**			**6**						**6**													6					6																		
ПМ.03	**Организация эксплуатации и проведение работ по техническому обслуживанию инженерных систем водоснабжения, водоотведения, отопления, вентиляции и конди-ционирования воздуха гражданских зданий**						**334**	**4**	**224**	**106**	**48**	**40**	**8**	**0**	**42**	**16**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**58**	**40**	**8**	**0**	**42**	**16**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
УП 01.01	Проектирование элементов санитарно-технических систем		2	4			**72**		28	**44**	**44**		44				**6**		**6**				14		14				10		10				14		14																
ПП.01	Монтаж санитарно-технических систем			5			**108**		108																																	108		108									
ПМ.01 эк	Экзамен по модулю	5					**10**			**10**						10																										10					10						
ПМ.02	**Монтаж систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий**						**166**	**2**	**102**	**62**	**18**	**10**	**8**	**0**	**32**	**12**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**96**	**10**	**80**	**0**	**32**	**12**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
МДК 02.01	Монтаж систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий	3					**88**	2	30	**56**	**18**	10	8		32	6													18	10	8		32	6																		
ПП.02	Монтажа систем вентиляции кондиционирования воздуха гражданских зданий			3			**72**		72																				72		72																					
ПМ.02 эк	Экзамен по модулю	3					**6**			**6**						**6**													6					6																		
ПМ.03	**Организация эксплуатации и проведение работ по техническому обслуживанию инженерных систем водоснабжения, водоотведения, отопления, вентиляции и конди-ционирования воздуха гражданских зданий**						**334**	**4**	**224**	**106**	**48**	**40**	**8**	**0**	**42**	**16**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**58**	**40**	**8**	**0**	**42**	**16**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**

МДК 03.01	Организация и контроль работ по эксплуатации систем водоснабжения, водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	**5 к**					**72**	**2**	**22**	**48**	**24**	**20**	**4**		**21**	**3**																									24	20	4		21	3						
МДК 03.02	Реализация и контроль работ по техническому обслуживанию систем водоснабжения, водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	**5 к**					**72**	**2**	**22**	**48**	**24**	**20**	**4**		**21**	**3**																									24	20	4		21	3						
ПП 03.01.	Выполнение работ по эксплуатации систем водоснабжения, водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха			**5**			**108**		**108**																																		108		108									
ПП.03.02	Выполнение работ по обслужива-нию систем водоснабжения, водоот-ведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха			**5**			**72**		**72**																																		72		72									
ПМ.03 эк	Экзамен по модулю	**5**					**10**			**10**						**10**																									10					10						
ПМ.04	**Выполнение работ по профессии 14621 "Монтажник санитарно-технических систем и оборудования"**						**278**	**4**	**202**	**72**	**18**	**14**	**4**	**0**	**38**	**16**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**28**	**14**	**4**	**0**	**38**	**16**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
МДК.04.01	Производство санитарно-технических и сварочных работ	2					**88**	**4**	**22**	**62**	**18**	**14**	**4**		**38**	**6**							18	14	4		38	6																								
УП.04.01.01	Слесарная обработка материалов и заготовок			2			**36**		**36**														36		36																													
УП.04.01.02	Выполнение работ по сборке монтажных узлов			2			**36**		**36**														36		36																													

УП.04.01.03	Выполнение сварочных работ			2			**36**		**36**														36		36																												
ПП. 04	Выполнение работ средней сложности при монтаже и ремонту систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков			2			**72**		**72**														72		72																												
ПМ.04.эк	**Экзамен по модулю**	**2**					**10**			**10**						**10**							**10**					**10**																								
	Учебная и производственная (по профилю специальности) практики						**612**																																															
	Учебная практика (концентрированная)						**180**																																															
	Производственная (по профилю специальности) практика (концентрированная)						**432**																																															
ПДП	**Производственная практика (преддипломная)**			**6**			**144**		**144**																																													**144**					
ГИА	**Государственна итоговая аттестация**						**216**	**0**	**0**	**216**																																												**216**					
	Подготовка выпускной квалификационной работы						**144**			**144**																																												**144**					
	Защита выпускной квалификационной работы						**36**			**36**																																												**36**					
	Подготовка к государственным экзаменам																																																								
	Проведение демонстрационного экзамена						**36**			**36**																																												**36**					
	Объем образовательной программы в академических часах						**2952**	**48**	**1362**	**1542**	**548**	**232**	**216**	**100**	**682**	**96**	**104**	**32**	**52**	**20**	**210**	**12**	**88**	**20**	**38**	**20**	**132**	**16**	**150**	**42**	**88**	**14**	**104**	**12**	**74**	**18**	**40**	**16**	**58**	**12**	**230**	**120**	**60**	**30**	**178**	**44**	**216**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**

	Консультаций по ПП		**48**	14		14		16	
	Экзамены (без учёта физ. культуры)		**15**	**2**	**1**	**2**	**3**	**7**	
	Зачёты (без учёта физ. культуры)		**1**		**1**				
	Диф. зачёты (без учёта физ. культуры)		**18**	**2**	**6**	**1**	**2**	**7**	
	Курсовые проекты(без учёта физ. культуры)		**3**		**1**		**1**	**1**	

5. *Перечень* кабинетов, лабораторий и других учебных помещений для реализации ФГОС по специальности 08.02.13 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
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 2024 - 2025 учебный год (очно-заочная форма обучения)
по специальности 08.02.13 "Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции" (1 курс)

индекс	Наименование циклов, разделов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	виды учебной нагрузки	сентябрь					октябрь				ноябрь				декабрь				экзамены		январь					февраль				март					апрель					май				экзамены	июль				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	3	10	17	24	31	7	14	21	28	5	12	16	26		2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25	
			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	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	1		8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	31	
			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	
1	2	3	4					5				6				7					8					9				10				11				12				13					14				15				16
СГ	Социально-гуманитарный																																																							
СГ. 01	История России	ауд часы					6	2	2	**2**	**2**	**2**	**4**	**4**	**2**	2	4	2	4																															х	к	к	к	к	к	к	к	к	38
		сам.р.с						2	2	2	2	2	2	2	2																																										16
СГ. 02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	ауд часы					2	2	**2**	**2**	4	2	**2**	2	4	4	4					2	2	2	2		2	2	2	2	**2**	2						2	4	2		2																	х	к	к	к	к	к	к	к	к	60
		сам.р.с						2	2	**2**	2	2	2	2	2	2	2				2	2	4	4	4	4	2	2	4	4	2	2						2	2	2																					62
СГ. 04	Физическая культура	ауд часы					2																																		2																	х	к	к	к	к	к	к	к	к	4
		сам.р.с						4	4	4	4	4	4	4	4	4	4				4	6	4	6	4	4	6	6	4	6	4	6						6	6	6																					118
ОПЦ	Общепрофессиональный цикл																																																							
ОП. 02	Прикладные компьютерные программы в профессиональной деятельности	ауд часы					6	4	4	**2**	**4**	4	4	**4**	**4**	4	4	4	4																															х	к	к	к	к	к	к	к	к	52
		сам.р.с															2																																									2
ОП. 04	Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики	ауд часы					2	2	**2**		2	**2**	2		**2**	2	2	6	4	6																													х	к	к	к	к	к	к	к	к	34
		сам.р.с						2	2	2	2	2	2	2		2																																										16
ОП.05	Инженерная графика	ауд часы					4	4	**2**	**4**	**2**	**4**	**2**	**2**	**2**	2	2	2	4			2	2	2	2	2	2	2		2	2	2						2		2	6	4																	х	к	к	к	к	к	к	к	к	70
		сам.р.с							2				2				2				2	2		2	2		2		2	2	2	2						2	2	2																					30
ОП. 07	Материалы и изделия сантехнических устройств и систем обеспечения микроклимата	ауд часы					4	4	**4**	**4**	**2**	**4**	**2**	**4**	**4**	2	4	6	4	6																															х	к	к	к	к	к	к	к	к	54
		сам.р.с					2	2	2	2	4	2	2	2	2	2	2																																										24
ПМ.01	Монтаж санитарно-технических систем и оборудования гражданских зданий																																																							
МДК 01.01	Проектирование внутренних санитарно-технических систем и оборудования	ауд часы					6	4	**4**	**6**	**4**	4	**4**	**4**	4	4	4	16	10			4	4	4	4	2	2	2	2	2	2	2						4	4	4	16	16							х	к	к	к	к	к	к	к	к	148
		сам.р.с						2		2		2		2	2	2					4	4	4	6	6	4	4	4	4	4	4	4						4	4	4																					76
УП 01.01	Проектирование элементов санитарно-технических систем "AUTO CAD"	ауд часы																2	4																					6	8																		20
		сам.р.с																				2		2			2		2		2						2		2																					14
ПМ.04	Выполнение работ по профессии 14621 "Монтажник санитарно-технических систем и оборудования"																																																							
МДК 04.01	Производство санитарно-технических и сварочных работ	ауд часы																	2			4	4	4	2	2	2	2	2	2	2	2						**4**	4	2	8	8	16							х	к	к	к	к	к	к	к	к	72
		сам.р.с																			2	2	2	2	4	2	2	2	2	2	2	2						4	4	2																					36
УП. 04.01	Слесарная обработка материалов и заготовок	сам.р.с																																36																									36
УП. 04.02	Выполнение работ по сборке монтажных узлов	сам.р.с																																	36																									36
УП. 04.03	Выполнение сварочных работ	сам.р.с																																		36																									36
ПП.04	Выполнение работ средней сложности при монтаже и ремонту систем отопления, водоснабжения, водоотведения, канализации и водостоков	сам.р.с																																		36	36																								72
		ауд часы	0	0	0	0	32	22	20	20	20	22	20	20	22	20	24	38	36	12	0	12	12	12	10	6	8	8	6	8	8	8	0	0	0	0	0	12	12	10	38	38	16	0	0	0	0												552
		сам.р.с	0	0	0	0	2	14	14	14	14	14	14	14	12	12	12	0	0	0	14	18	14	22	20	14	18	14	18	18	16	16	36	36	36	36	36	20	18	18	0	0	0	0	0	0	0	0											574
недельная нагрузка студента		сумма	0	0	0	0	34	36	34	34	34	36	34	34	34	32	36	38	36	12	14	30	26	34	30	20	26	22	24	26	24	24	36	36	36	36	36	32	30	28	38	38	16	0	0	0	0	0												1126

Календарный учебный график на 2025 - 2026 учебный год (очно-заочная форма обучения)
по специальности 08.02.13 "Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции" (2 курс)

индекс	Наименование циклов, разделов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	виды учебной нагрузки	сентябрь					октябрь				ноябрь				декабрь					январь					февраль					март					апрель					май					июнь					июль				август					Сводные данные по бюджету времени
			1	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	1	8	15	22	29	5	12	19	экзамены	26	2	9	16	23	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	19	экзамены	25	1	8	15	22	29	6	#	20	27	3	10	17	24	31	
			7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25		1	8	15	22	1	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24		31	7	14	21	28	5	12	#	26	2	9	16	23	30	6	
			порядковые номера недель учебного года																																																											
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21		22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38		39	40	41	42	43	44	45	#	47	48	49	50	51	52	53	
1	2	3	4					5				6				7					8					9					10					11					12					13					14				15					16
СГ	Социально-гуманитарный																																																												
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности	ауд часы				2	2	**2**	2	**2**	**4**	2	4	2	4	2	2	2	2	2	2	6	6																											к	к	к	к	к	к	к	к	к	50
		сам.р.с					2		2		2		2		2		2		2	2	2																																								18
ОПЦ	Общепрофессиональный цикл																																																												
ОП. 03	Основы электротехники и электроники	ауд часы				2				**2**				2				2			2	2	4			2					2				2					**4**	**4**								к	к	к	к	к	к	к	к	к	30
		сам.р.с					2								2				2												2						2		2																						12
ОП.06	Основы геодезии	ауд часы				2	2		2	**2**	2		2		2		2		2		2	4	2		2	2	2		2		**2**	**2**			2	2	2		2	6	6	6							к	к	к	к	к	к	к	к	к	64
		сам.р.с						2		2		2		2		2		2		2						2		2		2		2				2		2																						26
ОП.08	Основы строительного производства	ауд часы																				2			2	2	2		2		**2**	**2**			2	2	2		2	6	4								к	к	к	к	к	к	к	к	к	32
		сам.р.с																								2	2	2		2		2			2	2	2	2																						18
ПМ.01	**Монтаж санитарно-технических систем и оборудования гражданских зданий**																																																												
МДК 01.01	**Проектирование внутренних сантехнических систем и оборудования**	ауд часы				4	2				2				2				2		2	10	12		2		2		2			**2**				2	2			10	16	6							к	к	к	к	к	к	к	к	к	80
		сам.р.с					2		2	2	2		2	2	2		2	2	2		2					2		2		2		2			2		2		2																						36
УП 01.01	Проектирование элементов санитарно-технических систем "AUTO CAD"	ауд часы																				6	4																	8	6								к	к	к	к	к	к	к	к	к	24
		сам.р.с						2		2			2			2			2								2				2																													14
ПМ.02	Монтаж систем вентиляции, отопления, крндиционирования воздуха гражданских зданий																																																												
МДК 02.01	Монтаж систем вентиляции, отопления, крндиционирования воздуха гражданских зданий	ауд часы				**4**	**2**	**2**	**2**	**2**	**2**	**2**	**2**	**2**	**2**	**2**	**2**	**2**	**2**	**4**	**2**	**6**	**8**	**6**																										к	к	к	к	к	к	к	к	к	56
		сам.р.с					2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	2	2	2																																								32
ПП. 02	Монтаж систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий	сам.р.с																															36	36																										72
	экзамен по ПМ.02																																									6																		6
		ауд часы	0	0	0	14	8	4	6	8	10	4	8	6	10	4	6	6	8	6	10	36	36	6	6	6	6	0	6	0	6	6	0	0	6	6	6	0	4	34	36	18	0	0	0	0	0	0										342
		сам.р.с	0	0	0	0	8	6	6	8	6	4	8	6	8	6	6	8	10	6	6	0	0	0	0	6	4	6	0	6	4	6	36	36	4	4	6	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0										228
недельная нагрузка студента		сумма	0	0	0	14	16	10	12	16	16	8	16	12	18	10	12	14	18	12	16	36	36	6	6	12	10	6	6	6	10	12	36	36	10	10	12	4	8	34	36	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	570

Календарный учебный график на 2026 - 2027 учебный год (очно-заочная форма обучения)
по специальности 08.02.13 "Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции" (3 курс)

индекс	Наименование циклов, разделов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	виды учебной нагрузки	сентябрь				октябрь					ноябрь				декабрь				январь					февраль				март				экзамены	апрель					май					июнь					июль					август					Сводные данные по бюджету времени
			31	7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25	1	8	15	22	1	8	15	22		29	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30					
			6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	31	7	14	21	28	7	14	21	28		4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	5					
			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
СГ	Социально-гуманитарный																																																													
СГ. 05	Основы финансовой грамотности	ауд часы					2	2	2		2									2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2																		к	к	к	к	к	к	к	к	к						30
		сам.р.с						2		2	2										2		2			2																																					12
ОПЦ	Общепрофессиональный цикл																																																													
ОП.01	Экономические и праовые основы профессиональной деятельности	ауд часы					4		2	2	2									2	2	2	2	2	2	2	2	4	4	2	4	2																		к	к	к	к	к	к	к	к	к						42
		сам.р.с						2	2	2	2									2		2	2	2		2																																					18
ОП.09	Нормирование труда и сметы	ауд часы					4	2		2										2		2				2		4	4	4	4	4	6																	к	к	к	к	к	к	к	к	к						40
		сам.р.с							2		2									2		2		2		2	2																																					14
ОП.10	Охрана труда и экология окружающей среды	ауд часы					2	2	2	2										2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	4	4	4	6																	к	к	к	к	к	к	к	к	к						48
		сам.р.с						2	2	2	2									2	2	2	2	2	2	2	2																																					24
ПМ.01	Монтаж санитарно-техническиз систем и оборудования гражданских зданий																																																													
МДК 01.02	Монтаж сантехнических систем и оборудования гражданских зданий	ауд часы					8	6	4	6	4									4	6	4	6	6	4	6	4	16	16	16	16	18	6																	к	к	к	к	к	к	к	к	к						156
		сам.р.с						6	6	6	6									6	6	6	6	6	6	6	4																																					70
ПП.01	Монтаж санитарно-технических систем	сам.р.с										36	36	36																																																		108
	Экзамен ПМ.01																																10																															
ПМ.03	Организация эксплуатации и проведение работ по техническому обслуживанию инженерных систем водоснабжения, водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха гражданских зданий																																																													
МДК 03.01	Организация и контроль работ поэксплуатации систем водоснабжения, водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	ауд часы					6	2	2	2	2									2	2	2	2	2	2	2	2	4	2	4	4	4																		к	к	к	к	к	к	к	к	к						48
		сам.р.с						2	2	2	2									2	2	2	2	2	2	2	2																																					24
МДК 03.02	Реализация и контроль работ по техническому обслуживанию систем водоснабжения, водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	ауд часы					4	2		2	2									2	2	2		2	2		2	4	4	4	4	4	6																	к	к	к	к	к	к	к	к	к						48
		сам.р.с						2	4	2	2									2	4	2	2	2	2																																							24
ПП.03.01	Выполнение работ по эксплуатации систем водоснабжения, водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	сам.р.с													36	36	36																																																108
ПП.03.02	Выполнение работ по обслуживанию систем водоснабжения, водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	сам.р.с																36	36																																													72
Экзамен	Экзамен по ПМ.03																																10																															
ПДП	Преддипломная практика	сам.р.с																																		36	36	36	36																								144
	Госсударственная (итоговая) аттестация																																							36	36	36	36	36	36																	216
		ауд часы	0	0	0	0	30	16	12	16	12	0	0	0	0	0	0	0	0	16	16	16	14	16	14	16	14	36	36	36	36	36	44	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0															432
		сам.р.с	0	0	0	0	0	16	18	16	18	36	36	36	36	36	36	36	36	16	16	16	16	16	12	16	10	0	0	0	0	0	0	0	0	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36															834
недельная нагрузка студента		сумма	0	0	0	0	30	32	30	32	30	36	36	36	36	36	36	36	36	32	32	32	30	32	26	32	24	36	36	36	36	36	44	0	0	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36															1266

4.3. Рабочая программа воспитания, календарный план воспитательной работы

4.3.1. Паспорт рабочей программы воспитания

РАЗДЕЛ 1. ЦЕЛЕВОЙ

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

Задачи:

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

Рабочая программа воспитания по специальности является частью образовательной
Программы

Целевые ориентиры воспитания.

Вариативные целевые ориентиры результатов воспитания:

Гражданское воспитание

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

Патриотическое воспитание

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

Духовно-нравственное воспитание

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

Эстетическое воспитание

- демонстрирующий знания эстетических правил и норм в профессиональной культуре специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции;

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

Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия

- демонстрирующий физическую подготовленность и физическое развитие в соответствии с требованиями будущей профессиональной деятельности специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции;

Профессионально-трудовое воспитание

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

- готовый к освоению новых компетенций в профессиональной отрасли;

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

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

- обладающий опытом проведение подготовительных, вспомогательных и сопутствующих работ при монтаже, обработке, ремонте изделий, конструкций и сооружений в соответствии с техническим заданием и иные виды деятельности связанные с обеспечением эффективности работы в соответствии с требованиями будущей профессиональной деятельности специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции;

Экологическое воспитание

- ответственно подходящий к рациональному потреблению энергии, воды и других природных ресурсов в жизни в рамках обучения и профессиональной деятельности;

- понимающий основы экологической культуры в профессиональной деятельности, обеспечивающей ответственное отношение к окружающей социально-природной, производственной среде и здоровью;

Ценности научного познания

- обладающий опытом участия в научных, научно-исследовательских проектах, мероприятиях, конкурсах в рамках профессиональной направленности специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции;
- обладающий знаниями в области техники и технологий строительства, умением поиска, анализа и обработки информации и документации, в том числе с помощью информационных технологий, навыками работы использования и эксплуатации специализированного оборудования и инвентаря;
- проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ

2.1 Воспитательные модули: виды, формы, содержание воспитательной деятельности по специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции

Модуль «Образовательная деятельность»

- внедрение методик преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности отрасли, специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции;
- включение в воспитательные взаимодействия методов, методик и технологий, которые связаны с изучением дисциплин и модулей образовательной программы, направленных на развитие личности обучающихся на основе воспитательных идеалов выбранной специальности;
- организация практических занятий, направленных на приобретение опыта работы по специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции;
- организация практических занятий по работе с современным специализированным оборудованием и инвентарем в области техники и технологий строительства специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции;

Модуль «Кураторство»

- инициирование и поддержка участия обучающихся в мероприятиях, конкурсах и проектах профессиональной направленности;

- организация социально-значимых проектов профессиональной направленности для личностного развития обучающихся, дающих возможности для самореализации в выбранной специальности;

Модуль «Наставничество»

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

Модуль «Основные воспитательные мероприятия по профессии/специальности»

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

Модуль «Организация предметно-пространственной среды»

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

Модуль «Взаимодействие с родителями (законными представителями)»

- профессиональные встречи, диалоги с приглашением родителей (законных представителей), работающих по профессии, чествование трудовых династий специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции;
- совместные мероприятия, посвященные Дню профессии/;

Модуль «Профилактика и безопасность»

- реализация элементов, программы профилактической направленности, реализуемые в ПОО и в социокультурном окружении в рамках просветительской деятельности по специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции;

- организация мероприятий по безопасности в цифровой среде, связанных со специальностью 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции;
- поддержка инициатив, обучающихся в сфере укрепления безопасности жизнедеятельности в ПОО, в том числе в рамках освоения образовательных программ специальности;

Модуль «Социальное партнёрство и участие работодателей»

- организация взаимодействия с представителями сферы деятельности, ознакомительных и познавательных экскурсий с целью погружения в специальность 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции;
- организация и проведение на базе организаций-партнёров мероприятий, посвященных специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции: презентации, лекции, акции;
- реализация социальных проектов по специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции, разрабатываемых и реализуемых совместно обучающимися, педагогами с организациями-партнёрами;

Модуль «Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство»

- организация конкурса профессионального мастерства, приуроченного к Дню /специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции (День строителя);
- участие в региональных, всероссийских и международных профессиональных проектах по специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции;
- проведение конкурса «Профессиональный студент» или «Профессиональная команда» по итогам производственных практик;
- организация участия волонтеров в мероприятиях социальных и производственных партнеров по специальности;
- организация клубов профессиональной направленности «Амбассадоры специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции;
- проведение практико-ориентированных мероприятий, направленных на соблюдение правил работы со специальными установками, оборудованием, инвентарем и снаряжением; направленных на соблюдение санитарно-эпидемиологических правил в том числе с учетом правил безопасности и оказанием первой медицинской помощи;

РАЗДЕЛ 3. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ

3.1 Кадровое обеспечение

Реализации рабочей программы воспитания осуществляется квалифицированными специалистами. Управление воспитательной работой обеспечивается кадровым составом, включающим директора, который несёт ответственность за организацию воспитательной работы в колледже, заместителя директора, непосредственно курирующего данное направление, педагогов-организаторов, социальных педагогов, специалистов психолого-педагогической службы, классных руководителей, преподавателей, мастеров производственного обучения. Функционал работников регламентируется требованиями профессиональных стандартов.

Директор, заместитель директора по учебно- воспитательной работе, заместитель директора по учебно-производственной работе, заведующий учебной части, классный руководитель, преподаватели, заведующие отделением, педагоги-психологи, педагоги-организаторы, социальный педагог, воспитатели общежития, члены Студенческого совета, представители родительского сообщества, входящего в Совет колледжа, представители организаций – работодателей

3.2 Нормативно-методическое обеспечение

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

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

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

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

- иные документы, регламентирующие воспитательную деятельность.

3.3 Система поощрения профессиональной успешности и проявлений активной жизненной позиции обучающихся

Основания для поощрения:

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

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

рекомендации к поощрению от наставника, социальных и производственных партнеров;

реализация просветительской деятельности в рамках освоения образовательных программ по профессии;

успешное освоение образовательных программ по профессии;

Формы поощрения:

сертификаты, дипломы, грамоты, стипендии или призы, поощрительные письма, фотовыставки изделий, работ, публичное признание заслуг, публикации в СМИ, интервью, персональная выставка работ, направление на дополнительные образовательные программы, стажировки и др.;

3.4 Анализ воспитательного процесса.

Анализ воспитательного процесса по специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции осуществляться в рамках единых требований воспитательной деятельности образовательной организации.

Основным способом получения информации является педагогическое наблюдение, анкетирование и беседы с обучающимися и их родителями (законными представителями),
педагогическими работниками, представителями совета обучающихся. Внимание педагогов сосредоточивается на вопросах: какие проблемы, затруднения в личностном и профессиональном развитии обучающихся удалось решить за прошедший учебный год; какие проблемы, затруднения решить не удалось и почему; какие новые проблемы, трудности появились; над чем предстоит работать педагогическому коллективу.

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

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

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

Календарный план воспитательной работы по
Специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции на 2024 — 2027 учебный год				
№	Формы, виды и содержание деятельности	Курсы, группы	Сроки	Наименование модуля программы воспитания
	1. Образовательная деятельность			
1	Использование воспитательных возможностей содержания учебных дисциплин для формирования у обучающихся целевых ориентиров воспитания	1-3 курс	В течение срока обучения	Зав. отделением, методист
2	Участие студентов в НПК муниципального, регионального, федерального, международного уровней: НПК «Роль молодёжи в модернизации общества Алтайского края» на базе КГБПОУ «ААСК» во внешних научно – практических конференциях г. Барнаула и Алтайского края «Россия – страна возможностей» https://rsv.ru/; «Большая перемена» https://bolshayaperemena.online/ Росмолодежь https://fadm.gov.ru/ dobro.ru https://tvoyhod.online/ https://будьвдвижении.рф/ https://znanierussia.ru/	1-3курс	В течение срока обучения	Зав. отделением, методист
	2. Кураторство			
1	Создание при обучении условий для развития педагогического сотрудничества в системе «Преподаватель – студент» (привлечение студентов к работе по составлению тестов, проблемных ситуаций, деловых игр и др.).	1-3 курс	В течение года	Преподаватели

2	Инструктаж по ТБ и ПДД на учебный год	1-3 курс	02.09	Зав. отделением, методист
3	Контроль за посещаемостью студентов	1-3 курс	В течение срока обучен ия	Зав. отделением, методист
4	Систематический контроль за успеваемостью студентов	1-3 курс	В течение срока обучен ия	Зав. отделением, методист
5	Индивидуальные беседы со студентами	1-3 курс	В течение срока обучен ия	Зав. отделением, методист
6	Мониторинг аккаунтов студентов в социальных сетях	1-3 курс	В течение срока обучен ия	Зав. отделением, методист
	3. Наставничество			
1	Месячник первокурсника: изучение традиций и правил внутреннего распорядка; выявление лидеров и формирование студенческого актива учебных групп	1 курс	сентябр ь	Зав. отделением, методист
2	День наставника специальности «Мастерская наставника»	1-3 курс	Сентяб рь	Зав. отделением, методист
3	Информационные беседы со студентами об организации наставничества по подготовке к Чемпионату «Профессионалы» по разным компетенциям	1-3 курс	Сентяб рь	Зав. отделением, методист
4	Информационные беседы со студентами об организации наставничества по подготовке к Чемпионату «Абилимпикс»	1-3 курс	Ноябрь	Зав. отделением, методист
5	Участие во Всероссийских конкурсах «Большая перемена», «Россия - страна возможностей»	1-3 курс	В течение срока обучен	Зав. отделением, методист

			ия	
	4. Основные воспитательные мероприятия			
1.	Собрание посвященное началу учебного года.	1 курс	30 сентября 2024 года	Зав. отделением, методист
2.	Индивидуальная работа с обучающимися	1 курс	В течении учебного года	Заведующий заочным отделением, методист, преподаватели
3.	Собрание по контролю учебного процесса	1 курс	Согласто графика учебного процесса	Зав. отделением, методист
4.	Собрание посвященное началу учебного года.	2 курс	сентябрь 2025 года	Зав. отделением, методист
5.	Индивидуальная работа с обучающимися	2 курс	В течении учебного года	Заведующий заочным отделением, методист, преподаватели
6.	Собрание по контролю учебного процесса	2 курс	Согласто графика учебного процесса	Зав. отделением, методист
7.	Собрание посвященное началу учебного года.	3 курс	сентябрь 2026 года	Зав. отделением, методист
8.	Индивидуальная работа с обучающимися	3 курс	В течении учебного года	Заведующий заочным отделением, методист, преподаватели
9.	Собрание по контролю учебного процесса	3 курс	Согласно графика учебного процесса	Зав. отделением, методист
10	Собрание по преддипломной практике	3 курс	Согласно плана	Зав. отделением, методист
11	Собрание по проведению итоговой государственной аттестации	3 курс	Согласно плана	Зав. отделением, методист
12	Торжественное вручение дипломов	3 курс	Июнь	Директор, заведующий заочным отделением,

				методист
13	«Большая перемена» https://bolshayaperemena.online/	1-3 курс	В течение года	Преподаватели
	5.Организация предметно-пространственной среды			
1	Организация среды учебных кабинетов, учебных мастерских и кабинетов по специальности	Студактив	В течение года	Зав. отделением, методист, преподаватели
2	Размещение информации о мероприятиях воспитательной направленности на официальном сайте колледжа, в сети Интернет, официальных аккаунтах, в социальных сетях		В течение срока обучения	Ответственные за размещение информации
	6. Взаимодействие с родителями (законными представителями)			
1	Церемония чествования семейных трудовых династий профессии	1-3 курс	Согласно плана	Заместитель директора по УВР, Зав. отделением, методист
2	Индивидуальные консультации и беседы с родителями	1-3 курс	В течение срока обучения	Зав. отделением, методист
	7. Самоуправление			
1	Контроль внешнего вида	1-3 курс	В течение срока обучения	Зав. отделением, методист
	8. Профилактика и безопасность			
1	Инструктажи по ТБ и охране труда	1-3 курс	В течение срока обучения	Зав. отделением, методист
2	Беседы по тематике профилактики деструктивного поведения в учебное и внеурочное время	1-3 курс	В течение срока обучения	Зав. отделением, методист
	9. Социальное партнёрство и участие работодателей			
1	Защита дипломных проектов, проведение ДЭ с участием работодателей	3 курс	июнь	Зав. отделением, методист

2	Встреча по с потенциальными работодателями по трудоустройству	3 курс	апрель	Зав. отделением, методист
	10. Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство			
1	Организация и проведение конкурса по итогам производственной практики «Профессиональный студент» и «Профессиональная команда»			Зав. отделением, методист
2	Конференция по итогам прохождения производственной и преддипломной практики	1-3 курс	согласно графика учебного процесса	Зав. отделением, методист

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

Россия – страна возможностей https://rsv.ru/;
Российское общество «Знание» https://znanierussia.ru/;
Российский Союз Молодежи https://www.ruy.ru/;
Российское Содружество Колледжей https://rosdk.ru/;
Ассоциация Волонтерских Центров https://авц.рф;
Всероссийский студенческий союз https://rosstudent.ru/;
Институт развития профессионального образования https://firpo.ru/
«Большая перемена» https://bolshayaperemena.online/;
«Лидеры России» https://лидерыроссии.рф/;
«Мы Вместе» (волонтерство) https://onf.ru;

4.4 Рабочие программы учебных дисциплин социально- гуманитарного цикла

4.4.1 Рабочая программа СГ. 01. История России

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «СГ.01 История России» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла примерной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06	ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России; выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем; пользоваться историческими источниками, научной и учебной литературой, средствами ИКТ; раскрывать смысл и значение важнейших исторических событий; обобщать и анализировать особенности исторического и культурного развития России на рубеже XX-XIX вв; давать оценку историческим событиям и обосновывать свою	основные периоды государственно-политического развития на рубеже XX-XIX вв., особенности формирования партийно-политической системы России; итоги «шоковой терапии», проблемы и противоречия становления рыночной экономики, причины и итоги финансовых кризисов 1998, 2008-2009 гг., основные этапы эволюции внешней политики России, роль и место России в постсоветском пространстве; основные тенденции и явления в культуре; роль науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций; ретроспективный анализ развития отрасли

	точку зрения с помощью исторических фактов и собственных аргументов; демонстрировать гражданско-патриотическую позицию	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем в часах**
Объем образовательной программы учебной дисциплины	**54**
в т.ч. в форме практической подготовки	**12**
в т. ч.:	
теоретическое обучение	38
практические занятия	2
Самостоятельная работа	16
консультации	
Промежуточная аттестация в форме Дифференцированного зачёта	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	*2*	*3*	*4*
Раздел 1. Российская Федерация в конце XX- начале XXI века		**54/38/16**	
Тема 1.1. Предпосылки формирования новой российской государственности в конце XX-начале XXI века.	**Содержание учебного материала**	**8/6/2**	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06
	Формирование новой российской государственности, государственное строительство Российской Федерации в 1991-1999 гг. Октябрьские события 1993 года.	2	
	Особенности формирования партийно-политической системы России в условиях демократической формы правления.	2	
	Государственно-политическое развитие Российской Федерации в новом тысячелетии.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	**2**	
	Уроки октября 1993 года; политическая культура взаимодействия власти и оппозиции.	**2**	
Тема 1.2. Социально-экономическое развитие	**Содержание учебного материала**	**8/4/4**	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06
	«Шоковая терапия» как способ перехода к рыночной экономике. Реформы Е.Т. Гайдара.	1	
	Финансово-экономический кризис 1998 года и преодоление его последствий.	1	

	Последствия выступления Президента РФ в январе 2008 года в части вхождения России в пятерку крупнейших экономических держав мира	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	**4**	
	Экономический курс В.С. Черномырдина.	2	
	Последствия выступления Президента РФ в январе 2008 года в части вхождения России в пятерку крупнейших экономических держав мира	2	
Тема 1.3. Кризис государственности на Северном Кавказе и его преодоление	**Содержание учебного материала**	**6/4/2**	
	Региональные проблемы Кавказа. Осетино-Ингушский конфликт. Первая чеченская война. Ичкерия.	2	
	Вторая чеченская война.	1	
	Проблемы восстановления Чечни. Радикальный исламизм и терроризм.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	**2**	
	Кризис государственности на Северном Кавказе и его преодоление	2	
Тема 1.4. Основные направления внешней политики	**Содержание учебного материала**	**8/6/2**	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06
	Россия и новые независимые государства на постсоветском пространстве.	2	
	Договор о коллективной безопасности. Содружество независимых государств (СНГ); Таможенный союз (ТС); ЕврАзЭС; БРИКС.	2	
	Особенности миротворческой миссии России в постсоветский период	2	

	Самостоятельная работа обучающихся	**2**	
	Основные направления внешней политики	2	
Тема 1.5. Нарастание кризиса и национальное самоопределение в Крыму	**Содержание учебного материала**	**8/6/2**	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06
	Украина перед геополитическим выбором. Нарастание кризиса. Отстранение Президента Украины В.Ф. Януковича от должности	2	
	Референдум о национальном самоопределении в Крыму и образование Крымского федерального округа Российской Федерации.	1	
	Социально-экономическое развитие Крыма в составе Российской Федерации	1	
	В том числе практических занятий	**2**	
	Практическое занятие № 1.Подготовка аналитического отчета по теме «Крым в России»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	**2**	
	Референдум о национальном самоопределении в Крыму и образование Крымского федерального округа Российской Федерации.	**1**	
	Социально-экономическое развитие Крыма в составе Российской Федерации	**1**	
Тема 1.6. Основные тенденции и явления в культуре на рубеже XX–XXI	**Содержание учебного материала**	**6/4/2**	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06
	Особенности развития культуры России на рубеже XX – XXI вв. Государственная поддержка отечественной культуры; сохранение традиционных нравственных ценностей.	2	
	Восстановление системы кинопроката; лидеры театральной жизни; культура на телевидении и радио.	2	

вв.	**Самостоятельная работа обучающихся**	**2**	
	Проблема экспансии в Россию западной системы ценностей и формирование «массовой культуры». Реформы системы образования.	**1**	
	Основные тенденции и явления в культуре на рубеже XX–XXI вв.	**1**	
Раздел 2. Россия и глобальный мир		**10**	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06
Тема 2.1. Россия в процессе глобализации	**Содержание учебного материала**	**6/4/2**	
	Глобализация: плюсы и минусы. Однополярный мир. Усиление Китая.	1	
	Мировой финансовый кризис и его последствия (2008-2009 гг.).	1	
	Пандемия и ее влияние на мировое развитие.	1	
	Войны, революции на Ближнем Востоке; Сирийский конфликт.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Россия в процессе глобализации	2	
Тема 2.2. Россия в мировой экономике	**Содержание учебного материала**	**2**	
	Интеграция России в международные экономические организации.	1	
	Санкционная война: санкции и контрсанкции.	1	
Классная контрольная работа		2	
Дифференцированный зачет			
Всего:		**54/50/16**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Социально-экономических дисциплин», оснащенный

оборудованием: посадочные места по количеству обучающихся, рабочее 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 обучения: 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 для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Артемов, В. В. История (для всех специальностей СПО) : учебник для студентов учреждений сред. проф. образования / В.В. Артемов, Ю.Н. Лубченков. – 3-е изд., стер. – Москва : Академия, 2020. – 256 с. – ISBN 978-5-4468-9205-1. – Текст : непосредственный.

2. Зуев, М. Н. История России XX-начала XXI века : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М.Н. Зуев, С.Я. Лавренов. – Москва : Юрайт, 2020. – 200 с. – (Профессиональное образование). – ISBN978-5-534-01245-3. – Текст : непосредственный.

3. Чураков, Д. О. История России XX – начала XXI века : учебник для среднего профессионального образования / Д.О. Чураков [и др.] ; под редакцией Д.О. Чуракова, С.А. Саркисяна. – Москва : Юрайт, 2020. – 311 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534 – 13853 – 5. – Текст : непосредственный.

4. Сафонов, А. А. История (конец XX-началоXXI века) : учебное пособие для среднего профессионального образования / А.А. Сафонов, М.А. Сафонова. – Москва : Юрайт, 2021. – 245 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-12892-5. – Текст : непосредственный.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Зуев, М. Н. История России XX - начала XXI века : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Н. Зуев, С. Я. Лавренов. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 299 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01245-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/452675 (дата обращения: 16.12.2021).

2. История России XX - начала XXI века : учебник для среднего профессионального образования / Д. О. Чураков [и др.] ; под редакцией С. А. Саркисяна. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 311 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13853-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/467055 (дата обращения: 16.12.2021).

3. Сафонов, А. А. История (конец XX — начало XXI века) : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Сафонов, М. А. Сафонова. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 245 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12892-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/468025 (дата обращения: 16.12.2021).

3.2.3. Дополнительные источники

1. История России. XX – начало XXI века : учебник для среднего профессионального образования / Л.И. Семенникова [и др.] ; под редакцией Л.И. Семенниковой. – 7-е изд., испр. и доп. – Москва : Юрайт, 2020. – 328 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-09384. – Текст : непосредственный.

2. Князев, Е. А. История России XX век : учебник для среднего профессионального образования / Е.А. Князев. – Москва : Юрайт, 2021. – 234 с. – (Профессиональное образование). -ISBN 978-5-534-13336-3. – Текст : непосредственный.

3. Санин, Г. А. Крым. Страницы истории: пособие для учителей общеобразовательных организаций / Г. А. Санин. – Москва : Просвещение, 2015. – 80 с. – ISBN 978-5- 09-034351-0. – Текст : непосредственный.

4. Исторические источники на русском языке в Интернете (Электронная библиотека Исторического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова) : официальный сайт. – Москва. – URL: http://www.hist.msu.ru/ER/Etext/index.htl (дата обращения: 24.08.2021). – Текст : электронный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире; распознавать задачу и/или проблему в историческом контексте; анализировать задачу и/или проблему в историческом контексте и выделять ее составные части; оценивать результат и последствия исторических событий; определять задачи поиска исторической информации; определять необходимые источники информации; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска и оформлять результаты поиска; выстраивать траекторию личностного развития в соответствии с принятой системой ценностей; организовывать и мотивировать коллектив для совместной деятельности; излагать свои мысли в контексте современной	демонстрирует умение ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире; демонстрирует умение распознавать задачу и/или проблему в историческом контексте; демонстрирует умение анализировать задачу и/или проблему в историческом контексте и выделять ее составные части; демонстрирует умение оценивать результат и последствия исторических событий; демонстрирует умение определять задачи поиска исторической информации; демонстрирует умение определять необходимые источники информации; демонстрирует умение структурировать получаемую информацию; демонстрирует умение выделять наиболее значимое в перечне информации; демонстрирует умение оценивать практическую значимость результатов поиска и умение оформлять результаты поиска; демонстрирует умение	Экспертное наблюдение и оценивание выполнения индивидуальных и групповых заданий. Текущий контроль в форме собеседования, решения ситуационных задач и классной контрольной работы

экономической, политической и культурной ситуации в России и мире; осознавать личную ответственность за судьбу России; проявлять социальную активность и гражданскую зрелость; применять средства информационных технологий для решения поставленных задач; анализировать правовые и законодательные акты мирового и регионального значения; определять значимость профессиональной деятельности по осваиваемой профессии (специальности) для развития экономики в историческом контексте	выстраивать траекторию личностного развития в соответствии с принятой системой ценностей; демонстрирует умение организовывать и мотивировать коллектив для совместной деятельности; демонстрирует умение излагать свои мысли в контексте современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире; демонстрирует умение осознавать личную ответственность за судьбу России; демонстрирует умение проявлять социальную активность и гражданскую зрелость; демонстрирует умение применять средства информационных технологий для решения поставленных задач; демонстрирует умение анализировать правовые и законодательные акты мирового и регионального значения; демонстрирует умение определять значимость профессиональной деятельности по осваиваемой профессии (специальности) для развития экономики в историческом контексте	
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		

основные тенденции экономического, политического и культурного развития России в XX-XXI вв.; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в историческом контексте; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; возможные траектории личностного развития в соответствии с принятой системой ценностей; психологию коллектива и психологию личности; роль науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций; сущность гражданско-патриотической позиции; общечеловеческие ценности; содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов государственного значения; перспективные направления и основные проблемы развития РФ на современном этапе	демонстрирует знание основных тенденций экономического, политического и культурного развития России в XX-XXI вв.; демонстрирует знание основных источников информации и ресурсов для решения задач и проблем в историческом контексте; демонстрирует знание приемов структурирования информации; демонстрирует знание формата оформления результатов поиска информации; демонстрирует знание возможных траекторий личностного развития в соответствии с принятой системой ценностей; демонстрирует знание психологии коллектива психологии личности; демонстрирует знание роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций; демонстрирует знание сущности гражданско-патриотической позиции; демонстрирует знание общечеловеческих ценностей; демонстрирует знание содержания и назначения важнейших правовых и законодательных актов	Устный опрос. Тестирование. Оценка выполнения практического задания (эссе, сочинения). Подготовка и выступление с сообщением и/или презентацией

	государственного значения; демонстрирует знание перспективных направлений и основных проблем развития РФ на современном этапе	

Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета

4.4.2.Рабочая программа СГ.02 «Иностранный язык в профессиональной деятельности»

1. Паспорт программы дисциплины СГ.02 «Иностранный язык в профессиональной деятельности»

1.1.Область применения программы

Учебная дисциплина «СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла примерной образовательной программы соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09	строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; взаимодействовать в коллективе, принимать участие в диалогах на общие и профессиональные темы; применять различные формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном и межкультурном взаимодействии; понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на общие и базовые профессиональные темы; понимать тексты на базовые профессиональные темы; составлять простые связные сообщения на общие или интересующие профессиональные темы; общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы;	лексический и грамматический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; лексический и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода текстов профессиональной направленности (со словарем); общеупотребительные глаголы (общая и профессиональная лексика); правила чтения текстов профессиональной направленности; правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; правила речевого этикета и социокультурные нормы общения на иностранном языке; формы и виды устной и

	переводить иностранные тексты профессиональной направленности (со словарем); самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас	письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном и межкультурном взаимодействии

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем в часах**
Объем образовательной программы учебной дисциплины	**122**
в т.ч. в форме практической подготовки	**60**
в т. ч.:	
теоретическое обучение	
практические занятия	60
консультации	2
Самостоятельная работа[2]	60
Промежуточная аттестация[3]	**ДЗ**

[2] *Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.*

[3] *Выделяется образовательной организацией самостоятельно. Форма проведения промежуточной аттестации определяется рабочим учебным планом по профессии и должна предусматривать не менее 1-2 часов на зачет и не менее 6 часов на экзамен.*

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	*2*	*3*	*4*
Раздел 1. Роль иностранного языка в профессиональной деятельности		**62/34/28**	
Тема 1.1. Страна изучаемого языка, ее культура и обычаи	**Содержание учебного материала**	**2/8**	ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	В том числе практических занятий	**2/8**	
	Практическое занятие № 1. Страна изучаемого языка Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов	0,5	
	Практическое занятие № 2. Диалог-дискуссия по теме «**Иностранный язык как средство международного общения в современном мире**»	0,5	
	Практическое занятие № 3. Самостоятельное чтение и перевод (со словарем) текстов по теме «**Культура, достопримечательности и обычаи страны изучаемого языка**». Ответы на вопросы по тексту	0,5	
	Практическое занятие № 4. Культура, достопримечательности и обычаи страны изучаемого языка	0,5	
	Самостоятельная работа обучающихся	8	
	Практическое занятие № 1. Страна изучаемого языка	2	

	Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов		
	Практическое занятие № 2. Диалог-дискуссия по теме «**Иностранный язык как средство международного общения в современном мире**»	2	
	Практическое занятие № 3. Самостоятельное чтение и перевод (со словарем) текстов по теме «**Культура, достопримечательности и обычаи страны изучаемого языка**». Ответы на вопросы по тексту	2	
	Практическое занятие № 4. Культура, достопримечательности и обычаи страны изучаемого языка	2	
Тема 1.2. Роль образования в современном мире	**Содержание учебного материала**	**2/10**	ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	В том числе практических занятий	**2**	
	Практическое занятие № 7. **Система образования в России**	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	**10**	
	Практическое занятие № 5. **Роль образования в современном мире** Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов	2	
	Практическое занятие № 6. Самостоятельное чтение и перевод (со словарем) текстов по теме «**Система образования в России**». Ответы на вопросы по тексту	2	
	Практическое занятие № 8 . Самостоятельное чтение и перевод (со словарем) текста по теме «**Система образования**	2	

	в стране изучаемого языка». Ответы на вопросы по тексту		
	Практическое занятие № 9. **Система образования в стране изучаемого языка**	2	
	Практическое занятие № 10. Подготовка и пересказ монолога «**Роль образования в моей жизни**»	2	
Тема 1.3. Значение иностранного языка в освоении специальности	**Содержание учебного материала**	**14/14**	ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	В том числе практических занятий	**14**	
	Практическое занятие № **11 Значение иностранного языка в освоении специальности** Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов	2	
	Практическое занятие № 12. Самостоятельное чтение и перевод (со словарем) текста по теме «**Я и моя профессия**». Ответы на вопросы по тексту	2	
	Практическое занятие №13. **Я и моя профессия**	2	
	Практическое занятие № **14.** Составление рассказа на тему «**Взаимосвязь иностранного языка и моей специальности»** и перевод его на иностранный язык	2	
	Практическое занятие № 15. **Взаимосвязь иностранного языка и моей специальности**	2	
	Практическое занятие № **16.** Беседа/дискуссия на тему «**Проблема выбора специальности и дальнейшее саморазвитие»**	2	
	Практическое занятие № 17. **Проблема выбора специальности и дальнейшее саморазвитие**	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.4.	**Содержание учебного материала**	**12/12**	ОК 02, ОК 04,

Основы делового общения	**В том числе практических занятий**	**12**	ОК 05, ОК 09
	Практическое занятие № 18. **Основы делового общения** Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов	2	
	Практическое занятие № 19. **Основы делового общения на иностранном языке**. Чтение и перевод (со словарем) диалогов	2	
	Практическое занятие № 20. Чтение и перевод (со словарем) деловых писем. **Составление деловых писем**	2	
	Практическое занятие № 21. **Составление деловых писем**	2	
	Практическое занятие № 22. **Правила ведения разговоров по телефону.** Составление диалогов и перевод их на иностранный язык.	2	
	Практическое занятие № 23. Ролевая игра «**Звонок в компанию по поводу получения ответа на свое письмо**»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.5. Рынок труда, трудоустройство и карьера	**Содержание учебного материала**	**4/14**	ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	В том числе практических занятий	**4**	
	Практическое занятие № 24. Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов. **Поиск работы**	2	
	Практическое занятие № 25. Чтение и перевод (со словарем) текстов по теме «**Трудоустройство и карьера**», «Интервью и собеседование»	2	

	Самостоятельная работа обучающихся	10	
	Практическое занятие № 25. Чтение и перевод (со словарем) текстов по теме «**Трудоустройство и карьера**», «Интервью и собеседование»	2	
	Практическое занятие № 26. Заполнение анкеты-заявки о приеме на работу **Составление резюме и портфолио для работодателя**	4	
	Практическое занятие № 27. Деловая игра «**Собеседование с работодателем** в кадровом агентстве» / Составление диалогов и проведение ролевой игры по темам: «**Личная встреча с работодателем**», «Беседа претендента на вакансию по телефону», «Переписка в интернете»	4	
Раздел 2. Научно-технический прогресс: открытия, которые потрясли мир		**2/8**	
Тема 2.1. Достижения и инновации в науке и технике и их изобретатели. Отраслевые выставки	**Содержание учебного материала**	**2/8**	ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	В том числе практических занятий	**2**	
	Практическое занятие № 30. Подготовка и пересказ монологов «**Достижение в области науки и техники**, изменившее мою жизнь» / «Посещение отраслевой выставки»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся*	8	
	Практическое занятие № 28. **Введение новых лексических единиц по теме занятия**. **Фразы, речевые обороты и выражения**. Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов	4	
	Практическое занятие № 29. Чтение и перевод (со словарем) текстов по темам «**Великие умы человечества и их изобретения», «Отраслевые выставки**». Ответы на вопросы	4	
Раздел 3. Чемпионаты профессионального мастерства		**4/6**	
Тема 3.1.	**Содержание учебного материала**	**4/6**	ОК 02, ОК 04,

Чемпионаты профессионального мастерства: от прошлого к настоящему	**В том числе практических занятий**	**4**	ОК 05, ОК 09
	Практическое занятие № 33. **Знакомство с технической документацией конкурсов «Профессионалы»** (определение тематики и назначения текста; знакомство со структурой документов; поиск в тексте запрашиваемой информации, угадывание значения незнакомых слов по контексту)	2	
	Практическое занятие № 34. Подготовка и пересказ монолога «**Описание задания чемпионата «Профессионалы»** (по вариантам)». Составление диалогов по заданным ситуациям	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	6	
	Практическое занятие № 31. Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов	1	
	Практическое занятие № 32. Просмотр видеоролика «Профессионалы». Обсуждение, ответы на вопросы	1	
	Практическое занятие № 33. **Знакомство с технической документацией конкурсов «Профессионалы»** (определение тематики и назначения текста; знакомство со структурой документов; поиск в тексте запрашиваемой информации, угадывание значения незнакомых слов по контексту)	2	
	Практическое занятие № 34. Подготовка и пересказ монолога «**Описание задания чемпионата «Профессионалы»** (по вариантам)». Составление диалогов по заданным ситуациям	2	
Раздел 4. Профессиональное содержание[4]		**40/40**	

[4] В разделе 4 приведен пример профессионального содержания для технического профиля. Профессиональное содержание раздела 4 определяется разработчиками рабочей программы по профессии.

Тема 4.1. Чертежи и техническая документация	**Содержание учебного материала**	**6/2**	ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	В том числе практических занятий	**6**	
	Практическое занятие № 35. Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов	2	
	Практическое занятие № 36. **Чтение и перевод (со словарем) технологических карт**. Обсуждение и ответы на вопросы	2	
	Практическое занятие № 37. Подготовка и пересказ монолога «**Соответствие изделия рабочему чертежу**». Обсуждение монологов в форме ролевой игры «**Сдача изделия заказчику»**	2	
	Самостоятельная работа обучающихся*	2	
	Практическое занятие № 37. Подготовка и пересказ монолога «**Соответствие изделия рабочему чертежу**». Обсуждение монологов в форме ролевой игры «**Сдача изделия заказчику»**	2	
Тема 4.2. Инструменты, оборудование и станки	**Содержание учебного материала**	**4/4**	ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	В том числе практических занятий	**4**	
	Практическое занятие 39. Чтение и перевод (со словарем) текстов по теме «**Инструменты, оборудование, станки**». Ответы на вопросы	2	
	Практическое занятие 40. Составление и перевод на иностранный язык диалогов (командная работа) на тему «**Подбор по технической документации оборудования/станка для работы**»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
	Практическое занятие № 38. Введение новых лексических	2	

	единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов		
	Практическое занятие 39. Чтение и перевод (со словарем) текстов по теме «**Инструменты, оборудование, станки**». Ответы на вопросы	2	
Тема 4.3. Техника безопасности и охрана труда	**Содержание учебного материала**	**6/8**	ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	В том числе практических занятий	**6**	
	Практическое занятие № 42. Чтение и перевод (со словарем) текстов по теме «**Техника безопасности и охрана труда**». Ответы на вопросы	2	
	Практическое занятие № 43. **Работа с документом: (документация по технике безопасности)** (чтение, перевод, ответы на вопросы)	2	
	Практическое занятие № 44 «Безопасность превыше всего». Дискуссия по требованиям техники безопасности на чемпионатах «Профессионалы», «Строймастер» по профессиональным компетенциям	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	8	
	Практическое занятие № 41. Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов	2	
	Практическое занятие № 42. Чтение и перевод (со словарем) текстов по теме «**Техника безопасности и охрана труда**». Ответы на вопросы	2	
	Практическое занятие № 43. **Работа с документом:**	2	

	(документация по технике безопасности) (чтение, перевод, ответы на вопросы)		
	Практическое занятие № 44 «Безопасность превыше всего». Дискуссия по требованиям техники безопасности на чемпионатах «Профессионалы», «Строймастер» по профессиональным компетенциям	2	
Тема 4.4. Решение стандартных и нестандартных профессиональных ситуаций	**Содержание учебного материала**	**2/4**	ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	В том числе практических занятий	**2**	
	Практическое занятие № 46 Подготовка и перевод на иностранный язык монолога «Решение профессиональной ситуации или задачи: «Несоответствие представленной технологической карты технологическому заданию»	1	
	Практическое занятие № 47. Деловая игра «Обоснование несоответствия рабочего места требованиям охраны труда и поиск выхода из ситуации в условиях дефицита языковых средств»	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
	Практическое занятие № 45. Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов	2	
	Практическое занятие № 46 Подготовка и перевод на иностранный язык монолога «Решение профессиональной ситуации или задачи: «Несоответствие представленной технологической карты технологическому заданию»	1	
	Практическое занятие № 47. Деловая игра «Обоснование несоответствия рабочего места требованиям охраны труда и поиск выхода из ситуации в условиях дефицита языковых средств»	1	

Тема 4.5. Саморазвитие в профессии	**Содержание учебного материала**	**2/2**	ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	В том числе практических занятий	**2**	
	Практическое занятие № 48. Подготовка и перевод на иностранный язык рассказа «Как я стану участником чемпионата «Профессионалы»	1	
	Практическое занятие № 49. Чтение и перевод (со словарем) текстов по теме «Профессиональный рост и самосовершенствование в профессиональной деятельности». Ответы на вопросы в форме дискуссии	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Практическое занятие № 48. Подготовка и перевод на иностранный язык рассказа «Как я стану участником чемпионата «Профессионалы»	1	
	Практическое занятие № 49. Чтение и перевод (со словарем) текстов по теме «Профессиональный рост и самосовершенствование в профессиональной деятельности». Ответы на вопросы в форме дискуссии	1	
Консультация		2	
Промежуточная аттестация		зачет	
Всего:		**122/122**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Иностранных языков», оснащенный

оборудованием: посадочные места по количеству обучающихся, рабочее 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 обучения: 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 для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

Основные источники

1. Латина С.В. электронный учебник «Английский язык для технических специальностей» Инфра-М, 2021 год ЭБС Znanium.com
2. Акиньшина И.Б., электронный учебник «Немецкий язык» Инфра-М, 2020 год ЭБС Znanium.com

Дополнительные источники

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

4 Гарагуля С.И. учеб. пособие «Английский язык для студентов строительных специальностей» Феникс, 2016год

5 Голубев А.П. Английский язык для технических специальностей: учебник, серия –Среднее профес- сиональное образование. Издательство – Академия, 2014.

6 Безкоровайная, Г.Т. PlanetofEnglish. Учебник английского языка (+CD) – М: Академия, 2015.

7 Дудкина Г. А. EnglishforBusinessmen / Английский язык для делового общения. В 2 томах (ком- плект). Издательство-Филоматис, 2017.

8 Черниховская Н.О. Реальный английский для бизнеса. Издательство-Эксмо, 2015.

9 ТатьянченкоН.П.Английский язык в бухгалтерском учете и финансах компаний. Издательство- Владос, 2015.

10 Козлова Л.К. Английский язык для менеджеров и логистов. Учебник и практикум. Издательство- Юрайт, 2016.
11 Немецкий язык для колледжей=Deutsch für Colleges (СПО). Учебник / Басова Н.В., Коноплева Т.Г. - М.: КноРус, 2017. - 352 с.
12 Спирина М.В. Немецкий язык. Интенсивный курс для студентов архитектурно-строительных вузов: начальный уровень: электронная книга.- 177 с.
13 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.
14 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

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

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	*Критерии оценки*	*Методы оценки*
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
Знать: лексический и грамматический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; лексический и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода текстов профессиональной направленности (со словарем); общеупотребительные глаголы (общая и профессиональная лексика); правила чтения текстов профессиональной направленности; правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; правила речевого этикета и социокультурные нормы общения на иностранном языке; формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном и межкультурном взаимодействии	владеет лексическим и грамматическим минимумом, относящимся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; владеет лексическим и грамматическим минимумом, необходимым для чтения и перевода текстов профессиональной направленности (со словарем); демонстрирует знания при употреблении глаголов (общая и профессиональная лексика); демонстрирует знания правил чтения текстов профессиональной направленности; демонстрирует способность построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; демонстрирует знания правил речевого этикета и социокультурных норм общения на иностранном языке; демонстрирует знания форм и видов устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном и межкультурном взаимодействии	Письменный и устный опрос. Тестирование. Дискуссия. Выполнение упражнений. Составление диалогов; Участие в диалогах, ролевых играх. Практические задания по работе с информацией, документами, профессиональной литературой
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		

Уметь: строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; взаимодействовать в коллективе, принимать участие в диалогах на общие и профессиональные темы; применять различные формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном и межкультурном взаимодействии; понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на общие и базовые профессиональные темы; понимать тексты на базовые профессиональные темы; составлять простые связные сообщения на общие или интересующие профессиональные темы; общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; переводить иностранные тексты профессионально направленности (со словарем); самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас	строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; взаимодействует в коллективе, принимает участие в диалогах на общие и профессиональные темы; применяет различные формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном и межкультурном взаимодействии; понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на общие и базовые профессиональные темы; понимает тексты на базовые профессиональные темы; составляет простые связные сообщения на общие или интересующие профессиональные темы; общается (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; переводит иностранные тексты профессионально направленности (со словарем); совершенствует устную и письменную речь, пополняет словарный запас	Дискуссия. Выполнение упражнений. Составление диалогов; Участие в диалогах, ролевых играх. Практические задания по работе с информацией, документами, профессиональной литературой

4.4.3 Рабочая программа СГ.03 «Безопасность жизнедеятельности»

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины
СГ.03 «Безопасность жизнедеятельности»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Программа учебной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.13 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 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ:

Учебная дисциплина «СГ.03 Безопасность жизнедеятельности» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла Примерной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности. 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, 02, 04, 07.

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

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01, 02, 04, 07	пользоваться первичными средствами пожаротушения; применять правила поведения в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера и при угрозе террористического акта; обеспечивать устойчивость объектов экономики; прогнозировать развитие событий и оценку последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных	основы пожаробезопасности и электробезопасности; меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах; способы защиты населения от оружия массового поражения; принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в

	явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму; применять правила поведения и действия по сигналам гражданской обороны; соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России; задачи и основные мероприятия гражданской обороны
	определять виды Вооруженных Сил, рода войск; ориентироваться в воинских званиях военнослужащих Вооруженных Сил Российской Федерации; владеть общей физической и строевой подготовкой; пользоваться знаниями в области обязательной подготовки граждан к военной службе; демонстрировать основы оказания первой доврачебной помощи пострадавшим	основы военной службы и обороны государства; основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО; организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке; область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы; основы оказания первой доврачебной помощи пострадавшим
	оказывать первую медицинскую помощь в различных ситуациях; осуществлять профилактику инфекционных заболеваний; определять показатели здоровья и оценивать физическое состояние; составлять индивидуальные карты здоровья с режимом дня, графиком питания	общие характеристики поражений организма человека от воздействия опасных факторов; классификация и общие признаки инфекционных заболеваний; основы здорового образа жизни

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Объем учебной дисциплины обучающегося 68 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося по очно-заочной форме обучения 50 часов;
внеаудиторная самостоятельная работа 18 часов

2. Структура и содержание рабочей программы учебной дисциплины

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем часов**
Объем образовательной программы учебной дисциплины	68
Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	**50**
в том числе:	
практические занятия (всего)[1]	6
в том числе:	
практические занятия, которые предусматривают деление на подгруппы *(если предусмотрено)*	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	**18**
в том числе:	
внеаудиторная самостоятельная работа	18
консультация	0
Промежуточная аттестация в форме *дифференцированного зачета*	

1) Практические занятия реализуются в рамках комбинированных учебных занятий.

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, ак. ч / в т. ч. в форме практической подготовки, ак. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Безопасность жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях		**20/20**	
Тема 1.1. Чрезвычайные ситуации мирного времени и защита от них	**Содержание учебного материала**	**8/8**	ОК 01, 02, 04, 07
	Цели и задачи изучения дисциплины. Понятие и общая классификация чрезвычайных ситуаций. Чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера. Чрезвычайные ситуации социального происхождения.	2	
	Терроризм и меры по его предупреждению. Основы пожаробезопасности и электробезопасности	***2***	
	Практическое занятие №1 Правила поведения в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера	2	
	Практическое занятие №2 Правила безопасного поведения при угрозе террористического акта	2	
Тема 1.2. Способы защиты населения от оружия массового поражения	**Содержание учебного материала**	**8/8**	ОК 01, 02, 04, 07
	Химическое оружие и его характеристика. Действия населения в очаге химического поражения. Средства индивидуальной защиты населения	**2**	
	Биологическое оружие и его характеристика. Действие населения в очаге биологического поражения. Защита населения при		

	радиоактивном и химическом заражении местности. Средства коллективной защиты населения		
	Ядерное оружие и его поражающие факторы. Действия населения в очаге ядерного поражения.	**2**	
	Практическое занятие № 3. Правила поведения и действия в очаге химического и биологического поражения	**1**	
	Практическое занятие № 4. Использование средств индивидуальной защиты от поражающих факторов при ЧС	**1**	
	Практическое занятие № 5. Средства индивидуальной защиты от ОМП. Отработка нормативов по надеванию противогаза.	1	
	Практическое занятие № 6.Средства коллективной защиты от ОМП.	1	
Тема 1.3. Организационные и правовые основы обеспечения безопасности жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях	**Содержание учебного материала**	**4/4**	ОК 01, 02, 04, 07
	Устойчивость работы объектов экономики в чрезвычайных ситуациях. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС). Государственные службы по охране здоровья и безопасности граждан	1	
	Понятие и основные задачи гражданской обороны. Организационная структура гражданской обороны. Основные мероприятия, проводимые ГО. Действия населения по сигналам	1	
	Практическое занятие № 7. Правила поведения и действия по сигналам гражданской обороны	**2**	
Раздел 2. Основы военной службы и медицинской подготовки		**48/30/18**	
Раздел 2 «Основы военной службы»		**28/18/10**	
Тема 2.1. Основы военной безопасности	**Содержание учебного материала**	**6/4/2**	ОК 01, 02, 04, 07
	Нормативно-правовая база обеспечения военной безопасности Российской Федерации	1	

Российской Федерации	Функционирование Вооруженных Сил и военной службы граждан Российской федерации	1	
	Организация обороны Российской Федерации	2	
	Самостоятельная работа обучающихся*	**2**	
	Практическое занятие. Виды Вооруженных Сил, рода войск, история их создания, их основные задачи	1	
	Практическое занятие. Общая физическая и строевая подготовка	1	
Тема 2.2. Вооруженные Силы Российской Федерации	**Содержание учебного материала**	**6/4/2**	ОК 01, 02, 04, 07
	Русская военная сила – от княжеских дружин до ракетно-космических войск. Назначение и задачи Вооруженных Сил	1	
	Состав Вооруженных Сил. Руководство и управление Вооруженными Силами	2	
	Реформа Вооруженных Сил Российской Федерации 2008-2020 гг	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	**2**	
	Практическое занятие. Виды Вооруженных Сил, рода войск, история их создания, их основные задачи	1	
	Практическое занятие. Общая физическая и строевая подготовка	1	
Тема 2.3. Воинская обязанность в Российской Федерации	**Содержание учебного материала**	**6/4/2**	ОК 01, 02, 04, 07
	Понятие и сущность воинской обязанности. Воинский учет граждан. Призыв граждан на военную службу	1	
	Медицинское освидетельствование и обследование граждан при постановке их на воинский учет и при призыве на военную службу	1	
	Обязательная и добровольная подготовка граждан к военной службе	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	**2**	
	Практическое занятие. Обязательная подготовка граждан к	2	

	военной службе		
Тема 2.4. Символы воинской чести. Боевые традиции Вооруженных Сил России	**Содержание учебного материала**	**4/2/2**	ОК 01, 02, 04, 07
	Боевое Знамя части – символ воинской чести, доблести и славы. Боевые традиции Вооруженных сил РФ Ордена – почетные награды за воинские отличия в бою и заслуги в военной службе. Ритуалы Вооруженных Сил Российской Федерации	1	
	Патриотизм и верность воинскому долгу. Дружба, войсковое товарищество	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	**2**	
	Практическое занятие. Воинские звания и военная форма одежды военнослужащих Вооруженных Сил Российской Федерации	1	
	Практическое занятие. Общая физическая и строевая подготовка	1	
Тема 2.5. Организационные и правовые основы военной службы в Российской Федерации	**Содержание учебного материала**	**6/4/2**	ОК 01, 02, 04, 07
	Военная служба – особый вид государственной службы. Воинские должности и звания военнослужащих. Правовой статус военнослужащих	2	
	Права и обязанности военнослужащих. Социальное обеспечение военнослужащих. Начало, срок и окончание военной службы. Увольнение с военной службы	1	
	Прохождение военной службы по призыву. Военная служба по контракту. Альтернативная гражданская служба	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	**2**	
	Практическое занятие. Ответственность военнослужащих. Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации	1	
	Практическое занятие. Общая физическая и строевая подготовка	1	
Раздел «Основы медицинских знаний»		**20/12/8**	

Тема 3.1. Общие правила оказания первой помощи	**Содержание учебного материала**	**8/6/2**	ОК 01, 02, 04, 07
	Оценка состояния пострадавшего. Общая характеристика поражений организма человека от воздействия опасных факторов. Общие правила и порядок оказания первой медицинской помощи	1	
	Первая помощь при различных повреждениях и состояниях организма	1	
	Транспортная иммобилизация и транспортирование пострадавших при различных повреждениях	1	
	Практическое занятие № 8 Общие принципы оказания первой медицинской помощи	1	
	Практическое занятие № 9. Первая помощь при отсутствии сознания, при остановке дыхания и отсутствии кровообращения (остановке сердца)	1	
	Практическое занятие № 10. Первая помощь при наружных кровотечениях, при травмах различных областей тела	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	**2**	
	Практическое занятие. Первая помощь при ожогах и воздействии высоких температур, при воздействии низких температур	1	
	Практическое занятие. Первая помощь при попадании инородных тел в верхние дыхательные пути, при отравлениях	1	
Тема 3.2. Профилактика инфекционных заболеваний	**Содержание учебного материала**	**6/4/2**	ОК 01, 02, 04, 07
	Из истории инфекционных болезней. **Классификация инфекционных заболеваний. Общие признаки инфекционных заболеваний**	4	
	Воздушно-капельные инфекции. Желудочно-кишечные инфекции. Пищевые отравления бактериальными токсинами		

	Общие принципы профилактики инфекционных заболеваний		
	Самостоятельная работа обучающихся	**2**	
	Практическое занятие. Правила госпитализации инфекционных больных	2	
Тема 3.3. Обеспечение здорового образа жизни	**Содержание учебного материала**	**6/2/4**	ОК 01, 02, 04, 07
	Здоровье и факторы его формирования. Здоровый образ жизни и его составляющие	2	
	Двигательная активность и здоровье. Питание и здоровье. Вредные привычки. Факторы риска. Понятие об иммунитете и его видах		
	Самостоятельная работа обучающихся	**4**	
	Практическое занятие. Показатели здоровья и факторы, их определяющие	**2**	
	Практическое занятие. Оценка физического состояния	1	
	Практическое занятие. Составление индивидуальных карт здоровья с режимом дня, графиком питания с возможностью отслеживать свои показания	1	
Промежуточная аттестация: Дифференцированный зачет			
Всего:		**68/50/18**	

3. Условия реализации учебной дисциплины

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

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

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

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

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

технические средства обучения:

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

оборудование учебного кабинета:

1. Общевойсковой защитный комплект (ОЗК)
2. Общевойсковой противогаз или противогаз ГП-7
3. Гопкалитовый патрон ДП-5В
4. Изолирующий патрон
5. Респиратор Р-2
6. Индивидуальный противохимический пакет (ИПП-8,9, 10, 11)
7. Ватно-марлевая повязка
8. Противо-пыльная тканевая маска
9. Медицинская сумка в комплекте
10. Носилки санитарные
11. Аптечка индивидуальная (АИ-2)
12. Бинты марлевые
13. Бинты эластичные
14. Жгуты кровоостанавливающие резиновые
15. Индивидуальные перевязочные пакеты
16. Косынки перевязочные
17. Ножницы для перевязочного материала прямые
18. Шприц-тюбики одноразового пользования (без наполнителя)
19. Шинный материал (металлические, Дитерихса)
20. Огнетушители порошковые (учебные)
21. Огнетушители пенные (учебные)
22. 0гнетушители углекислотные (учебные)
23. Устройство отработки прицеливания
24. Учебные автоматы АК-74
25. Винтовки пневматические

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

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Графкина М.В. и др. «Безопасность жизнедеятельности», электронный учебник, Форум, 2020 год, ЭБС Znanium.com
2. Косолапова Н.В. электронный учебник «Безопасность жизнедеятельности» ИЦ «Академия», 2020 год ЭБС Академия

Дополнительные источники:

1. Сычев Ю.Н. «Безопасность жизнедеятельности», электронный учебник, Инфа-М, 2019 год ЭБС Znanium.com
2. Косолапова Н.В. учебник «Безопасность жизнедеятельности» ИЦ «Академия», 2017 год
3. Журнал «Военные знания»
4. Журнал «Основы безопасности жизнедеятельности»
5. Михайлов Л.А. «Безопасность жизнедеятельности»: учебник для студентов ВУЗов, - М: ИД «Академия», 2009 г. – 270 с.
6. Сапронов Ю.Г. «Безопасность жизнедеятельности»: учебник 5е издание, - М: ИД «Академия», 2014 г. – 320 с. (СПО)
7. Электронная библиотечная система (ЭБС «Znanium.com»)
8. Косолапова Н. В., Прокопенко Н. А. Безопасность жизнедеятельности: учебник для сред.проф. образования. — М., 2016.

Интернет-ресурсы:

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

3.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Условиями проведения занятий являются:

1. определение оптимального выбора форм, методов и средств обучения в зависимости от содержания материала, подготовленности и интересов студентов;
2. обеспечение тесной связи теории и жизненного опыта студентов;

3. развитие у студентов умений классифицировать факты, выделять общие и существенные признаки, связи и отношения, грамотно и аргументировано излагать свою точку зрения, применять знания на практике;
4. использование методов, активизирующих учебно-познавательную деятельность студентов: ситуационные задания, деловые игры, листы с печатной основой, практические задания, выставки творческих работ;
5. сочетание традиционных и инновационных образовательных технологий;
6. осуществление личностно-ориентированного подхода в обучении, учет базовой подготовки обучающихся, их практического опыта, индивидуальных психологических особенностей;
7. здоровьесберегающие технологии;
8. технологии активного обучения.

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

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

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

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

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
Умения	
организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций	оценка выполненных практических заданий, устный опрос, тестирование
предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту	оценка выполненных практических заданий, устный опрос, тестирование

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
использовать средства индивидуальной и коллективной зашиты от оружия массового поражения	оценка выполненных практических заданий, устный опрос, тестирование
применять первичные средства пожаротушения	оценка выполненных практических заданий, устный опрос, тестирование
ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности	оценка выполненных практических заданий, устный опрос, тестирование
применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью	оценка выполненных практических заданий, устный опрос, тестирование
владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы	оценка выполненных практических заданий, устный опрос, тестирование
оказывать первую помощь пострадавшим	оценка выполненных практических заданий, устный опрос, тестирование
Знания	
принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России	тестирование; устный опрос; проверка сообщений
основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации	тестирование; устный опрос; проверка сообщений
основы военной службы и обороны государства	тестирование; устный опрос; проверка сообщений
задачи и основные мероприятия гражданской обороны	тестирование; устный опрос;

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

.

4.4.4 Рабочая программа СГ.04 «Физическая культура»

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СГ.04 «Физическая культура»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «СГ.04 Физическая культура» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла примерной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности. 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 04, ОК 08.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 04, ОК 08 ПК.1.1.-4.2	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности; роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для данной специальности; правила и способы планирования системы индивидуальных занятий физическими упражнениями различной направленности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем в часах**
Объем образовательной программы учебной дисциплины	**122**
в т.ч. в форме практической подготовки	
в том числе:	
теоретические занятия	4
практические занятия	
Самостоятельная работа[5]	114
Консультации	4
Промежуточная аттестация – зачет	*

[5] *Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.*

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч./ в том числе в форме практической подготовки, акад. ч.
1	*2*	*3*
Раздел 1. Физическая культура и формирование ЗОЖ		**5/4/1**
Введение	**Содержание учебного материала** Особенности организации физического воспитания в образовательном учреждении (валеологическая и профессиональная направленность). Цели и задачи физической культуры	**2**
Тема 1.1. Здоровый образ жизни	**Содержание учебного материала**	3/2/1
	Здоровье населения России. Факторы риска и их влияние на здоровье. Современная концепция здоровья и здорового образа жизни. Мотивация ЗОЖ. Критерии эффективности здорового образа жизни. его основные методы, показатели и критерии оценки, использование методов стандартов, антропометрических индексов, номограмм, функциональных проб.	2
	Самостоятельная работа обучающегося	1
	Домашняя контрольная работа. Организм, среда, адаптация. Культура питания. Возрастная физиология. Организация жизнедеятельности, адекватная биоритмам. Культура здоровья и вредные пристрастия. Сексуальная культура – ключевой фактор психического и физического благополучия обучающегося. Культура психического здоровья. Оптимизация умственной работоспособности обучающегося в образовательном процессе. Средства физической культуры в регуляции работоспособности. Формирование валеологической компетенции в оценке уровня своего здоровья и формирования ЗОЖ.	1

Раздел 2. Легкая атлетика		**22/22**
Тема 2.1. Совершенствование техники бега на короткие дистанции, технике спортивной ходьбы	**Содержание учебного материала**	**4/4**
	Самостоятельная работа обучающихся	**4**
	Практическое занятие № 1. Биомеханические основы техники бега; техники низкого старта и стартового ускорения; бег по дистанции; финиширование, специальные упражнения. Домашняя контрольная работа.	4
Тема 2.2. Совершенствовани е техники длительного бега	**Содержание учебного материала**	**4/4**
	Самостоятельная работа обучающихся	**4**
	Практическое занятие № 2. Совершенствование техники длительного бега во время кросса до 15-20 минут. Домашняя контрольная работа.	4
Тема 2.3. Совершенствование техники прыжка в длину с места, с разбега	**Содержание учебного материала:**	**4/4**
	Самостоятельная работа обучающихся	**4**
	Практическое занятие № 3. Специальные упражнения прыгуна (многоскоки, ускорения, маховые упражнения для рук и ног), ОФП. Домашняя контрольная работа.	4
Тема 2.4. Эстафетный бег 4х100. Челночный бег	**Содержание учебного материала**	**4/4**
	Самостоятельная работа обучающихся	**4**
	Практическое занятие № 4. Выполнение эстафетного бега 4х100, челночного бега. Домашняя контрольная работа.	4
Тема 2.5. Выполнение контрольных нормативов в беге и прыжках	**Содержание учебного материала**	**6/6**
	Самостоятельная работа обучающихся	**6**
	Практическое занятие № 5. Выполнение контрольных нормативов в беге, прыжок в длину с места, с разбега способом «согнув ноги», бег на выносливость. Домашняя контрольная работа.	6
Раздел 3. Волейбол		**20/20**
Тема 3.1. Стойки игрока и перемещения. Общая физическая	**Содержание учебного материала**	**2/2**
	Самостоятельная работа обучающихся	**2**
	Практическое занятие № 6. Выполнение перемещения по зонам площадки, выполнение тестов по ОФП. Домашняя контрольная работа.	2

подготовка (ОФП)		
Тема 3.2. Приемы и передачи мяча снизу и сверху двумя руками. ОФП	**Содержание учебного материала**	**2/2**
	Самостоятельная работа обучающихся	**2**
	Практическое занятие № 7. Выполнение комплекса упражнений по ОФП. Домашняя контрольная работа.	2
Тема 3.3. Нижняя прямая и боковая подача. ОФП	**Содержание учебного материала**	**4/4**
	Самостоятельная работа обучающихся	**4**
	Практическое занятие № 8. Выполнение упражнений на укрепление мышц кистей, плечевого пояса, брюшного пресса, мышц ног. Домашняя контрольная работа.	4
Тема 3.4. Верхняя прямая подача. ОФП	**Содержание учебного материала**	**2/2**
	Самостоятельная работа обучающихся	**2**
	Практическое занятие № 9. Выполнение упражнений на укрепление мышц кистей, плечевого пояса, брюшного пресса, мышц ног. Домашняя контрольная работа.	2
Тема 3.5. Тактика игры в защите и нападении	**Содержание учебного материала**	**2/2**
	Самостоятельная работа обучающихся	**2**
	Практическое занятие № 10. Отработка тактики игры, выполнение приёмов передачи мяча. Домашняя контрольная работа.	2
Тема 3.6. Основы методики судейства	**Содержание учебного материала**	**2/2**
	Самостоятельная работа обучающихся	**2**
	Практическое занятие № 11. Отработка навыков судейства в волейболе. Домашняя контрольная работа.	2
Тема 3.7. Контроль выполнения тестов по волейболу	**Содержание учебного материала**	**6/6**
	Самостоятельная работа обучающихся	**6**
	Практическое занятие № 12. Выполнение передачи мяча в парах. Домашняя контрольная работа.	2
	Практическое занятие № 13. Игра по упрощённым правилам волейбола. Домашняя контрольная работа.	2

	Практическое занятие № 14. Игра по правилам. Домашняя контрольная работа.	2
Раздел 4. Баскетбол		**24/24**
Тема 4.1. Стойка игрока, перемещения, остановки, повороты. ОФП	**Содержание учебного материала**	**4/4**
	Самостоятельная работа обучающихся	**4**
	Практическое занятие № 15. Выполнение упражнений для укрепления мышц плечевого пояса, ног. Домашняя контрольная работа.	4
Тема 4.2. Передачи мяча. ОФП	**Содержание учебного материала**	**4/4**
	Самостоятельная работа обучающихся	**4**
	Практическое занятие № 16. Выполнение упражнений для развития скоростно-силовых и координационных способностей, упражнений для развития верхнего плечевого пояса. Домашняя контрольная работа.	4
Тема 4.3. Ведение мяча и броски мяча в корзину с места, в движении, прыжком. ОФП	**Содержание учебного материала**	**4/4**
	Самостоятельная работа обучающихся	**4**
	Практическое занятие № 17. Выполнение упражнений для укрепления мышц кистей, плечевого пояса, ног, брюшного пресса. Домашняя контрольная работа.	4
Тема 4.4. Техника штрафных бросков. ОФП	**Содержание учебного материала**	**4/4**
	Самостоятельная работа обучающихся	**4**
	Практическое занятие № 18 Выполнение упражнений для укрепления мышц кистей, плечевого пояса, ног. Домашняя контрольная работа.	4
Тема 4.5. Тактика игры в защите и нападении. Игра по упрощенным правилам баскетбола. Игра по	**Содержание учебного материала**	**4/4**
	Самостоятельная работа обучающихся	**4**
	Практическое занятие № 19. Игра по упрощенным правилам баскетбола. Домашняя контрольная работа.	2
	Практическое занятие № 20. Игра по правилам. Домашняя контрольная работа.	2

правилам		
Тема 4.6. Практика судейства в баскетболе	**Содержание учебного материала**	**4/4**
	Самостоятельная работа обучающихся	**4**
	Практическое занятие 21. Практика в судействе соревнований по баскетболу. Домашняя контрольная работа.	2
	Практическое занятие 22. Выполнение контрольных упражнений: ведение змейкой с остановкой в два шага и броском в кольцо; штрафной бросок; броски по точкам; баскетбольная «дорожка» . Домашняя контрольная работа.	2
Раздел 5. Гимнастика		**19/19**
Тема 5.1. Строевые приемы	**Содержание учебного материала**	**2/2**
	Самостоятельная работа обучающихся	**2**
	Практическое занятие № 23. Отработка строевых приёмов. Домашняя контрольная работа.	2
Тема 5.2. Техника акробатических упражнений	**Содержание учебного материала**	**2/2**
	Самостоятельная работа обучающихся	**2**
	Практическое занятие № 24. Отработка техники акробатических упражнений. Домашняя контрольная работа.	2
Тема 5.3. Упражнения на брусьях (юноши). Гиревой спорт	**Содержание учебного материала**	**3/3**
	Самостоятельная работа обучающихся	**3**
	Практическое занятие № 25. Разучивание и выполнение упражнений с гирями. Домашняя контрольная работа.	3
Тема 5.4. Упражнения на бревне (девушки). ППФП	**Содержание учебного материала**	**3/3**
	Самостоятельная работа обучающихся	**3**
	Практическое занятие № 26. Разучивание и выполнение связок на снаряде, комплексы упражнений, ритмическая гимнастика (по курсам). Домашняя контрольная работа.	3
Тема 5.5.	**Содержание учебного материала**	**9/9**

Составление комплекса ОРУ и проведение их обучающимися	**Самостоятельная работа обучающихся** Требования к составлению комплекса ОРУ, терминология; составление комплексов ОРУ без предметов, с предметами (мячи, палки, скакалки и др.). Направленность общеразвивающих упражнений; основные положения рук, ног, терминологию; провести с группой по одному общеразвивающему упражнению, комплекс ОРУ. Домашняя контрольная работа.	1
	Самостоятельная работа обучающихся*	**8**
	Практическое занятие № 27. Выполнение комплекса ОРУ. Домашняя контрольная работа.	2
	Практическое занятие № 28. Контроль комбинации по акробатике. Домашняя контрольная работа.	2
	Практическое занятие № 29. Контроль комбинации на бревне, брусьях. Домашняя контрольная работа.	2
	Практическое занятие № 30. Контроль выполнения упражнений по ритмической гимнастике, гиревому спорту. ППФП. Домашняя контрольная работа.	2
Раздел 6. Бадминтон. Атлетическая, дыхательная гимнастика		**24/24**
Тема.6.1. Игровая стойка, основные удары в бадминтоне	**Содержание учебного материала**	**4/4**
	Самостоятельная работа обучающихся	**4**
	Практическое занятие № 31. Выполнение упражнений для укрепления мышц кистей, плечевого пояса, ног, брюшного пресса, комплексы упражнений атлетической и дыхательной гимнастики. Домашняя контрольная работа.	4
Тема 6.2. Подачи	**Содержание учебного материала**	**6/6**
	Самостоятельная работа обучающихся	**6**
	Практическое занятие № 32. Отработка подач. Домашняя контрольная работа.	6
Тема 6.3. Нападающий удар	**Содержание учебного материала:**	**6/6**
	Самостоятельная работа обучающихся	**6**

	Практическое занятие № 33. Отработка атакующих ударов, нападающего удара «смеш». Домашняя контрольная работа.	6
Тема 6.4. Судейство соревнований по бадминтону	**Содержание учебного материала**	**8/8**
	Самостоятельная работа обучающихся	8
	Практическое занятие № 34. Игра по упрощённым правилам. Судейство соревнований по бадминтону. Домашняя контрольная работа.	4
	Практическое занятие №е 35. Контроль техники подач, ударов справа, слева. Домашняя контрольная работа.	2
	Практическое занятие № 36. Контроль техники игры: одиночные, парные игры. Домашняя контрольная работа.	2
Раздел 7. Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП)		**8/8**
Тема.7.1. Сущность и содержание ППФП в достижении высоких профессиональных результатов	**Содержание учебного материала**	**8/8**
	Самостоятельная работа обучающихся	**6**
	Практическое занятие № 37. Разучивание, закрепление и совершенствование профессионально значимых двигательных действий. Домашняя контрольная работа.	2
	Практическое занятие № 38. Формирование профессионально значимых физических качеств. Домашняя контрольная работа.	2
Консультации		4
Промежуточная аттестация – зачет		
Всего		**122/4/118**

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Спортивный зал, оснащенный:

- *оборудованными раздевалками;*
- *спортивным оборудованием:*

стенка гимнастическая; перекладина навесная универсальная для стенки гимнастической; гимнастические скамейки; гимнастические снаряды (перекладина, брусья, бревно.); маты гимнастические; канат для перетягивания; беговая дорожка;

скакалки, палки гимнастические, мячи набивные, мячи для метания, гантели (разные); гири 16, 24, 32 кг; секундомеры;

весы напольные, ростомер, динамометры, приборы для измерения давления и др.;

кольца баскетбольные, щиты баскетбольные, рамы для выноса баскетбольного щита или стойки баскетбольные, защита для баскетбольного щита и стоек, сетки баскетбольные, мячи баскетбольные, стойки волейбольные, защита для волейбольных стоек, сетка волейбольная, антенны волейбольные с карманами, мячи волейбольные;

оборудование и инвентарь открытого стадиона широкого профиля: ракетки для бадминтона, стартовые флажки или стартовый пистолет, флажки красные и белые, палочки эстафетные, нагрудные номера, тумбы «Старт–Финиш», «Поворот», рулетка металлическая, мерный шнур, секундомеры;

- *техническими средствами обучения:*

компьютер с лицензионным программным обеспечением;

многофункциональный принтер;

музыкальный центр.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Бишаева А.А. Физическая культура: учебник [для всех специальностей СПО] /А.А.Бишаева. – [7-еизд.,стер.]- Москва: Издательский дом Академия, 2020. – 320 с. – ISBN 978-5-4468-9406-2. – Текст: непосредственный.

2. Физическая культура: учебник для среднего профессионального образования / Н.В. Решетников, Ю.Л. Кислицын. – Москва: Издательский центр «Академия», 2021. – 176 с. – ISBN 978-5-4468-7250-3. – Текст: непосредственный.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Физическая культура: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Б. Муллер [и др.]. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 424 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-02612-2. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/469681(дата обращения: 02.08.2021).

2. Физическая культура: учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. В. Конеева [и др.]; под редакцией Е. В. Конеевой. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 599 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-13554-1. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/475342(дата обращения: 02.08.2021).

3. Коновалов, В. Л. Баскетбол / В. Л. Коновалов, В. А. Погодин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 84 с. — ISBN 978-5-507-45947-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/292049 (дата обращения: 06.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Журин, А. В. Волейбол. Техника игры / А. В. Журин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 56 с. — ISBN 978-5-507-46039-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/295964 (дата обращения: 06.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Стеблецов, Е. А. Основы биомеханики: биомеханика физических упражнений / Е. А. Стеблецов, И. И. Болдырев. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 220 с. — ISBN 978-5-507-45547-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/311891 (дата обращения: 06.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Журин, А. В. Основы здоровья и здорового образа жизни студента : учебное пособие для спо / А. В. Журин. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 48 с. — ISBN 978-5-8114-9294-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/221195 (дата обращения: 06.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Садовникова, Л. А. Физическая культура для студентов, занимающихся в специальной медицинской группе : учебное пособие для спо / Л. А. Садовникова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 60 с. — ISBN 978-5-8114-7201-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/156380 (дата обращения: 06.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Аллянов, Ю. Н. Физическая культура: учебник для среднего профессионального образования / Ю. Н. Аллянов, И. А. Письменский. – 3-е изд., испр. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 493 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-02309-1. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/471143 (дата обращения: 02.08.2021).

2. Ягодин, В. В. Физическая культура: основы спортивной этики: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Ягодин. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 113 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-10349-6. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/475602 (дата обращения: 02.08.2021).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	***Критерии оценки***	***Методы оценки***
роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для данной специальности; правила и способы планирования системы индивидуальных занятий физическими упражнениями различной направленности	обучающийся понимает роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; ведёт здоровый образ жизни; понимает условия деятельности и знает зоны риска физического здоровья для данной специальности; проводит индивидуальные занятия физическими упражнениями различной направленности	Устный опрос. Тестирование. Результаты выполнения контрольных нормативов
использовать физкультурно-оздоровительную деятельность	обучающийся использует физкультурно-	Выполнение комплекса

для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности; выполнять контрольные нормативы, предусмотренные государственным стандартом при соответствующей тренировке, с учетом состояния здоровья и функциональных возможностей своего организма	оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применяет рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользуется средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности; выполняет контрольные нормативы, предусмотренные государственным стандартом при соответствующей тренировке, с учетом состояния здоровья и функциональных возможностей своего организм	упражнений. Регулирование физической нагрузки. Владение навыками контроля и оценки. Подбор средств и методов занятий

Промежуточная аттестация – зачет

4.4.5. Рабочая программа СГ.05 «Основы финансовой грамотности»

1.1. Область применения программы

Учебная дисциплина «СГ.05 Основы финансовой грамотности» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла Примерной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности. 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 03, ОК 04, ОК 07.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 03, ОК 04, ОК 07	применять теоретические знания по финансовой грамотности для практической деятельности и повседневной жизни; взаимодействовать в коллективе и работать в команде; рационально планировать свои доходы и расходы; грамотно применяет полученные знания для оценки собственных экономических действий в качестве потребителя, налогоплательщика, страхователя, члена семьи и гражданина; использовать приобретенные знания для выполнения практических заданий, основанных на ситуациях, связанных с банковскими операциями, рынком ценных бумаг, страховым рынком, фондовой и валютной биржами; анализирует состояние финансовых рынков, используя различные источники информации; определять назначение видов налогов и применять полученные знания для расчёта НДФЛ, налоговых вычетов, заполнения налоговой декларации; применять правовые нормы по защите прав потребителей финансовых услуг и выявлять признаки	основные понятия финансовой грамотности и основные законодательные акты, регламентирующие ее вопросы; виды принятия решений в условиях ограниченности ресурсов; основные виды планирования; устройство банковской системы, основные виды банков и их операций; сущность понятий «депозит» и «кредит», их виды и принципы; схемы кредитования физических лиц; устройство налоговой системы, виды налогообложения физических лиц; признаки финансового мошенничества; основные виды ценных бумаг и их доходность; формирование инвестиционного портфеля; классификацию инвестиций, основные

	мошенничества на финансовом рынке в отношении физических лиц; планировать и анализировать семейный бюджет и личный финансовый план; составлять обоснование бизнес-идеи; применять полученные знания для увеличения пенсионных накоплений	разделы бизнес-плана; виды страхования; виды пенсий, способы увеличения пенсий

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем в часах**
Объем образовательной программы учебной дисциплины	**42**
Объем образовательной программы по очно-заочной форме обучения	**30**
в т. ч.:	
теоретическое обучение	28
практические занятия	2
Самостоятельная работа	10
Консультация	2
Промежуточная аттестация дифференцированный зачет	+

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	*2*	*3*	*4*
Раздел 1. Роль и значение финансовой грамотности при принятии стратегических решений в условиях ограниченности ресурсов		**6/4/2**	
Тема 1.1. Сущность финансовой грамотности населения, ее цели и задачи	**Содержание учебного материала**	**6/4/2**	ОК 03, ОК 04, ОК 07
	Сущность понятия финансовой грамотности. Цели и задачи формирования финансовой грамотности. Содержание основных понятий финансовой грамотности: человеческий капитал, потребности, блага и услуги, ресурсы, деньги, финансы, сбережения, кредит, налоги, баланс, активы, пассивы, доходы, расходы, прибыль, выручка, бюджет и его виды, дефицит, профицит	2	
	Ограниченность ресурсов и проблема их выбора. Понятие планирования и его виды: краткосрочное, среднесрочное и долгосрочное. SWOT – анализ Основные законодательные акты, регламентирующие вопросы финансовой грамотности в Российской Федерации. Международный опыт повышения уровня финансовой грамотности населения	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	**2**	
	Практическое занятие Проведение SWOT – анализа при принятии решения поступления в среднее профессиональное заведение	2	

Раздел 2. Место России в международной банковской системе		**10/4**	
Тема 2.1. Банковская система Российской Федерации: структура, функции и виды банковских услуг	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 03, ОК 04, ОК 07
	История возникновения банков. Роль банков в создании и функционировании рынка капитала. Структура современной банковской системы и ее функции. Виды банковских организаций. Понятие ключевой ставки. Правовые основы банковской деятельности	2	
Тема 2.2. Основные виды банковских операций	**Содержание учебного материала**	**8/4**	ОК 03, ОК 04, ОК 07
	Депозит и его виды. Экономическая сущность понятий: сбережения, депозитная карта, вкладчик, индекс потребительских цен, инфляция, номинальная и реальная ставки по депозиту, капитализация, ликвидность	2	
	Кредит и его виды. Принципы кредитования. Виды схем погашения платежей по кредиту. Содержание основных понятий банковских операций: заемщик, кредитор, кредитная история, кредитный договор, микрофинансовые организации, кредитные риски	1	
	Расчетно-кассовые операции и их значение. Виды платежных средств: чеки, электронные деньги, банковская ячейка, денежные переводы, овердрафт. Риски при использовании интернет-банкинга. Финансовое мошенничество и правила личной финансовой безопасности	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	**4**	
	Практическое занятие Решение кейса «Выявление целесообразности кредитования в банке на основе расчета аннуитетных платежей»	2	
	Практическое занятие Деловая игра «Расчетно-кассовое обслуживание в банке» /Деловая игра «Как не стать жертвой финансового мошенника» (выбор деловой игры осуществляется	2	

	по желанию обучающихся)		
Раздел 3. Налоговая система Российской Федерации		**4**	
Тема 3.1. Система налогообложения физических лиц	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 03, ОК 04, ОК 07
	Экономическая сущность понятия налог. Субъект, объект и предмет налогообложения. Принципы построения налоговой системы, ее структура и функции. Классификация налогов по уровню управления. Виды налогов для физических лиц. Налоговая декларация. Налоговые льготы и налоговые вычеты для физических лиц	4	
Раздел 4. Инвестиции: формирование стратегии инвестирования и инструменты для ее реализации		**14/8/8**	
Тема 4.1. Формирование стратегии инвестирования	**Содержание учебного материала**	**4/2/2**	ОК 03, ОК 04, ОК 07
	Сущность и значение инвестиций. Участники, субъекты и объекты инвестиционного процесса. Реальные и финансовые инвестиции и их классификация. Валютная и фондовая биржи. Инвестиционный портфель. Паевые инвестиционные фонды (ПИФы) как способ инвестирования денежных средств физических лиц. Финансовые пирамиды. Криптовалюта	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	**2**	
	Практическое занятие Мозговой штурм «Инвестиции в образах мировой культуры»	2	
Тема 4.2. Виды ценных бумаг и производных финансовых инструментов	**Содержание учебного материала**	**4/2/2**	ОК 03, ОК 04, ОК 07
	Виды ценных бумаг: акции, облигации, векселя. Производные финансовые инструменты: фьючерс, опцион. Понятие доходности ценных бумаг	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	**2**	
	Практическое занятие Решение кейса «Финансист. Покупка ценных бумаг и формирование инвестиционного портфеля»	2	
Тема 4.3. Способы принятия	**Содержание учебного материала**	**6/6**	ОК 03, ОК 04, ОК 07
	Личное финансовое планирование. Личный и семейный бюджеты. Понятие предпринимательской деятельности.	2	

финансовых решений	Стартап, бизнес-идея, бизнес-инкубатор.		
	Основные понятия и разделы бизнес-плана. Период окупаемости. Разработка бизнес-идеи и ее финансово-экономическое обоснование	2	
	В том числе практических занятий	**2**	
	Практическое занятие № 1. Составление личного бюджета	2	
Раздел 5. Страхование		**8**	
Тема 5.1. Структура страхового рынка в Российской Федерации и виды страховых услуг	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 03, ОК 04, ОК 07
	Экономическая сущность страхования. Функции и принципы страхования. Основные понятия в страховании: страховщик, страхователь, страховой брокер, страховой агент, договор страхования, страховой случай, страховой взнос, страховая премия, страховые продукты.	2	
	Виды страхования: страхование жизни, страхование от несчастных случаев, медицинское страхование, страхование имущества, страхование гражданской ответственности. Страховые риски . Деловая игра «Заключение договора страхования автомобиля»	2	
Тема 5.2. Пенсионное страхование как форма социальной защиты населения	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 03, ОК 04, ОК 07
	Государственная пенсионная система в России. Обязательное пенсионное страхование. Государственное пенсионное обеспечение. Пенсионный фонд Российской Федерации, негосударственный пенсионный фонд и их функции.	2	
	Пенсионные накопления. Страховые взносы. Виды пенсий и инструменты по увеличению пенсионных накоплений	1	
	Консультация	2	
	Классная контрольная работа	1	
Промежуточная аттестация дифференцированный зачет		+	
Всего:		**42/30/10/2**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Социально-экономических дисциплин», оснащенный

оборудованием: посадочные места по количеству обучающихся, рабочее 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 обучения: 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 для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1.Жданова, А.О. Финансовая грамотность: материалы для обучающихся / А.О. Жданова, Е.В. Савицкая. – Москва : ВАКО, 2020. – 400 с. – (Учимся разумному финансовому поведению). – ISBN 978-5-408-04500-6. – Текст: непосредственный.

2. Фрицлер, А.В. Основы финансовой грамотности: учебное пособие для среднего профессионального образования/ А.В. Фрицлер, Е.А. Тарханова. – Москва: Юрайт, 2021. – 154 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-13794-1. – Текст: непосредственный.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Пансков, В. Г. Налоги и налогообложение. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Г. Пансков, Т. А. Левочкина. – Москва : Юрайт, 2021. – 319 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-01097-8. – URL: https://urait.ru/bcode/469486 (дата обращения: 01.08.2021). – Режим доступа : Электронно-библиотечная система Юрайт. – Текст : электронный.

2. Фрицлер, А. В. Основы финансовой грамотности : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Фрицлер, Е. А. Тарханова. — Москва : Юрайт, 2021. — 154 с. — (Профессиональное

образование). — ISBN 978-5-534-13794-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/466897 (дата обращения: 16.12.2021).

3. Шимко, П. Д. Основы экономики : учебник и практикум для среднего профессионального образования / П. Д. Шимко. – Москва : Юрайт, 2019. – 380 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-01368-9. – URL: https://urait.ru/bcode/433776 (дата обращения: 27.07.2021). – Режим доступа : Электронно-библиотечная система Юрайт. – Текст : электронный.

3.2.3 Дополнительные источники

1. Инвестиционный интернет-портал Investfunds : [сайт]. – Москва, 2021, URL: https://investfunds.ru/ (дата обращения: 27.07.2021). – Текст : электронный.

2. Информационная система Bloomberg : официальный сайт. – Москва, 2021 -URL: http://www.bloomberg.com(дата обращения: 27.07.2021). – Текст : электронный.

3. Московская биржа : официальный сайт. – Москва, 2021 – URL: moex.com (дата обращения: 27.07.2021). – Текст : электронный.

4. Правительство Российской Федерации : официальный сайт. – Москва. – Обновляется в течение суток. – URL: http://government.ru (дата обращения: 27.07.2021). – Текст : электронный.

5. Рейтинговое агентство Эксперт : [сайт]. – Москва, 2021 – URL: http://www. raexpert.ru (дата обращения: 27.07.2021). – Текст : электронный.

6. СПАРК – Система профессионального анализа рынков и компаний : [сайт]. – Москва,2021 – URL: http://www.spark-interfax.ru(дата обращения: 27.07.2021). – Текст : электронный.

7. Справочно-правовая система Консультант плюс : официальный сайт. – Москва, 2021 – URL: http://www.consultant.ru (дата обращения: 27.07.2021). – Текст : электронный.

8. Учебное пособие «Азбука предпринимателя» для потенциальных и начинающих предпринимателей/АО «Корпорация «МСП» – Москва: АО «Корпорация «МСП», 2016. – 140 с. – Текст: электронный.

9. Федеральная служба государственной статистики (Росстат): официальный сайт. – Москва, 2021 – URL: http://www.gks.ru (дата обращения: 27.07.2021). – Текст : электронный.

10. Центральный банк России: [сайт]. – 2021. – URL: https://fincult.info/ (дата обращения: 27.07.2021). – Текст : электронный.

11. Экономический факультет МГУ : [сайт]. – 2021. – URL: https://finuch.ru/(дата обращения: 27.07.2021). – Текст : электронный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	*Критерии оценки*	*Методы оценки*
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
основные понятия финансовой грамотности и основные законодательные акты, регламентирующие ее вопросы; виды принятия решений в условиях ограниченности ресурсов; основные виды планирования; устройство банковской системы, основные виды банков и их операций; сущность понятий «депозит» и «кредит», их виды и принципы; схемы кредитования физических лиц; устройство налоговой системы, виды налогообложения физических лиц; признаки финансового мошенничества; основные виды ценных бумаг и их доходность; формирование инвестиционного портфеля; классификацию инвестиций, основные разделы бизнес-плана; виды страхования; виды пенсий, способы увеличения пенсий	демонстрирует знания основных понятий финансовой грамотности; ориентируется в нормативно-правовой базе, регламентирующей вопросы финансовой грамотности; способен планировать личный и семейный бюджеты; владеет знаниями для обоснования и реализации бизнес-идеи; дает характеристику различным видам банковских операций, кредитов, схем кредитования, основным видам ценных бумаг и налогообложения физических лиц; владеет знаниями формирования инвестиционного портфеля физических лиц; умеет определять признаки финансового мошенничества; применяет знания при участии на страховом рынке; демонстрирует знания о видах пенсий и способах увеличения пенсионных накоплений	Устный опрос. Тестирование. Подготовка доклада и презентации по заданной теме
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
применять теоретические знания по финансовой грамотности для практической деятельности и повседневной	применяет теоретические знания по финансовой грамотности для практической деятельности	Решение ситуационных задач. Обсуждение

жизни; взаимодействовать в коллективе и работать в команде; рационально планировать свои доходы и расходы; грамотно применять полученные знания для оценки собственных экономических действий в качестве потребителя, налогоплательщика, страхователя, члена семьи и гражданина; использовать приобретенные знания для выполнения практических заданий, основанных на ситуациях, связанных с банковскими операциями, рынком ценных бумаг, страховым рынком, фондовой и валютной биржами; анализирует состояние финансовых рынков, используя различные источники информации; определять назначение видов налогов и применять полученные знания для расчёта НДФЛ, налоговых вычетов, заполнения налоговой декларации; применять правовые нормы по защите прав потребителей финансовых услуг и выявлять признаки мошенничества на финансовом рынке в отношении физических лиц; планировать и анализировать семейный бюджет и личный финансовый план; составлять обоснование бизнес-идеи; применять полученные знания для увеличения пенсионных накоплений	и повседневной жизни; планирует свои доходы и расходы и грамотно применяет полученные знания для оценки собственных экономических действий в качестве потребителя, страхователя, налогоплательщика, члена семьи и гражданина; выполняет практические задания, основанные на ситуациях, связанных с банковскими операциями, рынком ценных бумаг, страховым рынком, фондовой и валютной биржами; проводит анализ состояния финансовых рынков, используя различные источники информации; определяет назначение видов налогов и рассчитывает НДФЛ, налоговый вычет; ориентируется в правовых нормах по защите прав потребителей финансовых услуг и выявляет признаки мошенничества на финансовом рынке в отношении физических лиц; планирует и анализирует семейный бюджет и личный финансовый план; составляет обоснование бизнес-идеи; применяет полученные знания для увеличения пенсионных накоплений	практических ситуаций. Решение кейса. Деловая игра.

Итоговой аттестацией по дисциплине является **дифференцированный зачет**

4.5 Рабочие программы учебных дисциплин общепрофессионального цикла

4.5.1 Рабочая программа ОП.01 «Экономические и правовые основы профессиональной деятельности»

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины ОП.01 «Экономические и правовые основы профессиональной деятельности»

1.1. Область применения программы

Учебная дисциплина «ОП.01 Экономические и правовые основы профессиональной деятельности» является обязательной частью общепрофессионального цикла Примерной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК.01, ОК.03, ОК.06, ОК.09.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК. 01 ОК.03 ОК.06 ОК.09 ПК1.1-4.2	рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели деятельности организации; организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество; осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; составлять сметную документацию, используя нормативно-справочную литературу	организация производственного и технологического процессов; материально – технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации, показатели их эффективного использования; механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях; методика разработки бизнес – плана; состав, порядок разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем в часах**
Объем образовательной программы учебной дисциплины	60
в т.ч. в форме практической подготовки	10
в т. ч.:	
теоретическое обучение	42
Консультация	2
Самостоятельная работа [6]	16
Промежуточная аттестация	*

[6] *Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.*

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч
1	2	3
Раздел 1. Экономические основы функционирования отрасли		30/24/6
Тема 1.1. Отрасль и отраслевая структура	**Содержание учебного материала**	**4/4**
	1.Экономические основы функционирования отрасли и организации (предприятия).	2
	2. Отраслевые особенности организации. Внутренняя и внешняя среда организации	1
	3. Сущность отрасли и характеристика основных отраслей.	1
Тема 1.2. Предприятие – основное звено в экономике	**Содержание учебного материала**	**6/4/2**
	1. Формирование и характеристика предприятия	2
	2. Предприятие в условиях рыночной экономики	1
	3. Производственная структура предприятия. Типы производства и организации производственного процесса.	1
	Самостоятельная работа обучающегося	**2**
	Практическое занятие «Определение организационно-правовых форм организаций»	1
	Практическое занятие «Расчет длительности производственного цикла»	1
Тема 1.3. Экономический механизм деятельности	**Содержание учебного материала**	**8/4/4**
	1.Стратегия развития предприятия.	1
	2.Сущность и виды планирования. Отраслевые особенности планирования. Планирование деятельности предприятия.	1

предприятия	3.Механизмы ценообразования на продукцию (услуги).	0,5
	4.Назначение, содержание, характеристика бизнес- плана предприятия	0,5
	5.Управление предприятием. Сущность и виды планирования	0,5
	6.Экономические показатели результатов деятельности предприятия	0,5
	Самостоятельная работа обучающегося	**4**
	Практическое занятие «Составление структуры бизнес-плана организации (предприятия)»	2
	Практическое занятие «Составление структуры бизнес-плана организации (предприятия)»	2
Тема 1.4. Нормирование труда и сметы Принципы и методы технического нормирования труда	**Содержание учебного материала**	**12/12**
	1.Цели и задачи технического нормирования труда. Содержание технического нормирования труда в строительстве.	2
	2.Виды и классификация затрат рабочего времени, определяющие состав технически обоснованных норм.	1
	3.Методы технического нормирования. Организация нормативной работы. Виды сборников производственных норм.	1
	4.Метод наблюдения при помощи фотоучёта.	1
	5.Методы нормативных наблюдений при помощи хронометража.	1
	6. Метод технического учёта, нормативных наблюдений с использованием фотографии рабочего дня	2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**4**
	Практическое занятие № 1 «Выполнение расчета средней выработки работающих по ремонту замены труб отопления»	2
	Практическое занятие № 2 «Проведение, обработка и оформление нормативных исследований с применением метода фотоучёта»	2
Раздел 2. Правовые основы производственных отношений		**28/18/10**
Тема 2.1 Правовое регулирование производственных	**Содержание учебного материала**	**10/6/4**
	1.Понятие предпринимательской деятельности с позиции действующего законодательства	1

отношений	2.Правовое положение субъектов предпринимательской деятельности.	1
	2.Виды субъектов предпринимательской деятельности и их правовые особенности.	0,5
	3. Индивидуальный предприниматель и его правовой статус	0,5
	4. Ответственность юридического лица	0,5
	5. Организация правовой деятельности юридического лица, банкротство	0,5
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**
	Практическое занятие № 3 «Составление классификации хозяйственных споров»	2
	Самостоятельная работа обучающегося	4
	Практическое занятие «Организационно-правовые формы юридического лица»	2
	Индивидуальный предприниматель и его правовой статус	2
Тема 2.2. Труд и социальная защита	**Содержание учебного материала**	**10/6/4**
	1. Трудовой кодекс как источник трудового законодательства Субъекты трудовых правоотношений	1
	2.Трудовые правоотношения: понятие, виды, порядок возникновения и регулирования, субъекты, в соответствии с ТК РФ	1
	3.Понятие субъекта трудовых правоотношений, и порядок защиты его прав.	0,5
	4. Понятие рабочего времени, его виды и правовое регулирование	0,5
	5. Оплата труда по трудовому законодательству: понятие, формы, порядок выплаты. Ответственность работодателя в области оплаты труда	0,5
	6.Трудовой договор: содержание, заключение, расторжение. Права и обязанности сторон по договору.	0,5
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**
	Практическое занятие № 4 «Составление трудового договора»	2
	Самостоятельная работа обучающегося	4
	Практическое занятие «Составление графика работы предприятия»	2
	Понятие времени отдыха, его виды и правовое регулирование.	2
Тема 2.3. Ответственность	**Содержание учебного материала**	**8/6/2**
	1.Понятие материальной и дисциплинарной ответственности, и их формы	2

сторон при трудовых правоотношениях	2.Порядок возмещения ущерба по трудовому законодательству.	1
	3.Понятие и виды трудовых споров и порядок их рассмотрения	0,5
	4.Защита трудовых прав работника	0,5
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**1**
	Практическое занятие № 5«Составление акта о привлечении к материальной ответственности работника»	1
	Самостоятельная работа обучающегося	2
	Защита трудовых прав работника	2
	Консультация	2
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении дисциплины **1. Выполнение рефератов по темам раздела** **2. Подготовка информационных сообщений и презентаций по темам раздела**		*****
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет		1
Всего:		**60/42/16/2**

3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

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

Кабинет «Социально-экономических дисциплин», оснащенный

оборудованием: посадочные места по количеству обучающихся, рабочее 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 обучения: 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 для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Грибов В.Д. Экономические и правовые основы профессиональной деятельности + Приложение: Тесты: учебное пособие / Грибов В.Д. – Москва: КноРус, 2021. – 186 с.

2. Румынина В.В. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: учебник. – Москва: Академия, 2021. – 224 с.

3. Череданова Л.Н. Основы экономики и предпринимательства: учебник. Москва: Академия, 2021. – 224 с.

4. Гомола А.И. Экономика для профессий и специальностей социально-экономического профиля: практикум: учеб. пособие для. – Москва: Академия, 2021. – 352 с.

5. Грибов В.Д. Основы экономики, менеджмента и маркетинга: учебник. – Москва: Академия, 2020. – 144 с.

3.2.2 Основные электронные издания

1. Волков, А. М. Правовое обеспечение профессиональной деятельности : учебник для СПО / А. М. Волков, Е. А. Лютягина ; под общ. ред. А. М. Волкова. – 2-е изд., пер. и доп. – М. : Издательство Юрайт, 2018. – 235 с. – (Серия : Профессиональное образование). Информационный портал. (Режим доступа): (Режим доступа для авторизированных пользователей)

2. Основы права : учебник и практикум для СПО / А. А. Вологдин [и др.] ; под общ. ред. А. А. Вологдина. – М. : Издательство Юрайт, 2018. – 409 с. – (Серия : Профессиональное образование) Информационный портал. (Режим доступа): (Режим доступа для авторизированных пользователей)

3. Правовое обеспечение профессиональной деятельности : учебник и практикум для СПО / А. П. Альбов [и др.] ; под общ. ред. А. П. Альбова, С. В. Николюкина. – М. : Издательство Юрайт, 2019. – 549 с. – (Серия : Профессиональное образование). Информационный портал. (Режим доступа): (Режим доступа для авторизированных пользователей)

4. Боброва, О. С. Организация коммерческой деятельности : учебник и практикум для СПО / О. С. Боброва, С. И. Цыбуков, И. А. Бобров. – М. : Издательство Юрайт, 2018. – 332 с. – (Серия : Профессиональное образование). Информационный портал. (Режим доступа): (Режим доступа для авторизированных пользователей)

5. Организация производства : учебник и практикум для СПО / Л. С. Леонтьева [и др.] ; под ред. Л. С. Леонтьевой, В. И. Кузнецова. – М. : Издательство Юрайт, 2018. – 305 с. – (Серия : Профессиональное образование). Информационный портал. (Режим доступа): (Режим доступа для авторизированных пользователей)

6. Основы экономики организации : учебник и практикум для СПО / Л. А. Чалдаева [и др.] ; под ред. Л. А. Чалдаевой, А. В. Шарковой. – 2-е изд., пер. и доп. – М. : Издательство Юрайт, 2018. – 361 с. – (Серия : Профессиональное образование). Информационный портал. (Режим доступа для авторизированных пользователей)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	***Критерии оценки***	**Формы и методы оценки**
Умения:		
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: защищать свои права в соответствии трудовым законодательством применять законы по защите интеллектуальной собственности. Рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели деятельности организации Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития составлять сметную документацию, используя нормативно-справочную литературу	защищать свои права в соответствии трудовым законодательством Расчет по принятой методологии основных технико-экономических показателей деятельности организации. Организация собственной деятельности, выбор типовых методов и способов выполнения профессиональных задач, оценка их эффективности и качества. Поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. Составление сметной документации, используя нормативно-справочную литературу	индивидуальный опрос; фронтальный опрос; тестирование; практические задания, защита рефератов защита презентаций
Знания:		

Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности; законодательные акты и другие нормативные документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности. Организация производственного и технологического процессов. Эффективного использования показателей материально – технических, трудовых и финансовых ресурсов отрасли и организации. Механизмов ценообразования на продукцию (услуги), форм оплаты труда в современных условиях. Методики разработки бизнес – плана. Состава, порядка разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации	права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности; законодательные акты и другие нормативные документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности Организация производственного и технологического процессов Материально – технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации, показатели их эффективного использования Механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях Методика разработки бизнес – плана. Состав, порядок разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации	проектная работа, практические задания, выполнение индивидуальных заданий; работа в группе; тестовый контроль

Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет

4.5.2 Рабочая программа ОП.02 «Прикладные компьютерные программы в профессиональной деятельности»

1. Паспорт программы учебной дисциплины Прикладные компьютерные программы в профессиональной деятельности

1.1. Область применения программы

Учебная дисциплина «ОП 02. Прикладные компьютерные программы в профессиональной деятельности» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии компетенций: ОК 01, ОК 02, ОК 03.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 03	Использовать прикладные программы для построения рабочих чертежей МКД и придомовой территории; Оформлять техническую документацию МКД с помощью систем автоматизированного проектирования.	Основные команды систем автоматизированного проектирования Auto CAD и Компас 3D для получения рабочих чертежей в графических редакторах Auto CAD и Компас; основные понятия автоматизированной обработки информации, общий состав и структуру электронно-вычислительных машин и вычислительных систем; базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ; состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности; технология поиска информации

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем в часах**
Объем образовательной программы учебной дисциплины	54
в т.ч. в форме практической подготовки	52
в т. ч.:	
теоретическое обучение	-
лабораторные работы	52
Самостоятельная работа [7]	2
Промежуточная аттестация	*

[7] *Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.*

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций[8], формированию которых способствует элемент программы
1	*2*	*3*	*4*
Тема 1. Основы работы в САПР Компас-3D	**Содержание учебного материала**	**4/2/2**	ОК 01 ОК 02 ОК 03
	Лабораторная работа №1 Общие сведения, запуск, интерфейс. Настройка рабочей среды в Компас-3D	1	
	Лабораторная работа №3 Построение геометрических примитивов	1	
	Самостоятельная работа обучающегося	2	
	Лабораторная работа №2 Создание нового документа. Графический редактор Компас-3D	2	
Тема 2. Основы работы в системе автоматизированного проектирования «Auto CAD»	**Содержание учебного материала**	**50/50**	ОК 01 ОК 02 ОК 03
	В том числе лабораторных занятий	**50**	
	Лабораторная работа № 4 Основные сведения о системе Auto CAD. Рекомендуемые требования к системе. Пользовательский интерфейс и система команд. Настройка рабочей среды системы Auto CAD	2	
	Лабораторная работа № 5 Построение чертежа с использованием	2	

[8] Могут быть приведены коды личностных результатов в соответствии с Приложением 3.

	режимов ORTHO, OSNAP, комбинированного ввода координат.		
	Лабораторная работа № 6 Построение чертежа с использованием относительных координат, трассировки, зеркального отражения.	2	
	Лабораторная работа № 7 Построение чертежа прямолинейной фигуры при помощи простых геометрических примитивов	2	
	Лабораторная работа № 8 Построение чертежа криволинейной фигуры	2	
	Лабораторная работа № 9 Команды редактирования AutoCAD. Редактирование примитивов в системе «Auto CAD».	2	
	Лабораторная работа № 10 Создание и редактирование размерного стиля в соответствии с ЕСКД. Нанесение размеров	2	
	Лабораторная работа № 11 Создание слоев чертежа. Настройка параметров слоев	2	
	Лабораторная работа № 12 Создание, нанесение и редактирование штриховки и заливки.	2	
	Лабораторная работа № 13 Создание чертежа с применением круговых и прямоугольных массивов, с использованием штриховки, заливки и простановки размеров	2	
	Лабораторная работа № 14 Объединение объектов в блоки. Использование блоков и блоков с атрибутами. Создание чертежа с использованием блоков	2	
	Лабораторная работа № 15 Вычисление площади и периметра плоских объектов	2	
	Лабораторная работа № 16 Подготовка и вывод чертежа на печать	2	
	Лабораторная работа № 17 Построение плана этажа многоквартирного дома	2	
	Лабораторная работа № 18 Построение плана этажа многоквартирного дома	2	

	Лабораторная работа № 19 Построение плана этажа многоквартирного дома	2	
	Лабораторная работа № 20 Построение плана этажа многоквартирного дома	2	
	Лабораторная работа № 21 Нанесение размеров и текста на план этажа многоквартирного дома	2	
	Лабораторная работа № 22 Нанесение размеров и текста на план этажа многоквартирного дома	2	
	Лабораторная работа № 23 Нанесение разводки на планы этажей многоквартирного дома	2	
	Лабораторная работа № 24 Нанесение разводки на планы этажей многоквартирного дома	2	
	Лабораторная работа № 25 Нанесение разводки на планы этажей многоквартирного дома	2	
	Лабораторная работа № 26 Построение аксонометрической схемы отопления	2	
	Лабораторная работа № 27 Построение аксонометрической схемы отопления	2	
	Лабораторная работа № 28 Построение аксонометрической схемы отопления	2	
Промежуточная аттестация	**Дифференцированный зачет**	*	
Всего:		**54/52/2**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Информатики, информационных технологий и компьютерной графики», оснащенный

оборудованием: компьютеризированное рабочее место преподавателя; компьютеризированные рабочие места обучающихся с базовой комплектацией, объединенные в единую сеть с выходом в Интернет; наглядные пособия.

техническими средствами: лицензионное программное обеспечение: операционная система Windows (Linux, Mac OS), AutoCAD, КОМПАС-График, 3Д, Solidworks, MARC, ANSYS. Основные прикладные программы: текстовый редактор, электронные таблицы, система управления базами данных, программа разработки презентаций, средства электронных коммуникаций, интернет-браузер, справочно-правовая система; сетевое оборудование; экран; мультимедийный проектор; принтер.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

Основные источники:

1. Федорова Е.Л. электронное учебное пособие «Информационные технологии в профессиональной деятельности» Инфра-М, 2021 год ЭБС Znanium.com
2. Михеева Е.В. электронный учебник «Информационные технологии в профессиональной деятельности» ИЦ «Академия», 2020 год ЭБС Академия

Дополнительные источники:

3. Бобцов А. Интернет-технологии - образованию. Издательство Питер, 2013.
4. Голицына О.Л. Информационные технологии, Москва, ФОРУМ-ИНФРА-М, 2014
5. Гусев В.С. Поиск в Internet. Самоучитель, - Вильямс, 2014.
6. Коровченко Э.С. Энциклопедия Internet 2004. - Новый издательский дом, 2014.
7. Кульгин М. В. Компьютерные сети. Практика построения. Для профессионалов. 2-е издание. - Питер, 2013.
8. Анамова Р.Р. Инженерная и компьютерная графика: учебник и практикум для СПО. – М.: Юрайт, 2021. – 246 с.

9. Аверин В.Н. Компьютерная инженерная графика: учеб. пособие. – Москва: Академия, 2018. – 224 с.
10. Кувшинов Н.С. Инженерная и компьютерная графика: учебник / Кувшинов Н.С., Скоцкая Т.Н. – Москва: КноРус, 2021. – 234 с.
11. Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учебник для СПО / Е.В. Михеева, О.И. Титова. – Москва: Академия, 2021. – 416 с.
12. Михеева Е. В. Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности: учеб. пособие \ Е.В. Михеева, О.И. Титова. – Москва: Академия, 2021. – 288 с.

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».

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	***Критерии оценки***	***Методы оценки***
Знать: Основные команды систем автоматизированного проектирования AutoCAD и Компас 3D для получения рабочих чертежей МКД и придомовой территории; Правила выполнения и оформления рабочих чертежей МКД и придомовой территории в графических редакторах AutoCAD и Компас	Быстрое и качественное выполнение и оформление рабочих чертежей МКД и придомовой территории в графических редакторах AutoCAD и Компас в соответствии с правилами	Оценка результатов выполнения лабораторной работы Экспертное наблюдение за ходом выполнения лабораторной работы
Уметь: Использовать прикладные программы для построения рабочих чертежей МКД и придомовой территории; Оформлять техническую документацию МКД с помощью систем автоматизированного проектирования	Точное выполнение рабочих чертежей МКД и придомовой территории с использованием прикладных программ AutoCAD и Компас 3D Соответствие оформления технической документации МКД с помощью систем автоматизированного проектирования требованиям ЕСКД	Оценка результатов выполнения лабораторной работы Экспертное наблюдение за ходом выполнения лабораторной работы

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

4.5.3 Рабочая программа ОП.03 Основы электротехники и электроники

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины Основы электротехники и электроники

1.1. Область применения программы

Учебная дисциплина «ОП.03 Основы электротехники и электроники» является обязательной частью общепрофессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности. 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии компетенций: ОК 01–06, ОК 09.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01–06, ОК 09 ПК.1.1-4.2	использовать электротехнические законы для расчета электрических цепей постоянного и переменного тока, выполнять электрические измерения, использовать электротехнические законы для расчета магнитных цепей эксплуатировать электрооборудование	основные электротехнические законы, методы составления и расчета простых электрических и магнитных цепей, основы электроники: основные виды и типы электронных приборов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем в часах**
Объем образовательной программы учебной дисциплины	**42**
в т.ч. в форме практической подготовки	**10**
в т. ч.:	
теоретическое обучение	30
практические работы	10
Самостоятельная работа [9]	**10**
Консультация	**2**
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет	

[9] *Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.*

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	**2**	**3**	**4**
Раздел 1. Основы электротехники		**26/18/8**	
Тема 1.1. Электрическое поле	**Содержание учебного материала**	**4/2/2**	ОК 01–06, ОК 09
	1. Основные свойства и характеристики электрического поля. Проводники и диэлектрики в электрическом поле.	1	
	Электроизоляционные материалы, их применение. Электроёмкость. Конденсаторы. Типы соединения конденсаторов.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся . Напряженность электрического поля. Электрическое напряжение.	2	
Тема 1. 2. Электрические цепи постоянного тока	**Содержание учебного материала**	**6/4/2**	ОК 01–06, ОК 09
	1. **Электрические цепи постоянного тока.** Элементы электрической цепи. Основные электрические параметры и их единицы измерения. Основные законы электротехники	1	
	2. **Закон постоянного тока.** Соединение резисторов. Законы Кирхгофа. Эквивалентные преобразования электрических цепей.	0,5	
	Практическое занятие Расчёт цепей постоянного тока.	0,5	
	Лабораторная работа №1«Ознакомление с устройством	2	

	электроизмерительных приборов**.**		
	Самостоятельная работа обучающихся Определение потери напряжения в проводах. Определение мощности и работы цепи постоянного тока	2	
Тема 1.3. Магнитные цепи	**Содержание учебного материала**	**4/2/2**	ОК 01–06, ОК 09
	1.**Электромагнетизм.** Электромагнитная сила Магнитное поле и его свойства. Закон полного тока. Взаимодействие магнитного поля и проводника с током.	1	
	2.**Электромагнитная индукция**. Электромагнитные явления. Явление электромагнитной индукции. Правило Ленца. Преобразование механической энергии в электрическую и наоборот. Самоиндукция. Индуктивность. Взаимная индуктивность. Вихревые токи.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся Закон электромагнитной индукции. Явление самоиндукции и взаимоиндукции. Вихревые токи. Принцип работы генератора и двигателя	2	
Тема 1.4. Однофазные цепи переменного тока	**Содержание учебного материала**	**6/6**	ОК 01–06, ОК 09
	1. **Переменный электрический ток.** Характеристики тока. Параметры цепи переменного тока. Среднее и действующее значения синусоидальной функции. Цепь с активным сопротивлением, индуктивностью, ёмкостью. Построение векторных диаграмм тока и напряжения. Уравнения и графики тока напряжения.	1	
	2.**Резонанс токов и напряжений**. Резонансные явления в цепях переменного тока. Коэффициент мощности и способы его повышения. Мощность в цепях переменного тока.	0,5	

	3. Параллельное соединение катушки и конденсатора Мощности активная и реактивная и их определение в каждой цепи.	0,5	
	Лабораторная работа № 2 «Поверка электрического счетчика»	2	
	Лабораторная работа № 3 «Исследование цепи переменного тока с активным и индуктивным сопротивлениями.»	2	
Тема 1.5. Трехфазные цепи переменного тока	**Содержание учебного материала**	**6/4/2**	ОК 01–06, ОК 09
	1.**Трехфазный переменный ток.** Принцип получения трехфазной симметричной системы ЭДС. Преимущества трехфазной системы перед однофазной. Основные понятия и определения. Способы соединения обмоток источника питания. Соединение обмоток генератора и приемников по схеме «звезда	1	
	2.**Соединение потребителя «звездой» и «треугольником».** Соединение обмоток генератора и приемников по схеме «треугольник». Фазные и линейные токи и соотношения между ними. Мощность трехфазных цепей. Способы повышения коэффициента мощности. Техника безопасности при эксплуатации трехфазных цепей.	1	
	Лабораторная работа № 4 Исследование трехфазной цепи при соединении приемников энергии звездой.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Исследование трехфазной цепи при соединении приемников энергии треугольником. Фазные и линейные напряжения, соотношения между ними. Роль нулевого провода.	**2**	
Раздел 2. Электрические машины и трансформаторы		**8/8**	

Тема 2.1. Трансформаторы	**Содержание учебного материала**	**4/4**	ОК 01–06, ОК 09
	1.Устройство и принцип действия трансформатора. Режимы работы, коэффициент полезного действия трансформатора.	1	
	2. Коэффициент полезного действия трансформатора	1	
	Лабораторная работа №5 «Испытание однофазного трансформатора»	2	
Тема 2.2. Электрические машины	**Содержание учебного материала**	**4/4**	ОК 01–06, ОК 09
	1.Электрические машины. Классификация. Машины переменного тока, их классификация. Трёхфазные асинхронные двигатели, принцип действия его механические характеристики.	1	
	2**. Машины постоянного тока**. Конструкция и назначение. Генераторы и двигатели постоянного тока с различными способами возбуждения. Получение вращающегося магнитного поля.	1	
	Практическое занятие «Изучение схем управления трёхфазным асинхронным двигателем»	1	
	Практическое занятие «Работа генератора постоянного тока»	1	
Раздел 3. Основы электроснабжения		**8/4/2/2**	
Тема 3.1. Передача и распределение электрической энергии. Источники электрической	**Содержание учебного материала**	**6/4/2**	ОК 01–06, ОК 09
	Понятие об электрических системах. Источники электрической энергии. Характеристики источников электрической энергии.	1	
	Трансформаторные подстанции, их виды. Требования к размещению трансформаторных подстанций. **Распределительные устройства.** Схемы электроснабжения и	1	

энергии	категории потребителей. Классификация линий и особенности их эксплуатации		
	Практическое занятие «Расчёт сечения проводов»	1	
	Практическое занятие «Соединение потребителей. Соединение проводников»	1	
	Самостоятельная работа обучающихся Электроснабжение промышленных предприятий. Назначение и устройство трансформаторных подстанций и распределительных пунктов	2	
Консультация		2	
Промежуточная аттестация: Дифференцированный зачет		*	
Всего:		**42/30/10/2**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

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

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

Основные источники:

1. Гальперин М.В. электронный учебник «Электротехника и электроника» Инфра-М, 2020 год ЭБС Znanium.com
2. Марченко А.Л. электронный учебник «Электротехника и электроника» Инфра-М, 2021 год ЭБС Znanium.com
3. Маркелов С.Н. электронный учебник «Электротехника и электроника» Инфра-М, 2021 год ЭБС Znanium.com
4. Немцов М.В. Электротехника и электроника: учебник для СПО / М.В. Немцов, М.Л. Немцова. – Москва: Академия, 2021. – 480 с.
5. Прошин В.М. Электротехника для неэлектротехнических профессий: учебник. – Москва: Академия, 2021. – 464 с.
6. Лоторейчук Е.А. Теоретические основы электротехники: учебник. – Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. – 317 с.
7. Фуфаева Л.И. Сборник практических задач по электротехнике: учеб. пособие. – Москва: Академия, 2020. – 288 с.

Дополнительные источники:

1. Мартынова И.О. Электротехника (для СПО) – М.: ООО «Издательство КноРус», 2014

2. Фуфаева Л.И. Электротехника – М.: ОИЦ «Академия», 2016

3. Немцов М.В., Немцова М.Л. Электротехника и электроника – М.: ОИЦ «Академия»,2015

4. Петленко Б.И., Иньков Ю.М., Крашенинников А.В. и др. Электротехника и электроника – М.: ОИЦ «Академия», 2014

5. Славинский А.К.,Туревский И.С. «Электротехника с основами электроники: учебное пособие.-М:ИД «Форум»:ИНФРА-М,2009.-448с:ил-(Профессиональное образование).

6. Петленко Б.И. «Электротехника и электроника» :учебник для студ.сред.проф.образования-3-е изд-М.: Издательский центр «Академия»,2007,-320с.
7. Данилов И.А. Иванов П.М. Общая электротехника с основами электроники.-М: Высшая школа,2000.
8. Зайцев В.Е. «Электротехника. Электроснабжение, электротехнология и электрооборудование строительных площадок»: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования В.Е.Зайцев,Т.А.Нестерова.-7-е изд., стер.-М.-издательский
9. центр «Академия»;2010.-128с.
10. Березкина Т. Ф. «Задачник по общей электротехнике с основами электроники».-М.: Высшая школа,2001.
11. Гальперин М.В. «Электротехника и электроника»:учебник-М:Форум:ИНФА-М,2010.- 480с:ил.-(Профессиональное образование).
12. Евдокимов Ф.Е. «Общая электротехника» .-М.: Высшая школа,2001.
13. Полещук В.И. Задачник по электротехнике и электронике – М.: ОИЦ «Академия», 2014
14. 2. Фуфаева Л.И. Сборник практических задач по электротехнике – М.: ОИЦ «Академия», 2016
15. 3. Лапынин Ю.Г., АтарщиковВ.Ф. и др. Контрольные материалы по электротехнике и электроннике – 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

2. Информационно- аналитический журнал www. edu. ru1.

3. Национальная электронная библиотека – Режим доступа к сайту: http://нэб.рф/

4. Электронно-библиотечная система Znanium.com – Режим доступа к сайту: http://znanium.com/

5. Электронная библиотека Юрайт – Режим доступа к сайту: https://biblio-online.ru/

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: основные электротехнические законы; основы электроники; методы составления и расчета простых электрических и магнитных цепей; основные виды и типы электронных приборов	Знает основные электротехнические законы; основы электроники; методы составления и расчета простых электрических и магнитных цепей; основные виды и типы электронных приборов	Тестирование, опрос,
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

Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет

4.5.4 Рабочая программа ОП.04 «Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики»

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики»

1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.04 Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики является частью ППССЗ, служащих в соответствии с ФГОС 08.02.13 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 08.02.13 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.04 Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики является общепрофессиональной дисциплиной, устанавливающие базовые знания для освоения профессиональных модулей и относится к общепрофессиональному цикла специальности 08.02.13 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:**

определять параметры при гидравлическом расчете трубопроводов, воздуховодов; строить характеристики насосов и вентиляторов; применять уравнения Бернулли; определять параметры пара по диаграмме.

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; основные свойства жидкости; формулы для расчета гидростатического давления на плоские и криволинейные стенки; методы борьбы с гидравлическим ударом; параметры пара, теплопроводность.

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося 50 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 34 часа;
самостоятельная работа обучающегося 14 часов;
консультаций 2 часа;
промежуточной аттестации (экзамен) 6 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)	**50**
Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	**34**
в том числе:	**-**
лабораторные работы (всего)	**-**
в том числе:	**-**
лабораторные работы, которые предусматривают деление на подгруппы *(если предусмотрено)*	
практические занятия (всего)	**10**
в том числе:	
практические занятия, которые предусматривают деление на подгруппы *(если предусмотрено)*	**-**
консультации	**2**
курсовая работа (проект) ***(если предусмотрено)***	**-**
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	**14**
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) *(если предусмотрено)*	
Выполнение прикладных практико-ориентированных заданий, подготовка сообщений, докладов, рефератов	
Итоговая аттестация в форме *экзамена*	**6**

2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.04 Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов
1	*2*	*3*
Введение	**Содержание учебного материала**	**1/1**
	Краткая характеристика дисциплины, ее цели и задачи. Краткий исторический обзор и современный уровень развития гидравлики, теплотехники и аэродинамики. Роль отечественных ученых в развитии этих наук.	1
Раздел 1 Основы гидростатики и гидродинамика		**19/4**
Тема 1.1 . Основные физические свойства жидкостей и газов	**Содержание учебного материала**	**4/2/2**
	Практические занятия	2
	Лабораторная работа № 1 Изучение физических свойств жидкости.	
	Самостоятельная работа обучающегося	2
	Жидкость идеальная и реальная, капельная и газообразная. Основные физические свойства жидкости: плотность, удельный объем, сжимаемость, кинематическая и относительная вязкость.	
Тема 1.2 Гидростатическое давление. Измерение давления	**Содержание учебного материала**	**3/3**
	Гидростатическое давление, его определение и свойства. Основное уравнение гидростатики. Напор и вакуум. Измерение давления и его виды. Закон Паскаля. Сила давления жидкости и газа на плоские и криволинейные стенки. Определение толщины стенок труб и цилиндрических резервуаров. Понятие о центре давления.	1
	Практические занятия	2
	Лабораторная работа № 2 Измерение гидростатического давления.	

Тема 1.3 Гидравлические сопротивления	**Содержание учебного материала**	**8/8**
	Гидравлические сопротивления и их виды. Режимы движения жидкости. Критерий Рейнольдса. Характеристика ламинарного и турбулентного движения жидкости. Энергия потока и уравнение Бернулли Уравнение Бернулли для элементарной струйки идеальной жидкости, установившегося потока реальной жидкости; геометрический и энергетический смысл уравнения; применение в технике. Потери напора по длине потока и в местных сопротивлениях (запорной арматуре, при расширении и сужении потока, изменении направления потока). Расчет потерь напора при внезапном расширении потока.	2
	Практические занятия	
	Лабораторная работа № 3 Изучение режимов движения жидкости. Экспериментальное определение режимов движения жидкости	2
	Лабораторная работа № 4 Определение потерь напора по длине.	1
	Лабораторная работа № 5 Определение местных потерь напора	1
	Лабораторная работа № 6 Иллюстрация уравнения Бернулли.	2
Тема 1.4 Гидравлический расчет трубопроводов	**Содержание учебного материала**	**3/2/1**
	Практические занятия	2
	Расчет сложного тупикового трубопровода	
	Самостоятельная работа обучающегося	1
	Трубопроводы и их виды. Гидравлический расчет простого и сложного трубопроводов. Гидравлический удар в трубопроводах (прямой и непрямой). Расчет безнапорных и коротких трубопроводов	
Тема 1.5 Истечение жидкости через отверстия и	**Содержание учебного материала**	**1/1**
	Самостоятельная работа обучающегося	1

насадки	Истечение жидкости из отверстий при постоянном напоре. Понятия «отверстие в тонкой стенке» и «малое отверстие». Виды насадок. Истечение жидкости через насадки при постоянном напоре.	
Раздел 2 Насосы и вентиляторы		**8/6/2**
Тема 2.1 Насосы	**Содержание учебного материала**	**4/4**
	Центробежные насосы, их виды, принцип действия. Полный напор, предельная высота всасывания. Подача, напор, мощность и КПД центробежного насоса, их определение. Зависимость этих параметров от частоты вращения двигателя. Формулы пропорциональности. Характеристики центробежных насосов и напорных трубопроводов. Рабочая точка. Параллельная и последовательная работа центробежных насосов. Струйные насосы.	2
	Практические занятия	2
	Изучение характеристик насосов. Построение характеристик последовательно и параллельно работающих насосов.	
Тема 2.2 Вентиляторы	**Содержание учебного материала**	**4/2/2**
	Практические занятия	2
	Построение характеристики центробежных вентилятора.	
	Самостоятельная работа обучающегося	2
	Вентиляторы, их назначение и типы. Характеристики вентиляторов. Методика выбора вентиляторов	
Раздел 3 Основы теплотехники		**6/4/2**
Тема 3.1 Законы термодинамики	**Содержание учебного материала**	**4/4**
	Понятие о термодинамическом процессе, теплоте, внутренней энергии, работе газа. Первый закон термодинамики: его аналитическое выражение и физический смысл. Энтальпия газа. Термодинамические процессы.	2

	Изменение состояния газа. Сущность второго закона термодинамики. Процесс получения пара и его параметры. Испарение, кипение, насыщенный и перегретый пар. Теплота парообразования и перегрева. Критическое состояние вещества. Диаграмма водяного пара.	
	Практические занятия	2
	Определение параметров пара.	
Тема 3.2 Основные положения теории теплообмена	**Содержание учебного материала**	**1/1**
	Самостоятельная работа обучающегося	1
	Виды теплообмена. Принцип и физическая сущность распространения тепла в однородном теле. Основной закон теплопроводности. Конвективный теплообмен.	
Тема 3.3 Теплопроводность и теплоизоляция	**Содержание учебного материала**	**1/1**
	Самостоятельная работа обучающегося	1
	Теплообмен излучения. Стационарное и нестационарное температурное поле. Коэффициент теплопроводности: его физический смысл, единицы измерения. Тепловая изоляция.	
Раздел 4. Основы аэродинамики		**8/4/4**
Тема 4.1 Основные сведения о газах	**Содержание учебного материала**	**1/1**
	Самостоятельная работа обучающегося	1
	Идеальный и реальный газы. Законы изменения состояния газов. Физические свойства воздуха. Влажный воздух, параметры влажного воздуха.	
Тема 4.2 Основные законы движения воздуха	**Содержание учебного материала**	**3/1/2**
	Практические занятия	1
	Определение потерь давления в воздуховодах, построение характеристик воздуховодов	

	Самостоятельная работа обучающегося	
	Режимы движения воздуха. Изменение параметров газа в воздуховодах. Потери давления на трение и местные сопротивления. Гидравлический расчет воздуховодов при малых и больших передачах давлений. Гидравлический расчет вентиляционных воздуховодов. Движение воздуха через отверстия и насадки. Ламинарный и турбулентный режимы движения воздушной струи. Основные сведения о воздушных струях.	2
Тема 4.3 Аэродинамический расчет воздуховодов и газопроводов	**Содержание учебного материала**	**4/1/3**
	Практические занятия	1
	Гидравлический расчет газопроводов при больших и малых перепадах давления.	
	Самостоятельная работа обучающегося	3
	Движение воздуха через отверстия и насадки. Ламинарный и турбулентный режимы движения воздушной струи. Основные сведения о воздушных струях. Каналы и воздуховоды естественной вентиляции. Назначение систем естественной вентиляции. Конструкция систем естественной вентиляции. Гидравлический расчет вентиляционных воздуховодов. Определение естественного давления.	
Промежуточная аттестация		6
Консультации		2
Всего		50/30/14

3. Условия реализации учебной дисциплины

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Гидравлика, теплотехника и аэродинамика».

Оборудование учебного кабинета:

25 посадочных мест;

рабочее место преподавателя;

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

Технические средства обучения:

- мультимедийный проектор;
- ноутбук;
- экран;
- аудивизуальные средства;

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

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

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные:

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

Дополнительные:

1. Брюханов О.Н, Коробко В.И., Мелик-Аракелян А.Т. Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики. – М.: ИНФРА – М.: 2017.
2. Будов В.М. Насосы АЭС.- М.: Энергоатомиздат, 1986.
3. Евгеньев А.Е., Крупеник А.П. Гидравлика. – М.: Недра, 1993.
4. Черкасский В.М. Насосы, вентиляторы, компрессоры. – М.: Энергоатоиздат, 1984.
5. Калицун В.И. Гидравлика, водоснабжение и канализация.-М.: Стройиздат, 2000

6. Пашутина Н.Г., Макашова О.В., Медведев Р.М. Техническая термодинамика с основами теплопередачи и гидравлики. – М.: Машиностроение. 1988г ГОСТ 9725 — 76. Вентиляторы центробежные.
7. ГОСТ 17398- 72. Насосы. Термины и определения.
8. ГОСТ 14059-68* Насосы поршневые. Ряды основных параметров.
9. СНиП 2.04.08-87* Газоснабжение.
10. Калинушкин М.П. Насосы и вентиляторы. Учебное пособие. - М.: Высшая школа, 1988.
11. Малющенко В.В., Михайлов А.К. Энергетические насосы. Справочное пособие.- М.: Энергоиздат, 1981.

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, консультации.

Методы и формы обучения: комбинированное занятие; практическое занятие; урок контроля и оценки знаний, 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.

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 комплексного экзамена.

Результаты обучения	**Критерии оценки**	**Формы и методы оценки**
Умения:		
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины определять параметры при гидравлическом расчете трубопроводов, воздуховодов; строить характеристики насосов и вентиляторов; применять уравнения Бернулли; определять параметры пара по диаграмме.	определять параметры при гидравлическом расчете трубопроводов, воздуховодов; строить характеристики насосов и вентиляторов; применять уравнения Бернулли; определять параметры пара по диаграмме	Проектная работа Наблюдение в процессе практических занятий Оценка решений ситуационных задач Индивидуальный опрос Фронтальный опрос Тестирование
Знания:		
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины режимы движения жидкости; гидравлический расчет	режимы движения жидкости; гидравлический расчет простых трубопроводов; виды и характеристики насосов и вентиляторов;	Проектная работа Практические задания Выполнение индивидуальных заданий; Тестовый контроль

простых трубопроводов; виды и характеристики насосов и вентиляторов; способы теплопередачи и теплообмена; основные свойства жидкости; формулы для расчета гидростатического давления на плоские и криволинейные стенки; методы борьбы с гидравлическим ударом; параметры пара, теплопроводность	способы теплопередачи и теплообмена; основные свойства жидкости; формулы для расчета гидростатического давления на плоские и криволинейные стенки; методы борьбы с гидравлическим ударом; параметры пара, теплопроводность	

4.5.5 Рабочая программа ОП.05 «Инженерная графика»

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины ОП. 05. Инженерная графика

1.1. Область применения программы

Учебная дисциплина ОП. 05 Инженерная графика является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции.

Учебная дисциплина Инженерная графика обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии компетенций:

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

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

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

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;

ПК 1.1 Выполнять подготовительные работы при монтаже систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков;

ПК 1.2 Выполнять монтаж систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков;

ПК 2.1 Выполнять подготовительные работы при монтаже систем вентиляции, кондиционирования воздуха;

ПК 2.2 Выполнять монтаж систем вентиляции, кондиционирования воздуха.

Программа учебной дисциплины обеспечивает реализацию программы воспитания и достижение личностных результатов:

1.2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы ППССЗ

дисциплина входит в состав общепрофессиональных дисциплин профессионального цикла и реализуется за счет вариативной части образовательной программы.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 02.01 ПК 02.02	Использовать сопроводительную документацию для проверки комплектности и качества изготовления санитарно-технического оборудования. Читать чертежи при выполнении подготовительных работ по монтажу санитарно-технических систем и оборудования. Выполнять соединения санитарно-технических систем Производить демонтаж санитарно-технических систем и оборудования Выполнять работы по монтажу санитарно-технических систем и оборудования с соблюдением требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности Использовать проектную и нормативную техническую документацию в области монтажа систем отопления. Читать монтажные чертежи систем отопления Проводить испытания санитарно-технических систем и оборудования Использовать графические	Видов, назначения и принципа действия санитарно-технических систем и оборудования Правил строповки, перемещения и складирования грузов согласно маркировке Назначения и правил применения инструментов и приспособлений, необходимых при монтаже санитарно-технических систем и оборудования Требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении подготовительных работ при монтаже санитарно-технических систем и оборудования Монтажных чертежей внутренних санитарно-технических систем и оборудования Требований охраны труда при монтаже санитарно-технических систем и оборудования Требований, предъявляемых к качеству выполняемых работ по монтажу систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков Нормативных технических документов и технологической последовательности выполнения монтажных работ Видов, назначения и принципа действия оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха

	компьютерные программы и комплексы при монтаже систем отопления Использовать сопроводительную документацию для проверки комплектности и качества изготовления оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха. Читать чертежи при выполнении подготовительных работ по монтажу оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха Применять правила такелажных работ. Выполнять соединения оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха Производить демонтаж оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха Выполнять работы по монтажу систем вентиляции, кондиционирования воздуха с соблюдением требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности Использовать проектную и нормативную техническую документацию в области монтажа систем вентиляции, кондиционирования воздуха. Читать монтажные чертежи систем вентиляции, кондиционирования воздуха Проводить испытания систем вентиляции, кондиционирования воздуха Использовать графические компьютерные программы и комплексы при монтаже	Правил строповки, перемещения и складирования грузов согласно маркировке Назначения и правил применения инструментов и приспособлений, необходимых при монтаже оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха Требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении подготовительных работ при монтаже оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха Монтажных чертежей оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха Назначения и правил использования контрольно-измерительного инструмента при монтаже оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха Монтажных чертежей систем вентиляции, кондиционирования воздуха Требований охраны труда при монтаже систем вентиляции, кондиционирования воздуха Требований, предъявляемых к качеству выполняемых работ по монтажу систем вентиляции, кондиционирования воздуха Нормативных технических документов и технологической последовательности выполнения монтажных работ

	систем вентиляции, кондиционирования воздуха отопления	

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Объем образовательной программы обучающегося 100 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося по очно-заочной форме обучения 70 часов;

самостоятельной работы обучающегося 26 часов;

консультаций 4 часа

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем часов**
Объем образовательной программы	**100**
в том числе:	
теоретическое обучение	-
лабораторные работы	-
практические занятия	70
контрольная работа	-
Самостоятельная работа	26
Консультации	4
Промежуточная аттестация - ***Дифференцированный зачет***	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП. 05 Инженерная графика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1 Правила оформления чертежей		**14**	
Тема 1.1 Общие сведения об инженерной графике. Форматы. Основная надпись Шрифты чертежные. Линии.	**Содержание учебного материала**	**6**	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 02.01 ПК 02.02
	Цели и задачи дисциплины. Значение инженерной графики в профессиональной деятельности. Инструменты, принадлежности и материалы для выполнения чертежей. Понятие ЕСКД. ГОСТ 2.301 ЕСКД. Форматы. Получения основных форматов, размеры, обозначения. Оформление формата. ГОСТ 21.101 СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации. ГОСТ 2.104 ЕСКД. Основные надписи. Шрифты чертежные. ГОСТ 2.304 ЕСКД. Типы шрифтов, их отличительные и общие свойства. Номер шрифта, параметры шрифта. Выполнение надписей. Надписи в технических чертежах. Конструкция прописных, строчных букв и цифр. Линии. Значение линий для прочтения чертежа. Название, назначение, начертание, пропорциональное соотношение толщины линий. ГОСТ 2.303 ЕСКД. Понятие «яркость линий» при выполнении чертежа карандашом		

	Практические занятия	6	
	Практическая работа 1 Изучение стандартов ЕСКД. Оформление формата **(О)**	**2**	
	Практическая работа 2 Выполнение Графической работы 1 Линии чертежа **(К)**	**2**	
	Практическая работа 3 Выполнение Графической работы 2 Шрифты чертежные **(К)**	**2**	
Тема 1.2 Масштабы. Нанесение размеров	**Содержание учебного материала**	**4**	
	Масштабы. ГОСТ 2.302 ЕСКД. Применение и обозначение масштаба. Нанесение размеров и предельных отклонений. ГОСТ 2.307 ЕСКД. Общие требования. Размерные и выносные линии, порядок их проведения. Форма стрелок. Размерные числа и условные знаки		
	Практические занятия	4	
	Практическая работа 4 Изучение ГОСТ 2.302 ЕСКД Масштабы. Нанесение размеров на чертежах **(О)**	2	
	Практическая работа 5 Вычерчивание плоских контуров и нанесение размеров **(О)**	2	
Тема 1.3 Геометрические построения	**Содержание учебного материала**	**4**	
	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.		
	Практические занятия	4	

	Практическая работа 6 Выполнение деления отрезков, углов, окружностей на равные части сопряжений в рабочей тетради **(О)**	2	
	Практическая работа 7 Выполнение Графической работы 3 Вычерчивание контуров двух деталей с элементами сопряжений, делением окружностей, уклона и конусности **(К)**	2	
Раздел 2 Основы проекционного черчения		**24/18/6**	
Тема 2.1 Методы проецирования	**Содержание учебного материала**	**2**	
	Способы графических изображений. Методы проецирования. Исходная терминология процесса проецирования. Центральное и параллельное проецирование. Ортогональные и косоугольные проекции		
	Практические занятия	2	
	Практическая работа 8 Построение изображения предмета на плоскости **(О)**	2	
Тема 2.2 Ортогональное проецирование точки, прямой, плоскости	**Содержание учебного материала**	**4**	
	Решение позиционных задач на построение эпюров плоских фигур и определение их положения в пространстве как плоскости		
	Практические занятия	4	
	Практическая работа 9 Построение комплексного чертежа точек и отрезков, определение их положения в пространстве **(О)**	2	
	Практическая работа 10 Построение комплексного чертежа плоскости и определение ее положения в пространстве **(О)**	2	

Тема 2.3 Преобразование чертежа для определения действительных величин. Геометрические тела	**Содержание учебного материала**	**10/6/4**	
	Решение позиционных задач на определение действительной величины отрезка прямой, плоской фигуры различными способами. Чертежи геометрических тел. Построение комплексного чертежа и развертки поверхности усеченного геометрического тела		
	Практические занятия	6	
	Практическая работа 11 Выполнение Графической работы 4 Чертежи геометрических тел. Проекции точек на поверхности тел **(К)**	2	
	Практическая работа 12 Выполнение Графической работы 5 Комплексный чертеж усеченного многогранника **(К)**	2	
	Практическая работа 13 Выполнение Графической работы 6 Комплексный чертеж усеченного тела вращения **(К)**	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
	Выполнение Графической работы 5 Комплексный чертеж усеченного многогранника (К)	2	
	Выполнение Графической работы 6 Комплексный чертеж усеченного тела вращения (К)	2	
Тема 2.4 Аксонометрические проекции	**Содержание учебного материала**	**6/4/2**	
	Общие понятия. Принципы получения аксонометрических проекций, их виды. Аксонометрические проекции плоских фигур и геометрических тел		
	Практические занятия	4	

	Практическая работа 14 Построение плоских фигур и геометрических тел в аксонометрии **(О)**	2	
	Практическая работа 15 Построение точек и линий на поверхности геометрических тел в аксонометрии **(О)**	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Построение плоских фигур и геометрических тел в аксонометрии **(О)**	2	
Тема 2.5 Комплект чертежей	**Содержание учебного материала**	**2**	
	Составление и выполнение титульного листа для комплекта чертежей на формате А 4		
	Практические занятия	2	
	Практическая работа 16 Выполнение Графической работы 7 Титульный лист для комплекта чертежей **(К)**		
Раздел 3 Основы технического черчения		**20/10/10**	
Тема 3.1 Изображения	**Содержание учебного материала**	**16/8/8**	
	ГОСТ 2.305-2008. Виды: основные и дополнительные. Разрезы. Простые, сложные, местные, соединение вида и разреза. Сечения. Виды сечений, обозначение, выносные элементы. Выполнение разреза в аксонометрии с вырезом четверти		
	Практические занятия	8	
	Практическая работа 17 Выполнение Графической работы 8 Построение трех видов детали по заданной аксонометрической проекции (Формат А4) **(К)**	2	
	Практическая работа 18 Выполнение Графической работы 9 Построение третьего вида детали по двум заданным (Формат А4) **(К)**	2	

	Практическая работа 19 Выполнение Графической работы 10 Выполнение чертежа детали с применением необходимых простых разрезов, аксонометрической проекции детали с вырезом передней четверти (Формат А3) **(К)**	2	
	Практическая работа 20 Выполнение Графической работы 11 Выполнение чертежа детали с применением необходимых сечений (Формат А4) **(К)**	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	**8**	
	Выполнение Графической работы 8 Построение трех видов детали по заданной аксонометрической проекции (Формат А4) **(К)**	2	
	Выполнение Графической работы 9 Построение третьего вида детали по двум заданным (Формат А4) **(К)**	2	
	Выполнение Графической работы 10 Выполнение чертежа детали с применением необходимых простых разрезов, аксонометрической проекции детали с вырезом передней четверти (Формат А3) **(К)**	2	
	Выполнение Графической работы 11 Выполнение чертежа детали с применением необходимых сечений (Формат А4) **(К)**	2	
Тема 3.2 **Разъемные и неразъемные соединения**	**Содержание учебного материала**	**4/2/2**	
	Назначение соединений. Виды соединений деталей. Резьбовые соединения. Назначение и образование резьбы. Изображение и обозначение резьбы. Виды резьбы. Условное изображение типов резьбы		

	Практические занятия	2	
	Практическая работа 21 Выполнение чертежа детали средней сложности с резьбой в трех проекциях с применением необходимых разрезов, сечений и дополнительных видов **(О)**	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Выполнение чертежа детали средней сложности с резьбой в трех проекциях с применением необходимых разрезов, сечений и дополнительных видов (О)	2	
Раздел 4 Архитектурно-строительные чертежи		**20/14/6**	
Тема 4.1 Общие сведения о строительных чертежах	**Содержание учебного материала**	**2**	
	Понятие «строительные чертежи» и принципы их получения. Основные виды строительных чертежей по назначению. Марки основных комплектов рабочих чертежей. ГОСТ 21.501-2011 Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации архитектурных и конструктивных решений		
	Практические занятия	2	
	Практическая работа 22 Выполнение элементов оформления строительных чертежей: координационные оси, высотные отметки, нанесение размеров **(О)**	2	
Тема 4.2 Условные графические обозначения и изображения	**Содержание учебного материала**	**2**	
	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		
	Практические занятия	**2**	

	Практическая работа 23 Выполнение Графической работы 12 Графические обозначения санитарно-технических систем и вентиляции **(К)**	2	
Тема 4.3 Планы этажей	**Содержание учебного материала**	**12/6/6**	
	Принцип получения плана. Составление плана, название. Размеры. Последовательность вычерчивания плана этажа Составление и вычерчивание экспликации помещений, спецификации элементов		
	Практические занятия	6	
	Практическая работа 24 Выполнение Графической работы 13 Вычерчивание плана 1 этажа здания по схеме плана и исходным данным. М 1:100 (Формат А3) **(К)**	2	
	Практическая работа 25 Выполнение Графической работы 14 Вычерчивание фрагмента плана этажа. М 1:50 (Формат А3) **(К)**	2	
	Практическая работа 26 Выполнение Графической работы 15 Составление и вычерчивание экспликации помещений, спецификации элементов заполнения проемов (Формат А3) **(К)**	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	**6**	
	Выполнение Графической работы 13 Вычерчивание плана 1 этажа здания по схеме плана и исходным данным. М 1:100 (Формат А3) (К)	2	
	Выполнение Графической работы 14 Вычерчивание фрагмента плана этажа. М 1:50 (Формат А3) **(К)**	2	
	Выполнение Графической работы 15 Составление и вычерчивание экспликации помещений, спецификации	2	

	элементов заполнения проемов (Формат А3) **(К)**		
Тема 4.4 Фасады зданий	**Содержание учебного материала**	**4**	
	Назначение, классификация разрезов. Последовательность выполнения. Виды фасадов зданий. Проекционная связь фасада с планом и разрезом. Нанесение размеров		
	Практические занятия	4	
	Практическая работа 27 Выполнение Графической работы 16 Вычерчивание разреза здания М 1:100 (Формат А3) **(К)**	2	
	Практическая работа 28 Выполнение Графической работы 17 Вычерчивание фасада здания. М 1:100 (Формат А3) **(К)**	2	
Раздел 5 Чертежи и схемы по специальности		**18/14/4**	
Тема 5.1 Выполнение плоских и аксонометрических схем	**Содержание учебного материала**	**14/10/4**	
	Основные принципы работы программы системы автоматизированного проектирования. Способы построения плоских изображений и аксонометрических схем		
	Практические занятия	10	
	Практическая работа 29 Построение принципиальной схемы водоснабжения населенных мест и промпредприятий	2	
	Практическая работа 30 Построение аксонометрической схемы холодного водопровода по ранее выполненным планам здания **(О)**	2	
	Практическая работа 31 Построение аксонометрической схемы отопления по ранее выполненным планам здания **(О)** Вычерчивание схем обвязки калориферов по воде и	2	

	воздуху **(О)**		
	Практическая работа 32 Построение схем центральных однозональных или многозональных систем кондиционирования воздуха прямоточных и работающих с рециркуляцией» **(О)**	2	
	Практическая работа 33 Построение аксонометрической схемы вытяжной системы вентиляции с естественным или искусственным побуждением и выполнение аэродинамического расчета **(О)**	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	**4**	
	Выполнение аксонометрических схем двухтрубных и однотрубных систем отопления с верхней и нижней разводкой магистралей по планам типовых проектов	2	
	Вычерчивание плана, разрезов и спецификации для центрального теплового пункта **(О)**	2	
Классная контрольная работа		**4**	
Консультация		**4**	
Промежуточная аттестация - Дифференцированный зачет			
Всего:		**100/70/26/4**	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия кабинета Инженерная графика.

Оборудование кабинета Инженерная графика:

- 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.

Технические средства обучения:

- мультимедиа проектор.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Нормативно-технические документы

01. ГОСТ 2.102-68. ЕСКД. Виды и комплектность конструкторских документов. — Введ. 1971-01— М.: Стандартинформ, 2007.

2 ГОСТ 2.104-2006. Основные надписи. — Введ. 2006-09-01. — М.: Стандартинформ, 2007.

3 ГОСТ 2.301-68. Форматы. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартинформ, 2007.

4 ГОСТ 2.302-68. Масштабы. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартинформ, 2007.

5 ГОСТ 2.303-68. Линии. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартинформ, 2007.

6 ГОСТ 2.304-81. Шрифты чертёжные. — Введ. 1982-01-01. — М.: Стандартинформ, 2007.

7 ГОСТ 2.305-2008. Изображения — виды, разрезы, сечения. — Введ. 2009-07-01. — М.: Стандартинформ, 2009.

8 ГОСТ 2.307-2011. Нанесение размеров и предельных отклонений. — Введ. 2012-01-01. — М.: Стандартинформ, 2012.

9 ГОСТ 2.311-68. ЕСКД. Изображения резьбы. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартинформ, 2007.

10ГОСТ 2.317-2011. Аксонометрические проекции. — Введ. 2012-01-01. — М.: Стандартинформ, 2011.

11 ГОСТ 2.701-2008. ЕСКД. Схемы. Виды и типы. Общие требования к выполнению. — Введ. 2009-07-01. — М.: Стандартинформ, 2009.

12 ГОСТ 21.501-2011. Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации архитектурных и конструктивных решений. — Введ. 2013-05-01. — М.: Стандартинформ, 2013.

13 ГОСТ 2.306-68. Обозначения графические материалов и правила их нанесения на чертежах. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартинформ, 2007.

Основная литература:

1 Бродский А.М. Практикум по инженерной графике. -15-е изд. М.: Издательский центр «Академия», 2023.

2 Муравьев С.Н. Инженерная графика. Учебник -6-е изд., стер. М.: Издательский центр «Академия», 2023.

3 Томилова, С.В. Инженерная графика. Строительство: учебник.-5-е изд. / С.В.Томилова. - М.: Издательский центр «Академия», 2023. - 336 с.

4 Томилова, С.В. Инженерная графика в строительстве. Практикум: учебное пособие для студ. учреждений СПО.-8-е изд. / С.В. Томилова.- М.: Издательский центр «Академия», 2023. - 208 с.

Дополнительная литература

1 Боголюбов, С.К. Инженерная графика: Учебник для средних специальных учебных заведений.-3-е изд., испр. и доп./ С.К. Боголюбов- М.: Машиностроение, 2014. – с.392:ил.

2. Боголюбов, С.К. Индивидуальные задания по курсу черчения: Учеб.пособие для учащихся техникумов. 2-е изд., испр./ С.К. Боголюбов - М.: Высш. шк., 2014

3 Брилинг Н.С.Черчение.М.2014г.

4 Брилинг Н.С., Евсеев Ю.П. Задания по черчению. – М.: Стройиздат, 2013

5 Миронова Р.С., Миронов Б.Г. Инженерная графика. – М.: 2014 г.

6 Миронова Р.С., Миронов Б.Г. Сборник заданий по инженерной графике. – М. 2014г.

7 Якубович А.А. Задания по черчению для строителей – М.: 2013.- 255с.: ил.

Интернет-ресурсы

1 Черчение, учитесь правильно и красиво чертить [Электронный ресурс]: сайт // Режим доступа: http://stroicherchenie.ru/.

2 Электронный ресурс Черчение - Техническое черчение. [Электронный ресурс]: Режим доступа: http://nacherchy.ru/

3.3 Общие требования к организации образовательного процесса

Изучение дисциплины Инженерная графика должно предшествовать изучению профессиональных модулей ПМ 01 «Монтаж санитарно-технических систем и оборудования гражданских зданий» и ПМ 02 «Монтаж систем

вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий» Освоение обучающимися учебной дисциплины должно проходить в условиях созданной образовательной среды, соответствующей профилю специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции.

В целях реализации компетентностного подхода следует использовать в образовательном процессе активные и интерактивные форм проведения учебных занятий (уроки-тренинги, интерактивные упражнения и др.) в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся.

Практические работы являются одним из основных видов учебных занятий и формой контроля учебной работы обучающихся. Практические занятия проводятся в кабинете Инженерная графика.

Практическая работа – это такая форма обучения, которая предполагает непосредственное участие ученика в исследовании того или иного объекта.

Цель практической работы - сформировать у обучающихся практические навыки.

Практические занятия обучающегося характера – позволяют организовать творческое активное изучение теоретических и практических вопросов, установить непосредственное общение обучаемых и педагогов, формируют у обучающихся самоконтроль за правильным пониманием изучаемого материала, закрепляют и расширяют их знания. Обучающиеся практические занятия (в количестве 40 часов) реализуются в рамках комбинированных учебных занятий, в тематическом плане и журнале учебных занятий допускается сокращенная запись: «Практическая работа 1 (обучающая)» - «ПР1(о)». Практические работы помеченные (о)- носят обучающий характер. Каждое комбинированное занятие носит практический характер ориентированное на усвоение знаний, умений и навыков. В основном, это решение различных количественных и качественных задач по соответствующей теме, различные опросы и тестирование. Контроль и оценивание результатов практических заданий обучающихся, проходящих в рамках комбинированных уроков, осуществляется индивидуально выборочно преподавателем в зависимости от цели, содержания, объема, качества, правильности выполненных заданий.

Практические занятия контролирующего характера – позволяют систематически проверять уровень подготовленности обучаемых к занятиям, к будущей практической деятельности, а также оценить качество их самостоятельной работы. Контролирующие практические занятия (в количестве 54 часов) проводятся отдельными учебными занятиями, в тематическом плане и журнале учебных занятий допускается сокращенная запись: «Практическая работа 1 (контролирующая)» - «ПР1(к)». Практические работы помеченные (к)-

носят контролирующий характер. Практические работы контролирующего характера проверяются и оцениваются преподавателем. Результаты проверки практических работ фиксируются в журнале учебных занятий.

При освоении дисциплины Инженерная графика предусматривается выполнение 17 графических работ, выполняемых по индивидуальным заданиям и оформляемых в виде документа ЕСКД. Выполнение студентом графических работ осуществляется на этапе изучения соответствующих разделов и тем учебной дисциплины.

Итоговая аттестация по дисциплине Инженерная графика проводится в форме дифференцированного зачета.

Консультации для обучающихся проводятся на всем протяжении процесса освоения учебной дисциплины Инженерная графика в формах: групповые, индивидуальные, устные.

3.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации инженерно-педагогических кадров, обеспечивающих обучение по учебной дисциплине:

- наличие высшего профессионального образования, соответствующего профиля;
- повышение квалификации один раз в три года.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Методы оценки**
Умения:	
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: - выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной графике; - выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной графике - выполнять чертежи технических деталей в ручной графике -читать чертежи и схемы -оформлять технологическую и	Оценка результатов выполнения практических и графических работ

конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией	
Знания:	
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: - законы, методы и приемы проекционного черчения; - правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации - правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей - способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем - требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее-ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем	Оценка результатов устного опроса, выполнения практических и графических работ, тестирования, самостоятельной работы

Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета

4.5.6 Рабочая программа ОП.06 «Основы геодезии»

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины ОП.06 Основы геодезии

1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.06 Основы геодезии» является обязательной частью общепрофессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК.01–06, ОК.09.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код Компетенции	**Формулировка компетенции**	**Умения, знания**
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	**Умения:** распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)

		Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	**Умения:** определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска
		Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой	**Умения:** определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в

	грамотности в различных жизненных ситуациях	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
		Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	**Умения:** организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	**Умения:** грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
		Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение	**Умения:** описывать значимость своей профессии; применять стандарты антикоррупционного поведения
		Знания: сущность гражданско-патриотической позиции,

	на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по профессии; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	**Умения:** понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
		Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности

Виды деятельности: Выполнение работ по монтажу санитарно-технических систем и оборудования гражданских зданий

Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
Выполнение работ по монтажу санитарно-технических систем и оборудования гражданских зданий	ПК 1.1. Выполнять подготовительные работы при монтаже систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков	**Навыки:**
		В выборе инструмента и приспособлений, необходимых для выполнения монтажа санитарно-технических систем
		В укрупнительной сборке отдельных узлов санитарно-технических систем
		Умения:
		Использовать сопроводительную документацию для проверки комплектности и качества изготовления санитарно-технического оборудования.
		Читать чертежи при выполнении подготовительных работ по монтажу санитарно-технических систем и оборудования.
		Применять правила такелажных работ.
		Выполнять соединения санитарно-технических систем
		Производить демонтаж санитарно-технических систем и оборудования
		Знания:
		Видов, назначения и принципа действия санитарно-технических систем и оборудования
		Правил строповки, перемещения и складирования грузов согласно маркировке
		Назначения и правил применения инструментов и приспособлений, необходимых при монтаже санитарно-технических систем и

		оборудования
		Требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении подготовительных работ при монтаже санитарно-технических систем и оборудования
		Монтажных чертежей внутренних санитарно-технических систем и оборудования
		Назначения и правил использования контрольно-измерительного инструмента при монтаже санитарно-технических систем и оборудования
	ПК 1.2. Выполнять монтаж систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков	**Навыки:**
		Выполнения слесарных операций при монтаже систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков
		Монтажа санитарно-технических систем и оборудования
		Умения:
		Выполнять работы по монтажу санитарно-технических систем и оборудования с соблюдением требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности
		Использовать проектную и нормативную техническую документацию в области монтажа систем отопления.
		Читать монтажные чертежи систем отопления
		Проводить испытания санитарно-технических систем и оборудования
		Использовать графические компьютерные программы и комплексы при монтаже систем отопления
		Знания:

		Монтажных чертежей внутренних санитарно-технических систем и оборудования
		Требований охраны труда при монтаже санитарно-технических систем и оборудования
		Требований, предъявляемых к качеству выполняемых работ по монтажу систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков
		Нормативных технических документов и технологической последовательности выполнения монтажных работ
Выполнение работ по монтажу систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий	ПК 2.1. Выполнять подготовительные работы при монтаже систем вентиляции, кондиционирования воздуха	**Навыки:**
		Приемки, транспортировки и хранения оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха
		Демонтажа оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха
		Выбора инструмента и приспособлений, необходимых для выполнения монтажа оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха
		Укрупнительной сборки отдельных узлов оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха
		Умения:
		Использовать сопроводительную документацию для проверки комплектности и качества изготовления оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха.
		Читать чертежи при выполнении подготовительных работ по монтажу оборудования

		систем вентиляции, кондиционирования воздуха
		Применять правила такелажных работ.
		Выполнять соединения оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха
		Производить демонтаж оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха
		Знания:
		Видов, назначения и принципа действия оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха
		Правил строповки, перемещения и складирования грузов согласно маркировке
		Назначения и правил применения инструментов и приспособлений, необходимых при монтаже оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха
		Требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении подготовительных работ при монтаже оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха
		Монтажных чертежей оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха
		Назначения и правил использования контрольно-измерительного инструмента при монтаже оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха
	ПК 2.2. Выполнять монтаж систем	**Навыки:**
		Выполнения слесарных

	вентиляции, кондиционирования воздуха	операций при монтаже систем вентиляции, кондиционирования воздуха
		Монтажа систем вентиляции, кондиционирования воздуха.
		Умения:
		Выполнять работы по монтажу систем вентиляции, кондиционирования воздуха с соблюдением требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности
		Использовать проектную и нормативную техническую документацию в области монтажа систем вентиляции, кондиционирования воздуха.
		Читать монтажные чертежи систем вентиляции, кондиционирования воздуха
		Проводить испытания систем вентиляции, кондиционирования воздуха
		Использовать графические компьютерные программы и комплексы при монтаже систем вентиляции, кондиционирования воздуха отопления
		Знания:
		Монтажных чертежей систем вентиляции, кондиционирования воздуха
		Требований охраны труда при монтаже систем вентиляции, кондиционирования воздуха
		Требований, предъявляемых к качеству выполняемых работ по монтажу систем вентиляции, кондиционирования воздуха

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем в часах**
Объем образовательной программы учебной дисциплины	90
Объем образовательной программы учебной дисциплины по очно-заочной форме обучения	64
В том числе	
теоретическое обучение	44
практические занятия	14
Самостоятельная работа [10]	22
Консультации	4
Промежуточная аттестация экзамен	6

[10] *Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.*

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		**30/18/12**
Тема 1.1. Масштабы. Картографические условные знаки	**Содержание учебного материала**	**14/8/6**
	1.**Предмет и задачи геодезии.** Основные сведения о форме и размерах Земли. Физическая поверхность земли, уровенная поверхность. Геоид, эллипсоид вращения и его параметры.	2
	2.**Понятие о прямоугольной системе координат,** используемой в геодезической практике	2
	3.**Масштабы**. Виды. Точность масштаба. Определение масштаба. Формы записи масштаба на планах. Масштабы: численный, линейный, поперечный; точность масштаба.	2
	4.**Государственный масштабный ряд.** Классификация условных знаков.	2
	Самостоятельная работа обучающихся	**6**
	Практическое занятие «Масштабы.»	2
	Геодезия как наука.	2
	Масштабы: численный, линейный, поперечный; точность масштаба.	2
Тема1.2. Рельеф местности и его изображение на топографических планах	**Содержание учебного материала**	**4/2/2**
	1.**Рельеф и его изображение на топографических планах.** Определение термина «рельеф местности». Основные формы рельефа и их элементы. Методы изображения основных форм рельефа: метод горизонталей. Высота сечения рельефа, заложение. Уклон. Методика определения высот горизонталей и высот точек, лежащих между горизонталями; уклонов линий.	2
	Самостоятельная работа обучающихся	**2**
	Практическое занятие «Построение профиля полинии, заданной на топографическом плане»	2
Тема 1.3.	**Содержание учебного материала**	**6/4/2**

Ориентировани е направлений	1.**Ориентирование линий местности**. Понятие об ориентировании направлений. Истинный и магнитные азимуты, склонение магнитной стрелки.	2
	2. **Прямой и обратный азимуты. Румбы. Понятие «дирекционный угол».** Сближение меридианов. Методика определения по карте дирекционных углов, географических азимутов направлений. Формула передачи дирекционных углов.	2
	Самостоятельная работа обучающихся	**2**
	Практическое занятие «Определение ориентирных углов линий по планам и картам»	2
Тема 1.4. Определение прямоугольных координат точек, заданных на карте. Прямая и обратная геодезические задачи	**Содержание учебного материала**	**6/4/2**
	1.**Определение прямоугольных координат**. Сущность прямой и обратной геодезических задач. Алгоритм решения задач.	2
	2.**Оцифровка сетки плоских прямоугольных координат** на топографических планах и картах. Схема определения прямоугольных координат заданной точки.	2
	Самостоятельная работа обучающихся	**2**
	Практическое занятие «Решение прямой и обратной геодезических задач»	2
Раздел 2.Геодезические измерения		**24/20/4**
Тема 2.1 Сущность измерений. Классификация измерений	**Содержание учебного материала**	**4/4**
	1.**Геодезические измерения. Виды. Линейные измерения.** Измерение как процесс сравнения одной величины с величиной того же ряда, принятой за единицу измерения.	2
	2.**Виды измерений.** Точность измерений. Учет поправок за компарирование, температуру, наклон линий. Контроль линейных измерений.	2
Тема 2.2. Угловые измерения	**Содержание учебного материала**	**10/8/2**
	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. Правила обращения с теодолитом.	2

	Определение расстояний по нитяному дальномеру теодолита. По- рядок работы при измерении горизонтального угла полным приемом: последовательность взятия отсчетов и записи в полевой журнал; полевой контроль измерений.	
	2. **Принцип и порядок измерения вертикального угла**. Понятие «место нуля». Запись в журнал. Формулы вычисления вертикального угла. Полевой контроль. Поверки. Юстировка теодолита. Установки теодолита в рабочее положение	2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	**4**
	Практическое занятие №1 «Изучение теодолита 2Т-30. Поверки.»	2
	Практическое занятие№2«Измерение горизонтального угла».	1
	Практическое занятие №3 «Измерение вертикального угла.».	1
	Самостоятельная работа обучающихся	2
	Измерение горизонтального угла. Измерение вертикального угла	2
Тема 2.3. Геометрическое нивелирование	**Содержание учебного материала**	**10/8/2**
	1.**Геометрическое нивелирование**. Классификация нивелирования по методам определения превышений. Принцип и способы геометрического нивелирования. Принципиальная схема устройства нивелира с уровнем (основное геометрическое условие).	2
	2.**Принципиальная схема устройства нивелира** с компенсатором типа Н10КЛ. Поверки нивелиров. Порядок работы по определению превышений.	2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	**4**
	Практическое занятие№4 «Изучение нивелира»	1
	Практическое занятие №5 «Поверки и юстировки нивелира.»	1
	Практическое занятие«№6 «Обработка результатов технического нивелирования»	2
	Самостоятельная работа обучающихся	2
	Изучение нивелира. Поверки и юстировки нивелира.	2
Раздел 3. Опорные геодезические сети и съемки		**12/10/2**

Тема 3.1. Назначения, виды теодолитных ходов. Порядок полевых работ при проложении теодолитных ходов	**Содержание учебного материала**	**10/8/2**
	1.**Общие сведения о геодезических сетях.** Назначение. Виды. Методы построений.	**2**
	2.**Теодолитный ход** как простейший метод построения плановой опоры для выполнения геодезических съемок и для выноса проекта в натуру. Замкнутый и разомкнутый виды теодолитных ходов.	**2**
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	**4**
	Практическое занятие№7«Ведомость вычисления координат точек теодолитного хода»	2
	Практическое занятие №8 «Нанесение точек теодолитного хода на план»	2
	Самостоятельная работа обучающихся	2
	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	**2**
Тема 3.2. Понятие о тахеометрической съемке	**Содержание учебного материала**	**2/2**
	1.**Понятие о тахеометрической съемке.** Сущность и приборы, применяемые при съемке. Формулы тригонометрического нивелирования. Планово-высотное обоснование при тахеометрической съемке.	2
Раздел 4.Геодезические работы при трассировании трубопроводов		**14/10/4**
Тема4.1. Изыскания при проектировании и строительстве подземных коммуникаций	**Содержание учебного материала**	**14/10/4**
	1.**Изыскания при проектировании и строительстве подземных коммуникаций.** Понятие о стадиях проектирования и об инженерных изысканиях для строительства. Основные положения СНиП 11-02-96. Подразделения трубопроводов по техническому назначению. Напорные и самотечные трубопроводы; магистральные и подводящие. Схемы и элементы, устройство сетей и головных сооружений. Пространственное положение трубопроводов.	2
	2.**Разбивочный работы**. Геодезическая подготовка для выноса в натуру проектных элементов. Решение обратной геодезической задачи и составление разбивочных работ.	2
	3.**Нивелирование поверхностей и площадок под строительство**. Нивелирование трассы. Порядок работы на станции. Горизонт прибора. Полевой контроль результатов нивелирования. Порядок обработки результатов нивелирования	2

	4.**Современные геодезические инструменты**	1
	5.**Техника безопасности при геодезических работах**	1
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	**2**
	Практическое занятие №9 «Построение продольного профиля и расчет проектных элементов».	2
	Самостоятельная работа обучающихся	4
	Практическое занятие «Построение продольного профиля и расчет проектных элементов».	2
	Современные геодезические инструменты. Техника безопасности при геодезических работах	2
Консультации		4
Экзамен		6
Всего		**90/64/22/4**

3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Основ геодезии», оснащенный

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

техническими средствами: компьютеры; мультимедийный проектор; видеофрагменты по геодезическим работам.;

- приборы (теодолиты, нивелиры, тахеометры, дальномеры,рулетки).

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсыдля использования в образовательном процессе.

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Киселев М.И., Михелев Д.Ш. Геодезия: учебник для студентов среднего профессионального образования.- М. Издательский центр «Академия», 2020- 384с.

Дополнительные источники:

2. Инженерная геодезия: учебник для студ. Учреждений высш. Проф. Образования/ [Е.Б. Клюшин, М.И. Киселев, Д.Ш. Михелева, В.Д. Фельдман] под ред. Д.Ш.Михелева.-10-е изд., переработанное и доп.- М.: Издательский центр «Академия», 2014.-496с.
3. СП «Несущие и ограждающие конструкции» - М.: Стройиздат
4. СП Геодезические работы в строительстве
5. СП Инженерные изыскания для строительства - М.: Минстрой России .
6. ГОСТ 21 508-93 Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов.
7. ГОСТ 10528-90* Нивелиры. Общие технические условия.
8. ГОСТ 10529-96 Теодолиты. Общие технические условия.
9. ГОСТ 7502-98 Рулетки измерительные металлические. Технические условия.
10. ГОСТ 21.508-93.Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов.
11. Практикум по прикладной геодезии. Геодезическое обеспечение строительства и эксплуатации инженерных сооружений. – М.: Недра 2014.

Интернет - ресурсы

1. Весь строительный интернет – www.smu.ru
2. Информационная система по строительству - www.stroit.ru
3. Информационно-строительный портал Строй-Информ - www.builinform.ru
4. Стройконсультант справочник - www.stroiykonsultant.ru

5. Федеральный строительный справочник - www.russtroy.w-m.ru

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	***Критерии оценки***	***Формы и 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 зада- чи детальных разбивочных 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		Устный опрос Письменный опрос Выполнение практических работ Наблюдение преподавателя за работой обучающихся и проверка результата практических работ. Анализ
1.Основные геодезические определения		
2.Типы и устройство основных геодезических при боров, методику выполнения разбивочных работ.		
Промежуточная аттестация в форме экзамена		

4.5.7 Рабочая программа ОП.07 «Материалы и изделия сантехнических устройств и систем обеспечения микроклимата»

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Материалы и изделия сантехнических устройств и систем обеспечения микроклимата»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.07 Материалы и изделия сантехнических устройств и систем обеспечения микроклимата является частью ППССЗ, служащих в соответствии с ФГОС 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ:

Дисциплина «Материалы и изделия сантехнических устройств и систем обеспечения микроклимата» является общепрофессиональной дисциплиной, устанавливающие базовые знания для освоения профессиональных модулей и относится к профессиональному циклу специальности 08.02.13 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**:

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

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

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

1.4 Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

Объем образовательной программы - 78 часов, в том числе:

аудиторной учебной нагрузки студента 64 часов;

самостоятельной работы студентов 2 часа

консультаций 4 часа

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

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем часов**
Объем образовательной программы	**78**
аудиторная нагрузка (в том числе):	48
практические занятия (всего)	4
Самостоятельная работа	**20**
Консультации	**4**
Итоговая аттестация в форме *экзамена*	**6**

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

Наименование разделов и тем	**Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)** ***(все, что предусмотрено учебным планом)***	**Объем часов**
Введение в дисциплину	**Содержание учебного материала**	**2/2**
	1.Исторический обзор применения материалов. Общая характеристика дисциплины и задачи. Новые материалы и их роль в решении технических проблем.	2
Раздел 1. Физико-механические свойства металлов.		**24/14/10**
Тема 1.1. Кристаллическое строение металлов и сплавов	**Содержание учебного материала**	4/2/2
	1.Классификация материалов. Характерные признаки металлов и сплавов. Виды металлов и сплавов.	1
	2. Кристаллические решетки и их типы. Аллотропия металлов.	1
	Самостоятельная работа обучающегося	*2*
	Дефекты кристаллических решеток и их влияние на свойства металлов. Методы изучения строения металлов.	
Тема 1.2. Основные свойства металлов и сплавов	**Содержание учебного материала**	6/4/2
	1. Основные физические свойства металлов и сплавов, применяемых для изготовления труб и воздуховодов. Внутреннее строение материалов. Характеристика прочности. Диаграмма растяжения металлов.	1
	2. Основные химические свойства материалов. Жаростойкость. Кислостойкость. Коррозионностойкость	1
	3.Основные механические свойства материалов. Прочность. Пластичность. Упругость. Твердость. Усталость.	1
	4.Основные технологические свойства материалов. Способы испытания металлов. Испытание материалов на усталость и ударную вязкость.	1

	Самостоятельная работа обучающегося	*2*
	Практическое занятие Классификация материалов. Виды металлов и сплавов	
Тема 1.3. Основы термической обработки стали и чугуна	**Содержание учебного материала**	4/4
	1.Основные виды термообработки стали и чугуна, их назначение и применение. Отжиг, его разновидности: гомогенизация, рекристаллизация, снятие внутренних напряжений, измельчение зерна, сфероидизация цементита. Режимы отжига. Определение температуры отжига по диаграмме состояния «Железо – цементит». Нормализация. Особенности отжига и нормализации доэвтектоидных, эвтектоидных и заэвтектоидных сталей.	2
	2.**Закалка**. Диаграмма изотермического превращения переохлажденного аустенита. Продукты распада аустенита в зависимости от величины переохлаждения (скорости охлаждения): перлит, сорбит, троостит, бейнит, мартенсит, их свойства. Мартенситное превращение. Критическая скорость охлаждения. Влияние углерода на критическую скорость охлаждения. Выбор режимов закалки (температуры нагрева, скорости охлаждения) для доэвтектоидных, эвтектоидных и заэвтектоидных сталей. Способы закалки.	1
	3.**Отпуск. Назначение и разновидности отпуска**: низкий, средний, высокий. Структурные превращения при отпуске, свойства продуктов отпуска.	1
Тема 1.4 Цветные металлы и их сплавы	**Содержание учебного материала**	6/2/4
	Сплавы на основе меди, олова, цинка. Медно-цинковые сплавы. Сплавы меди с оловом. Сплавы на алюминиевой основе. Сплавы титана и магния. Область применения.	2
	Самостоятельная работа обучающегося	*4*
	Маркировка цветных металлов по ГОСТу. Промышленное значение	*2*

	цветных металлов. Наиболее массовыми металлами являются медь, цинк, свинец, олово, алюминий, никель, магний, титан. Получение меди. Получение алюминия. Получение титана. Получение магния.	
	Практическое занятие Сплавы на основе меди, олова, цинка. Медно-цинковые сплавы	*2*
Тема 1.5 Коррозия металлов и основные способы защиты от нее	**Содержание учебного материала**	4/2/2
	Основные виды коррозии. Химическая коррозия и электрохимическая коррозия. Способы протекания тока. Виды коррозии: газовая, атмосферная, почвенная, электрокоррозия, контактная ,структурная, коррозия трения, щелевая коррозия. Способы защиты от коррозии.	*2*
	Самостоятельная работа обучающегося	*2*
	Практическое занятие Основные виды коррозии	
Раздел 2. Основные конструкционные материалы для изготовления труб		**14/8/6**
Тема 2.1 Чугунные, стальные и пластиковые трубы для прокладки газопроводов и сантехнических сооружений	**Содержание учебного материала**	12/6/6
	Изделия из чугуна. Чугунные напорные и безнапорные трубы, фасонные части. Чугунные секционные отопительные приборы и котлы	2
	Пластические массы, их состав, свойства и область применения. Пластические массы на основе термопластичных и термореактивных полимеров. Пленочные материалы, их виды, способы получения и область применения. Слоистые пластики, способы получения и область применения.	2
	Пластмассовые трубы, способы изготовления, технические характеристики, сортамент, область применения.	2
	Самостоятельная работа обучающегося	6
	Сортамент прокатных профилей - сталь: сортовая и фасонная, полосовая, квадратная, круглая, профильная. Стальные электросварные и бесшовные трубы для подземных и внутренних газопроводов и сантехнических	2

	сооружений. Сортамент труб, область применения. Оцинкованные трубы. Стальные трубы с наружным защитным антикоррозионным покрытием. Требования к качеству стальных труб для газопроводов и сантехнических сооружений среднего и высокого давления, соединительные части. Трубы стальные для надземных газопроводов и сантехнических сооружений. Обозначения стальных труб в технической и проектной документации.	
	Практическое занятие Работа с нормативной и справочной литературой	2
	Практическое занятие «Определение и изучение сортамента стальных и чугунных труб»	2
Тема 2.2.Изделия из асбестоцементных, керамических, стеклянных материалов	**Содержание учебного материала**	2/2
	1.Основные свойства асбеста, его получение. Асбестоцементные напорные и безнапорные трубы и муфты. Сортамент. Технические условия, область применения.	1
	2.Свойства керамических материалов. Область применения. Стеклянные материалы, их свойства, область применения	1
Раздел. 3 Материалы и изделия средств крепления		**8/8**
Тема 3.1. Сортовой, фасонный и листовой прокат, детали крепления, метизы.	**Содержание учебного материала**	2/2
	Сталь: сортовая и фасонная, полосовая, квадратная, круглая, профильная. Сортаменты, область применения	2
Тема 3.2. Детали и крепления.	**Содержание учебного материала**	6/6
	Детали крепления трубопроводов, приборов и оборудования	2
	Соединительные детали из полиэтилена и поливинилхлорида, их технические характеристики, сортамент, область применения.	1
	Крепежные детали общего назначения.	1
	Практическое занятие №1	2

	Вычерчивание деталей крепления и соединительных деталей трубопроводов Изучение сортамента крепежных деталей. Ознакомление с номенклатурой деталей крепления. Подбор материалов для крепежного узла.	
Раздел 4. Вспомогательные материалы		**8/6/2**
Тема 4.1 Резина и резинотехнические изделия	**Содержание учебного материала**	2
	Общие сведения и классификация резин. Резины общего назначения. Резины специального назначения. Физико-механические свойства резин и их применение.	2
Тема 4.2. Уплотнительные, герметизирующие и абразивные материалы	**Содержание учебного материала**	6/4/2
	Уплотнительные материалы: свойства, состав. Применение уплотнительных материалов	**2**
	Герметизирующие материалы: свойства, состав. Применение герметизирующих материалов.	**2**
	Самостоятельная работа обучающегося	***2***
	Абразивные материалы: природные и искусственные. Свойства, состав. Применение материалов	***1***
	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*
Раздел 5. Арматура и оборудование		**6/6**
Тема 5.1. Общие сведения о запорно - регулирующей арматуре	**Содержание учебного материала**	6/6
	Виды арматуры. Классификация арматуры по типу соединений и материалу. Основные параметры арматуры. Запорная арматура; ее назначение и типы. Предохранительная и защитная арматура.	2

	Смесительная арматура.	
	Задвижки, вентили, краны: их характеристики, конструкция, сортамент. Правила складирования.	1
	Регулирующая арматура, ее виды и назначение, устройство и принцип действия. Предохранительный запорный клапан. Конденсатосборники, гидрозатворы.	1
	Практическое занятие №2 Условное обозначение арматуры	2
Раздел 6. Измерительные приборы		**6/4/2**
Тема 6.1. Классификация измерительных приборов	**Содержание учебного материала**	6/4/2
	Назначение, классификация и принцип действия измерительных приборов: манометры, термометры.	2
	Приборы, применяемые для измерения расхода и места их установки. Техническая характеристика измерительных приборов. Технические характеристики бытовых счетчиков. Прямой метод измерения объема. Косвенный метод измерения объема. Барабанный метод измерения объема. Вихревой, левитационный и мембранный (камерный, диафрагменный) методы измерения объема.	2
	Самостоятельная работа обучающегося	*2*
	Государственная поверка, периодичность поверки. Паспорт на измерительные приборы. Транспортирование и хранение.	*2*
Промежуточная аттестация		**6**
Консультации		**4**
	Всего часов :	**78/54/20/4к.**

3. Условия реализации учебной дисциплины

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

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

Оборудование учебного кабинета:

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

Технические средства обучения:

- мультимедийный проектор;
- ноутбук;
- экран;
- аудивизуальные средства;

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

Оборудование лабораторий и рабочих мест лаборатории «Материаловедения»:

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

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Орлов К.С. Электронный учебник «Материалы и изделия для санитарно-технических устройств и систем микроклимата.»- М.: Инфра-М, 2021. ЭБС Znanium.com

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

3.3. Общие требования к организации образовательного процесса

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

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

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.

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 комплексного 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:	Тестирование, устный опрос,

Устройство измерительных приборов, арматуры сантехнических систем Правила приемки и складирования арматуры	оценка выполнения практических заданий

4.5.8 Рабочая программа ОП.08 «Основы строительного производства»

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины «Основы строительного производства»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.08 Основы строительного производства является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 12 декабря 2022 г. № 1094.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области систем сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции.

1.2.Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ:

ОП.08 «Основы строительного производства» является общепрофессиональной дисциплиной, входящей в вариативную часть учебной программы и обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по отдельным видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.13 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции». Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии компетенций ОК 01 – ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, ПК 4.2.

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

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

- основы строительного производства, основные свойства строительных материалов;
- классификацию зданий и сооружений, основные элементы зданий;
- технологию строительного производства;
- технологию монтажа санитарно-технических систем;
- технологию монтажа систем газораспределения и газопотребления.

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

- подбирать материалы для конструктивных элементов зданий и сооружений;
- подбирать материалы для монтажа сантехнических систем, систем газораспределения и газопотребления.
- проводить контроль качества выполненных операций.

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

Объем образовательной программы - **50** часов:

учебная нагрузка обучающихся по очно-заочной форме обучения - **32** часа (включая практические занятия – 2 часа)

в том числе:

самостоятельная работа обучающихся – **18** часов

консультаций – **нет**.

Промежуточной аттестации – **дифференцированный зачёт.**

2. Структура и содержание рабочей программы учебной дисциплины

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	**50**
Учебная нагрузка	**32**
в том числе:	**-**
лабораторные работы	**-**
в том числе:	**-**
лабораторные работы, которые предусматривают деление на подгруппы *(если предусмотрено)*	**-**
практические занятия	**2**
в том числе:	
практические занятия, которые предусматривают деление на подгруппы *(если предусмотрено)*	**-**
консультации	**-**
курсовая работа (проект) ***(если предусмотрено)***	**-**
Самостоятельная работа обучающегося	**18**
в том числе:	
Выполнение прикладных практико-ориентированных заданий, подготовка сообщений, докладов, рефератов	
Итоговая аттестация в форме - дифференцированный зачёт	**+**

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.09 Основы строительного производства

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	**2**		**3**	**4**
Раздел 1. Строительные материалы, применяемые в строительстве			**18/12/6**	
Тема 1.1. Основные виды материалов, применяемые в строительстве.	**Содержание учебного материала**			ОК 01-ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, ПК 4.2
	1.	Цели и задачи дисциплины. Основные свойства материалов.	**2**	
	2.	Виды материалов, применяемые в строительстве и монтаже сантехнических системах.	**2**	
	3.	Лесные строительные материалы. Виды, детали и конструкции из древесины.	**2**	
	4.	Металлы и сплавы, применяемые в строительстве. Свойства, классификация, применение.	**2**	
	5.	Природные и искусственные каменные материалы. Свойства, классификация, применение.	**2**	
	6.	Керамические материалы и изделия. Свойства, классификация, применение.	**2**	
	Самостоятельная работа обучающегося			
	7.	Минеральные вяжущие вещества. Классификация. Строительные растворы, бетоны, железобетоны, их классификация.	**2**	
	8.	Пластмассы, состав, свойства, применение. Лакокрасочные,	**2**	

		гидроизоляционные и теплоизоляционные материалы.		
	9.	**Практическая работа** Изучение основных свойств строительных материалов.	**2**	
Раздел 2 Конструктивные решения и элементы зданий и сооружений			**10/8/2**	
Тема 2.1. Классификация и конструктивные элементы зданий и сооружений	**Содержание учебного материала**			ОК 01-ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, ПК 4.2
	10.	Классификация зданий и требования предъявляемые к ним. Основные конструктивные элементы зданий и сооружений.	**2**	
	11.	Основания и фундаменты, их виды.	**2**	
	12.	Стены и перегородки, их виды. Перекрытия и полы, их виды.	**2**	
	13.	Лестницы. Окна, двери, фонари. Крыши, кровли, покрытия, их виды.	**2**	
	Самостоятельная работа обучающегося			
	14.	**Практическая работа** Основные конструктивные элементы здания. Стены и перегородки. Перекрытия и полы. Крыши и покрытия. Окна и двери.	**2**	
Раздел 3. Технология и организация строительного производства			**12/2/10**	
Тема 3.1. Инженерная подготовка строительной площадки. Общие положения.	**Содержание учебного материала**			ОК 01-ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, ПК 4.2
	15.	Строительные работы, их виды. Проектно-технологическая документация.	**2**	
	Самостоятельная работа обучающегося			
	16.	**Практическая работа** Виды подготовительных работ на объекте. Земляные работы. Землеройные машины. Методика определения габаритов и профиля траншеи.	**2**	
	17.	**Практическая работа** Нормативная документация; Строительные нормы и правила (СНиПы). Изучение технологической документации	**2**	
	18.	**Практическая работа** Подготовка строительной площадки	**2**	

	19.	**Практическая работа** Определение объёма земляных работ	**2**	
	20.	**Практическая работа** Изучение карты такелажных работ	**2**	
Раздел 4. Технология процессов монтажных работ			**10/10**	
Тема 4.1 Монтаж санитарно-технических систем	**Содержание учебного материала**			
	21.	Монтаж тепловых сетей. Способы прокладки тепловых сетей. Монтаж систем отопления.	**2**	
	22.	Монтаж систем водоснабжения и водоотведения, водостоков.	**2**	
	23.	Монтаж систем вентиляции и кондиционирования воздуха. Монтаж систем газоснабжения.	**2**	
	24.	**Практическая работа №1** Чтение технологической документации по организации подготовки к монтажу систем отопления, водоснабжения и водоотведения, вентиляции, кондиционирования воздуха, газоснабжения.	**2**	
	25.	Контроль качества монтажа систем отопления, водоснабжения и водоотведения, вентиляции, кондиционирования воздуха, газоснабжения. Классная контрольная работа. Дифференцированный зачет.	**2**	
	Самостоятельная работа обучающегося			
Всего:			**50/32/18**	

3. Условия реализации учебной дисциплины

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета.

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

Основная литература:

1. Сокова С.Д. электронный учебник Основы технологии и организации строительно-монтажных работ, Инфра-М, 2021 ЭБС Znanium.com
2. Береснев А.И. Учебник «Основы строительного производства» ИЦ «Академия», 2019 год
3. Береснев А.И. электронный учебник «Основы строительного производства» ИЦ «Академия», 2019 год ЭБС Академия

Дополнительная литература:

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

Интернет – ресурсы:

1. Материалы по строительству. http://homart.ru

2. Связь состава, структуры и свойств строительных материалов. http://www.roman.by/

3. Строительные материалы. http://www.bestreferat.ru/

Нормативные материалы:

СП 70.13330.2012 Несущие и ограждающие конструкции

СП 73.13330.2016 Внутренние санитарно-технические системы

П 129.13330.2011 Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации

3.3. Общие требования к организации образовательного процесса

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

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

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

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

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

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

Промежуточный контроль обучающихся по дисциплине – дифференцированный зачет.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы Контроля и оценки
Уметь - подбирать материалы для	Составленные схемы	Тестирование, оценка выполнения

конструктивных элементов зданий и сооружений; - подбирать материалы для монтажа сантехнических систем, систем газораспределения и газопотребления. - проводить контроль качества выполненных операций.		практических заданий
Знать - основы строительного производства, основные свойства строительных материалов; - классификацию зданий и сооружений, основные элементы зданий; - технологию строительного производства; - технологию монтажа санитарно-технических систем; - технологию монтажа систем газораспределения и газопотребления.	- аргументированность определения в области применения технологии;	Тестирование, устный опрос, оценка выполнения практических заданий

Промежуточной аттестацией по дисциплине является дифференцированный зачет

4.5.9 Рабочая программа ОП.09 «Нормирование труда и сметы»

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины ОП.09 «Нормирование труда и сметы»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является ППССЗ в соответствии с ФГОС 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции.

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

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

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

- составлять сметный расчет, используя сметно-нормативную базу;

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

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

Код компетенции	Формулировка компетенции
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного

	поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК1.1-4.2	Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать профессиональными компетенциями, предусмотренными ФГОС специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Объем образовательной программы обучающегося 54 часа, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 40 часов;
консультация - 2 часа
самостоятельная работа обучающегося 12 часов
промежуточная аттестация – экзамен 6

2. Структура и содержание рабочей программы учебной дисциплины

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем часов**
Объем образовательной программы (всего)	**54**
Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	**40**
в том числе:	
практические занятия (всего)	**14**
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	12
Консультации	2
Итоговая аттестация в форме *экзамен* *6*	

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
1	2		3
Раздел 1. Техническое нормирование в строительстве.			
Тема 1.1. Нормирование труда и расхода строительных материалов.	**Содержание**		**10/8/2**
	1	**Цели и задачи нормирования труда. Виды производственных норм**. Норма времени, норма затрат труда, норма выработки, взаимосвязь между ними. Виды производственных норм. Рабочее время рабочих и машин. Классификация затрат рабочего времени. Рабочее время, нормируемые и ненормируемые затраты. Виды потерь рабочего времени Нормирование труда инженерно-технических работников и служащих. Основные положения по нормированию труда ИТР и служащих.	2
	2	**Нормирование расхода строительных материалов. Задачи нормирования расхода строительных материалов.** Состав нормы расхода строительных материалов: норма чистая, норма трудно устранимых отходов и потерь. Причины трудно устранимых отходов и потерь. Косвенные и прямые потери строительных материалов. Методы нормирования расхода строительных материалов: производственный, лабораторный, расчетно-аналитический. Сборник «Нормы расхода строительных материалов», назначение, построение, порядок работы.	4
	Практические занятия		***2***
	1	**Практическое занятие № 1** Изучение нормативно-технической документации на выполнение строительно-монтажных работ. Разработка перечня технологических операций при выполнении конкретного вида СМР по технологической карте и сборнику ЕНиР.	2
	Самостоятельная работа обучающегося		2

		Практическое занятие. Определение ресурсов времени на выполнение СМР, с использованием технологической карты и сборника ЕНиР. Составление калькуляции трудовых затрат на выполнение СМР, с использованием технологической карты и Сборника ЕНиР.	2
Раздел 2. Основы инвестиционной деятельности и организации строительного проектирования.			
Тема 2.1. Организация проектно-сметного дела.	**Содержание**		**10/8/2**
	1	Основные этапы и стадии проектирования. Организация проектно-сметного дела. Экспертиза и согласование проектов	2
	2	Основные технико-экономические показатели проектов зданий и сооружений.	2
	3	Оценка экономичности проектных решений. Методы и критерии оценки эффективности. Подрядные торги (тендер). Тендерная документация. Порядок и правила проведения торгов.	2
	Практические занятия		***2***
	1	**Практическое занятие № 2** Выбор наиболее экономичного и эффективного варианта проектного решения строительного объекта в программном комплексе "Гранд-Смета"	2
	Самостоятельная работа обучающегося		2
		Основы инвестиционной деятельности. Общие понятия об инвестициях. Субъекты инвестиционной деятельности. Циклы инвестиционного проекта. Организации строительного проектирования и сметного нормирования.	2
Раздел 3. Основы ценообразования и сметного нормирования			
Тема 3.1 Состав, структура и элементы сметной стоимости	**Содержание**		**26/18/8**
	1	Общие понятия о сметном нормировании в строительстве. Структура государственной нормативно-информационной базы ценообразования Уровни применения сметных нормативов (федеральные производственно-отраслевые, территориальные и др.)	2

строительной продукции. Локальная смета.	2	Порядок и правила составления сметной документации. Виды смет в строительстве. Правила и порядок исчисления объемов работ Правила и порядок составления локальных смет ресурсно-индексным методом по единичным расценкам в программном комплексе "Гранд-Смета". Начисление накладных расходов, сметной прибыли в локальных сметах	2
	3	Состав, структура и элементы сметной стоимости строительной продукции. Общие представления о видах и составе строительной деятельности.	2
	4	Себестоимость, ее состав и порядок определения. Правила начисления и структура накладных расходов в программном комплексе "Гранд-Смета"	2
	Практические занятия		***8***
	1	**Практическое занятие № 3** Выбор наиболее экономичного и эффективного варианта проектного решения строительного объекта в программном комплексе "Гранд-Смета" Определение цены, элементов затрат себестоимости, накладных расходов, сметной прибыли.	2
	2	**Практическое занятие № 4** Составление локальной сметы ресурсно-индексным методом (проверка объемов работ) в программном комплексе "Гранд-Смета" Составление локальной сметы ресурсно -индексным методом (выбор расценок).	2
	3	**Практическое занятие № 5** Начисление накладных расходов и сметной прибыли . Перерасчет в текущие цены по база ФСБЦ	2
	4	**Практическое занятие № 6** Составление сводки затрат к локальной смете, корректировка сметы	2
	5	**Практическое занятие. № 7** Начисление накладных расходов и сметной прибыли . Перерасчет текущие цены по база ФСБЦ	2
	Самостоятельная работа обучающегося		8

		Система сметных нормативов в строительной отрасли. Государственные элементные сметные нормы на строительные и ремонтно-строительные работы. Федеральные и территориальные единичные расценки.	2
		Определение цены строительной продукции. Виды цен в строительстве. Индексация сметной стоимости. Структура рыночной цены строительной продукции. Методы расчета сметной стоимости в программном комплексе "Гранд-Смета". Составление сметной документации на работы по ремонту, реконструкции и реставрации зданий и сооружений в программном комплексе "Гранд-Смета". Правила начисления и структура сметной прибыли.	4
		Затраты по материальным ресурсам в сметной стоимости, затраты на перевозку грузов.	2
Консультация			2
Экзамен			6
		Всего часов	54/40/12/2

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. Басовский Л.Е. электронный учебник «Экономика отрасли » Инфра-М, 2020 г. ЭБС Znanium.com
2. Либерман И.А. электронный учебник «Техническое нормирование, оплата труда и проектно-сметное дело в строительстве» Инфра-М, 2020 г. ЭБС Znanium.com
3. Акимов В.В. электронный учебник «Экономика отрасли (строительство) » Инфра-М, 2021 г. ЭБС Znanium.com

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

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*. Общественные 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. Общественные 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
2. www.stroitelstvo-house.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).

Для реализации практических занятий в количестве 26 часов используются различные практические задания, реализуемые в рамках практических занятий согласно рабочей программе, ориентированные на формирование образовательных результатов и личностных. В основном, это решение различных практических задач по соответствующей теме, тестирование, семинары, анализ, ситуации, познавательный спор, учебные дискуссии, метод «мозгового штурма», анализ жизненных ситуаций, т.е. методы активного обучения.

Весь смысл образования состоит в том, чтобы развить у обучаемых способности к самостоятельному решению проблем в разных видах и сферах деятельности, используя социальный опыт, в который включен и собственный опыт обучающихся.

Самостоятельная работа обучающихся предусматривает:

- решение задач по дисциплине;
- самостоятельное изучение отдельных тем;

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

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы может осуществляться в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия по дисциплине или в специально отведенное время (зачет, экзамен).

Последовательность и связь другими дисциплинами: экономика организации.

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**
Умения:	

составлять сметный расчет, используя сметно-нормативную базу;	экспертная оценка выполненных домашних заданий наблюдение, анализ полученных результатов на практическом занятии
Знания:	
актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	экспертная оценка самостоятельной работы

Итоговой аттестацией по дисциплине является **экзамен**

4.5.10 Рабочая программа ОП.10 «Охрана труда и экология окружающей среды»

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины ОП.10 Охрана труда и экология окружающей среды

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.10 Охрана труда и экология окружающей среды является частью ППССЗ, служащих в соответствии с ФГОС 08.02.13 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 08.02.13 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.10 Охрана труда и экология окружающей среды является общепрофессиональной дисциплиной, устанавливающие базовые знания для освоения профессиональных модулей и относится к профессиональному циклу специальности 08.02.13 «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 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;

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

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

– проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;
– разрабатывать мероприятия, обеспечивающие безопасные условия труда;
– осознавать взаимосвязь организмов и среды обитания;
– определять условия устойчивого состояния экосистем и причины

возникновения экологического кризиса.

1.4 Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

Объем образовательной программы - **72** часа:

учебная нагрузка обучающихся по очно-заочной форме обучения - **48** часов (включая практические занятия – 4 часа)

в том числе:

самостоятельная работа обучающихся – **22** часа

консультаций – **2** часа.

Промежуточной аттестации – **экзамен** – 6 часов

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

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем часов**
Объем образовательной программы	**72**
Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	**48**
в том числе:	-
лабораторные работы (всего)	-
в том числе:	-
лабораторные работы, которые предусматривают деление на подгруппы *(если предусмотрено)*	-
практические занятия (всего)	4
в том числе:	
практические занятия, которые предусматривают деление на подгруппы *(если предусмотрено)*	-
консультации	**2**
курсовая работа (проект) ***(если предусмотрено)***	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	**22**
в том числе:	
Выполнение прикладных практико-ориентированных заданий, подготовка сообщений, докладов, рефератов	
Итоговая аттестация в форме - экзамена	**6**

2.2.Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.10 Охрана труда

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов
1	**2**		**3**
Раздел 1. Охрана труда			**52/34/18**
Тема 1.1 Основные направления в области охраны труда	**Содержание учебного материала**		**24/16/8**
	1	Мероприятия курса «Охрана труда». Термины и определения.	2
	2	Виды ответственности должностных лиц за нарушения правил ТБ.	2
	3	Виды инструктажей. Порядок проведения.	2
	4	Рабочее время и время отдыха на предприятиях и в организациях	2
	5	Категории несчастных случаев. Учет и расследование.	2
	6	Охрана труда женщин и молодежи.	2
	7	**Практическое занятие №1** Оформление акта Н-1 при расследовании несчастных случаев.	2
	8	**Практическое занятие №2.** Оформления журнала инструктажей по технике безопасности	2
	Самостоятельная работа обучающегося		**8**
	Мероприятия по оздоровлению условий труда		2
	Виды трудовой деятельности на предприятиях и в организациях.		2
	Обязанности генподрядных и субподрядных организаций по охране труда и техники безопасности		2
	Практическое занятие №3. Изучение СИЗ при выполнении строительно-монтажных работ.		2
Тема 1.2 Организация работы на	**Содержание учебного материала**		**14/10/4**
	1	Организация строительной площадки. Опасные зоны и участки.	2
	2	Меры безопасности при работе в зимних условиях	2

строительном объекте	3	Правила работы на высоте при выполнении монтажных работ. Электробезопасность при выполнении монтажных работ.	2
	4	Противопожарная защита объекта. Основы пожарной безопасности. Знаки безопасности на строительном объекте.	2
	5	Общие требования безопасного содержания складского хозяйства. Складирование труб, заготовок, сантехприборов.	2
	Самостоятельная работа обучающегося		**4**
	Требования безопасности при проверке сварных швов методом гамма-дефектоскопии		2
	Знаки безопасности на строительном объекте. Расстановка знаков безопасности на строительных площадках		2
Тема 1.3 Требования техники безопасности при монтажных работах	**Содержание учебного материала**		**8/2/6**
	1	ТБ при работе с ручным инструментом при монтажных работах. ТБ при работе с электрофицированным инструментом при монтажных работах.	2
	Самостоятельная работа обучающегося		**6**
	Требования ТБ при выполнении погрузочно-разгрузочных работ		2
	Практическое занятие №4. Требования ТБ при выполнении противокоррозионных работ		2
	Практическое занятие №5. ТБ при работе с ручным и электрофицированным инструментом при монтажных работах.		2
Тема 1.4 Техника безопасности при монтаже сантехнических систем, арматуры и оборудования.	**Содержание учебного материала**		**6/6/0**
	1	Техника безопасности при монтаже систем отопления и тепловых сетей.	2
	2	ТБ при безопасности при монтаже систем водоснабжения и водоотведения.	2
	3	ТБ при монтаже систем вентиляции и кондиционирования воздуха, установке арматуры и контрольно-измерительных приборов	2
Раздел 2. Экология окружающей среды			**12/8/4**

Тема2.1 Антропогенное воздействие на природу. Экологические кризисы и катастрофы	**Содержание учебного материала**		**8/6/2**
	1	Понятие «Охрана природы», её составляющие. Роль человеческого фактора в решении проблем экологии. Понятие экологического кризиса, причины. Понятие экологической катастрофы, причины, виды.	2
Тема2.2 Природные ресурсы и принципы рационального природопользования	**Содержание учебного материала**		
	1	Природные ресурсы, их классификация. Строение и газовый состав атмосферы. Рациональное использование водных ресурсов. Почва, состав и строение. Полезные ископаемые. Понятие ландшафтов, классификация.	2
Тема2.3 Мониторинг окружающей среды	**Содержание учебного материала**		
	1	Понятие «Мониторинг окружающей среды», виды. Задачи мониторинга. Виды загрязнения окружающей среды, классификация загрязняющих веществ.	2
Тема2.4 Современное состояние окружающей среды в России. Экологические проблемы городов.	**Самостоятельная работа обучающегося** **Содержание учебного материала**		2
	Понятие «городской среды». Проблема городских отходов, пути решения. Обезвреживание и утилизация твёрдых бытовых отходов.		**2**

Тема2.5 Государственные и общественные мероприятия по охране окружающей среды	**Содержание учебного материала**		**4/2/2**
	1	Организация рационального природопользования в России. Контроль за рациональным использованием природных ресурсов и окружающей среды.	2
Тема2.6 Правовые основы и социальные вопросы защиты среды обитания.	**Самостоятельная работа обучающегося** **Содержание учебного материалы**		
	Правовые основы охраны атмосферы, гидросферы, недр, земель, растительного и животного мира, ландшафтов. Ответственность за экологические правонарушения. Природоохранные конвенции и межгосударственные соглашения.		**2**
Консультация			**2**
Экзамен			6
ВСЕГО		**72часа**	**64/42/22ср/2к/6э**

3. Условия реализации учебной дисциплины

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

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

Оборудование учебного кабинета:

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

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

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

  плакаты:

  · Опасные и вредные производственные факторы и вредные вещества

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

  · Травматизм и заболеваемость на производстве

  · Первая помощь при переломе, ушибе, вывихе

  · Первая помощь на пожаре

  · Спецодежда

  · Средства индивидуальной защиты

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

Технические средства обучения:

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

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Графкина М.В. электронное учебное пособие Охрана труда. – ИНФРА-М, 2020 ЭБС Znanium.com
2. Федотов П.М. электронный учебник Охрана труда. – РИОР, 2021 ЭБС Znanium.com
3. Хандогина Е.К. « Экологические основы природопользования», электронный учебник « Инфа-М»,2021 г. ЭБС Znanium.com

4. Гальперин М.В. « Экологические основы природопользования», электронный учебник « Инфа-М»,2021 г. ЭБС Znanium.com

Дополнительные источники:

1. Девисилов В.А. Охрана труда, учебник – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2009
2. Гридин А.Д. Практикум по охране труда и производственной безопасности. – М.: Издательский центр «Академия», 2010
3. Девисилов В.А. Охрана труда, учебник для СПО. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2005
4. Кланица В.С. Охрана труда на автомобильном транспорте: учебное пособие. – М.: Издательский центр «Академия», 2008
5. Графкина М.В. Охрана труда и основы экологической безопасности Автомобильный транспорт: учебное пособие. – М.: Издательский центр «Академия», 2009
6. Графкина М.В. Охрана труда и производственная безопасность: учебное пособие. - М.: Издательство «Проспект», 2007.
7. Ефремова О.С., Охрана труда от «А» до «Я». – М.: Издательство «Альфа – Пресс», 2010.
8. Тургиев А.К. Охрана труда: учебник для среднего профессионального образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2010.
9. Константинов В.М. « Экологические основы природопользования», учебник М.: « Академия»,2016г.-240с.
10. Арустамов Э.А., Левакова И.В., Баркалова Н.В.» Экологические основы природопользования», учебник-М.: 2012г.-320с.
11. Благовидова Н.Г., Смоляр И.М., Микулина Е.М. « Экологические основы архитектурного проектирования», учебник-М.: « Академия», 2011г. 240с.
12. Хандогина У. К., Герасимова Н. А., Хандогина А. В. Экологические основы природопользования. – М.: ФОРУМ, 2012.
13. Сугробов Н.П., Фролов В.В. « Строительная экологияучебное пособие-М.: « Академия»-20г.-416с.
14. Защита экологических прав: пособие для граждан и общественных организаций. - М., 1996.
15. Рубан Э. Д., Крымская И. Г. Гигиена и основы экологии человека. - М.: Феникс, 2009.

Интернет-ресурсы:

1. Охрана труда. Нормативные документы по охране труда. – Режим доступа: www.znakcomplect.ru www.ohranatruda.ru
2. 2.Охрана труда. Информационный портал для инженеров по охране труда. Режим доступа: www.atis-ars.ru
3. http://www.wwf.ru

4. http://oopt.info/

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.

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 «Охрана труда» 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**:** доклад, домашняя работа.

Организация активной учебно-познавательной деятельности обучающихся по дисциплине «Охрана труда» 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 нового учебного года.

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 комплексного экзамена.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
Освоенные умения: Составлять акты по оформлению несчастных случаев; Составлять инструкции по ТБ	Тестирование, оценка выполнения практических заданий
Усвоенные знания: Виды инструктажей; права и обязанности мастера по монтажу инженерных систем	Тестирование, устный опрос, оценка выполнения практических заданий

4.6 Рабочие программы профессиональных модулей, учебных и производственных практик

4.6.1 Рабочая программа ПМ.01 Монтаж санитарно-технических систем и оборудования гражданских зданий

1. Паспорт рабочей программы профессионального модуля ПМ.01 Монтаж санитарно-технических систем и оборудования гражданских зданий

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью образовательной программы ППССЗ в соответствии с ФГОС 08.02.13. «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции» в части освоения основного вида профессиональной деятельности: ПМ 01. Монтаж санитарно-технических систем и оборудования гражданских зданий, соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ПК 1.1	Выполнять подготовительные работы при монтаже систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков
ПК 1.2	Выполнять монтаж систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков
ПК 1.3	Проводить и обрабатывать результаты испытаний систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков
ПК-1.4	Устранять неисправности систем центрального отопления, водоснабжения, канализации и водостоков при испытаниях

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 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 монтажа систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;

-выполнения простых работ при монтаже систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков, вентиляции и кондиционирования воздуха;

-подготовка инструмента, оборудования, узлов и деталей к монтажу систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков, вентиляции и кондиционирования воздуха в соответствии с проектом производства работ

умения

-чтения и разработки монтажные чертежи систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;

-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

знания

-назначения и правил применения ручных инструментов и приспособлений, необходимых при монтаже санитарно-технических систем и оборудования;

-монтажных схем санитарно-технических систем;

-состава комплекта технической документации и комплектность оборудования и материалов;

-технологии изготовления узлов и деталей трубопроводов и воздуховодов из различных материалов;

-технологии сборки монтажных узлов и требования к качеству их изготовления;

-основ монтажного проектирования;

-правил по охране труда при подготовке оборудования, узлов и деталей к монтажу в соответствии с проектом производства работ;

-видов и назначения санитарно-технических систем и оборудования;

-сортамента труб, фитингов, фасонных частей, арматуры и средств крепления;

-способов измерения диаметров труб, фитингов и арматуры;
-правил строповки и перемещения грузов

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – **756 часов**, в том числе:
учебная нагрузка обучающегося **438 часов;**
самостоятельная работа обучающегося **306 часов**
учебная практика – **72 часов;**
производственной практики – **108 часов;**
консультации –**12 часов;**
экзамен по МДК – **12 часов;**
квалификационный экзамен – **10 часов.**

2. Результаты освоения профессионального модуля:

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности ПМ 01. Монтаж санитарно-технических систем и оборудования гражданских зданий, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Выполнять подготовительные работы при монтаже систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков, конструировать элементы систем водоснабжения и водоотведения
ПК 1.2	Выполнять монтаж систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков
ПК 1.3	Проводить и обрабатывать результаты испытаний систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков
ПК 1.4	Устранять неисправности систем центрального отопления, водоснабжения, канализации и водостоков при испытаниях
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных ситуациях;
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей

	социального и культурного контекста;
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;

3. Структура и содержание рабочей программы профессионального модуля (содержание раздела)

3.1. Тематический план и содержание профессионального модуля

Код профессиональных компетенций	Наименование разделов профессионального модуля	Всего часов	В т.ч., консультации	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
				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	В т. ч., экзамен	Всего, часов		
1	2	3		4	5	6		7	8	9
ПК1.1-ПК1.4	ПМ 01. Монтаж санитарно-технических систем и оборудования гражданских зданий	**756**	12	438	92	100	22	306	72	108
ПК1.1-ПК1.4	МДК 01.01 Проектирование внутренних санитарно-технических систем и оборудования	340	8	228	20	70	6	104		
ПК1.1-ПК1.4	МДК 01.02 Монтаж санитарно-технических систем и оборудования гражданских зданий	226	4	156	28	30	6	66		
ПК1.1-ПК1.4	УП 01.Проектирование элементов санитарно-технических систем	72		44	44			28	72	
ПК1.1-ПК1.4	ПП.01 Монтаж санитарно-технических систем и оборудования гражданских зданий	108						108		108
	Квалификационный экзамен	**10**					10			
	Всего	**756**	12	**438**	92	100	**22**	306	**72**	**108**

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов
1	**2**	**3**
ПМ.01 « Монтаж санитарно-технических систем и оборудования гражданских зданий »		**532**
МДК 01.01 Проектирование внутренних санитарно-технических систем и оборудования		**340/228/104/20/8/6**
Тема 1. Устройство и особенности проектирования систем теплоснабжения и отопления	**Содержание**	**214/148/66**
	Основные сведения о системах отопления и теплоснабжения.	**4**
	Классификация систем отопления. Схемы тепловых сетей.	**2**
	Виды теплоносителей, их особенности.	**2**
	Оборудование на системах отопления.	**2**
	Узел управления, устройство, назначение.	**2**
	Общие сведения о нагревательных приборах	**2**
	Прокладка теплопроводов.	**2**
	Виды топлива и их классификация.	**2**
	Оборудование на тепловых сетях: компенсаторы, теплофикационные камеры, опоры.	**2**
	Тепловые пункты в системах теплоснабжения (ЦТП и ИТП).	**2**
	Трубы для теплопроводов и способы их соединения.	**2**
	Решение вопросов энергосбережения и охраны окружающей среды при	**2**

	проектировании систем отопления и теплоснабжения.	
	Тепловой баланс котельного агрегата.	**2**
	Технология расчета теплосети.	**2**
	Составление расчётных схем теплосетей	**2**
	Построение пьезометрического графика участка теплосети.	**4**
	Общие сведения о системах отопления. Классификация систем отопления.	**2**
	Виды теплоносителей, их особенности. Оборудование на системах отопления.	**4**
	Узел управления, устройство, назначение.	**2**
	Общие сведения о нагревательных приборах. Классификация нагревательных приборов.	**2**
	Виды нагревательных приборов: радиаторы, конвекторы, регистры, отопительные панели.	**2**
	Трубы систем отопления, способы их соединения.	**2**
	Схемы систем отопления.	**4**
	Схемы подключения систем отопления к наружным тепловым сетям. Условные обозначения на чертежах.	**4**
	Выбор оптимального варианта, обоснование и конструирование систем отопления.	**2**
	Нанесение на планы этажей, построение аксонометрических схем системы отопления.	**4**
	Расчёт систем отопления с использованием компьютерных технологий	**4**
	Составление расчётных схем систем отопления	**4**
	Методы гидравлического расчета систем отопления.	**4**
	Технология ведения расчетов и анализ результатов расчёта.	**4**
	Особенности расчета систем отопления с биметаллическими нагревательными приборами и трубопроводами.	**4**

	Варианты ввода теплосети в здание. Подбор оборудования узлов ввода теплосети.	**4**
	Составление спецификации материалов и оборудования систем отопления**.**	**4**
	Подбор материалов и оборудования в соответствии с оптимальным вариантом на основании учебных и рабочих чертежей марки ОВ.	**2**
	Заполнение формы таблиц спецификаций материалов и оборудования в соответствии с нормативно - справочной литературой.	**2**
	Практические занятия	**12**
	ПР№1 Схемы тепловых сетей	2
	ПР№2 Трубы для тепловых сетей	2
	ПР№3 Оборудование систем отопления	2
	ПР№4 Размещение нагревательных приборов	2
	ПР№5 Схемы систем отопления с насосной циркуляцией	2
	ПР№6 Методика расчета систем отопления	2
	Самостоятельная работа обучающегося	**66**
	ПР Составление расчетной схемы систем отопления	
	ПР Нанесение элементов систем отопления на планы этажей, подвала, технического подполья, чердака и технического этажа. Конструирование расчетных схем систем отопления	
	ПР Построение аксонометрических схем систем отопления	
	ПР Расчет нагревательных приборов при различных условиях	
	ПР Построение чертежей планов и аксонометрических схем систем отопления с помощью системы автоматизированного проектирования	
	ПР Определение потерь давления по длине	
	ПР Гидравлический расчет схем систем отопления	
	Основные сведения о системах отопления и теплоснабжения.	
	Классификация систем отопления. Схемы тепловых сетей.	
	Виды теплоносителей, их особенности.	
	Оборудование на системах отопления.	

	Узел управления, устройство, назначение.	
	Общие сведения о нагревательных приборах	
	Прокладка теплопроводов.	
	Виды топлива и их классификация.	
	Конструирование систем теплоснабжения	
	Конструирование систем отопления	
	Курсовой проект «Проектирование систем отопления»	**40**
	Конструирование расчетных схем систем отопления.	**4**
	Нанесение элементов систем отопления на планы этажей, подвала, техподполья, чердака и технического этажа.	**2**
	Построение аксонометрических схем систем отопления.	**2**
	Распределение тепловой нагрузки по приборам, стоякам, ветвям системы.	**2**
	Построение схем узла ввода в здание с помощью системы автоматизированного проектирования	**2**
	Расчет нагревательных приборов при различных условиях	**2**
	Расчет оборудования теплового пункта. Расчет и подбор элеватора, насоса, теплообменника, котла.	**2**
	Составление спецификации материалов и оборудования систем отопления	**2**
	Теплотехнический расчет наружных ограждений	**2**
	Составление сводной таблицы теплового баланса	**2**
	Вычерчивание поэтажных планов и нанесение теплопотерь по помещениям	**4**
	Нанесение на планы этажей, и план подвала стояков системы отопления	**4**
	Вычерчивание схемы системы отопления	**4**
	Размещение запорно-регулирующей и воздушно-спускной арматуры на схеме отопления	**2**
	Нанесение на схему стояков системы отопления результатов гидравлического расчета	**4**
Тема 2. Устройство и	**Содержание**	**42/22/16/4**

особенности проектирования систем водоснабжения		Водоснабжение, Основные понятия и определения.	2
		Системы и схемы водоснабжения.	2
		Нормы водопотребления. Источники водоснабжения.	2
		Оборудование для наружного водоснабжения.	2
		Материалы для наружной водопроводной сети.	2
		Классификация систем внутреннего водопровода.	2
		Элементы и схемы внутреннего водопровода.	1
		Контрольно-измерительные приборы и оборудование на внутреннем водопроводе.	1
		Водопроводные трубы и способы их соединения.	1
		Арматура водопроводной сети.	1
		Вводы и водомерные узлы, размещение в зданиях.	1
		Методика расчета водопроводной сети.	1
		Системы и схемы горячего водопровода.	1
		Устройства для нагрева воды, аккумуляторы тепла.	1
		Противопожарный водопровод. Устройство, назначение.	1
		Способы пожаротушения в зданиях.	1
		Практические занятия	**4**
		ПР №12 Навыки чтения чертежей Условные обозначения элементов отопления, внутреннего холодного водопровода Водопроводные трубы, материалы, способы соединения	2
		ПР №13 Определение расходов воды. Подбор диаметров внутреннего водопровода Подбор водосчетчика. Определение требуемого напора	2
	Самостоятельная работа обучающегося		16
	Режимы и нормы водопотребления. Расчет и подбор водонагревателей.		

	Контрольно-измерительные приборы и оборудование на внутреннем водопроводе.		
	Классификация систем внутреннего водопровода.		
	Методика расчета водопроводной сети.		
	Водопроводные трубы и способы их соединения.		
	Материалы для наружной водопроводной сети.		
	Арматура водопроводной сети.		
Тема 3 . Устройство и особенности проектирования систем водоотведения	**Содержание**		**70/14/30/22/4**
		Сточные воды, виды, классификация.	1
		Системы наружного водоотведения.	1
		Основные гидравлические параметры.	1
		Трубы наружных сетей водоотведения.	1
		Элементы наружного водоотведения. Колодцы, виды, устройство. Дождеприемники, назначение, устройство.	1
		Сооружения для очистки стоков. Канализационные насосные станции.	1
		Состав внутреннего водоотведения. Трубы для внутреннего водоотведения, способы их соединений. Элементы внутреннего водоотведения.	2
		Устройства для прочистки, особенности монтажа. Гидрозатворы, назначение.	2
		Санитарные приборы, виды, устройства, особенности проектирования.	2
		Водостоки, виды водостоков. Устройство внутренних водостоков.	2
		Практические занятия	4
		ПР №14 Определение расчетных расходов стоков	2
		ПР №15 Расчёт профиля дворовой сети водоотведения	2

	Самостоятельная работа	**22**
	ПР № Подбор диаметров труб и способов соединений для водоотведения	
	Мусоропроводы зданий, устройство.	
	Сооружения для обеззараживания отходов.	
	Сбор, вывоз и переработка ТБО.	
	Колодцы, виды, устройство. Дождеприемники, назначение, устройство.	
	Устройства для прочистки, особенности монтажа.	
	Гидрозатворы, назначение.	
	Системы наружного водоотведения.	
	Основные гидравлические параметры.	
	Трубы наружных сетей водоотведения.	
	Санитарные приборы, виды, устройства, особенности проектирования.	
	Методы и способы удаления отходов.	
	Курсовой проект «Проектирование систем водоснабжения и водоотведения жилого здания»	**30**
	Нанесение сетей на планы этажей, техподполья и технического этажа.	2
	Построение аксонометрической схемы холодного водопровода.	2
	Построение аксонометрической схемы горячего водопровода	2
	Построение аксонометрической схемы систем водоотведения.	2
	Построение аксонометрической схемы систем водостоков.	2
	Гидравлический расчёт систем холодного водопровода без учета пожарного расхода.	2
	Гидравлический расчёт систем горячего водопровода из стальных трубопроводов	2
	Составление спецификации материалов и оборудования водоснабжения	2
	Определение расходов воды и тепла для сетей горячего водоснабжения	2

	Определение требуемых напоров, подбор циркуляционных и повысительных насосов.	2
	Определение расчетных расходов стоков, проверка пропускной способности стояка	2
	Построение профиля дворовых сетей водоотведения. Проверочный расчет дворовых сетей	2
	Проверка пропускной способности водосточной сети	2
	Определение номенклатуры и количества материалов в системах водоснабжения	2
	Конструирование и вычерчивание водомерных узлов	2
	Консультации	**8**
	Экзамен по МДК.01.01	**6**
МДК.01.02. Монтаж санитарно-технических систем и оборудования гражданских зданий		**226/156/66/4**
Тема 1 Общие сведения по заготовительному производству и технологии изготовления монтажных узлов из металлических и неметаллических труб. Монтажное проектирование.	**Содержание**	**62/22/16/24**
	Заготовительные работы по производству деталей и узлов, номенклатура выпускаемых изделий.	2
	Основные принципы организации производства.	2
	Технология изготовления монтажных узлов из металлических труб.	2
	Технология изготовления монтажных узлов из неметаллических труб.	2
	Меры безопасности при изготовлении монтажных узлов.	2
	Централизованная заготовка монтажных узлов водоснабжения, водоотведения.	2
	Основные понятия и элементы монтажного проектирования.	2
	Назначение монтажного проектирования, цели и задачи.	2
	Деталировочные ведомости и спецификации на монтажные узлы	2
	Расчет заготовительных длин деталей санитарно-технических систем.	2
	Чтение монтажных схем, условные обозначения	2
	Практические занятия	**16**

	1.Номенклатура работ и изделий заготовительного предприятия	2
	2.Составление ведомостей инструментов, механизмов, приспособлений	2
	3.Технология изготовления монтажных узлов из металлических труб	2
	4. Соединения узлов из неметаллических труб	2
	5. Разработка монтажных чертежей	2
	6.. Расчет заготовительных длин деталей.	2
	7. Составление и чтение эскизных и монтажных чертежей	2
	8.Техническая документация. Составление спецификаций.	2
	Самостоятельная работа	24
	Заготовительные работы по производству деталей и узлов, номенклатура выпускаемых изделий. Основные принципы организации производства. Технология изготовления монтажных узлов из металлических труб. Технология изготовления монтажных узлов из неметаллических труб. Меры безопасности при изготовлении монтажных узлов. Централизованная заготовка монтажных узлов водоснабжения, водоотведения. Основные понятия и элементы монтажного проектирования. Назначение монтажного проектирования, цели и задачи. Деталировочные ведомости и спецификации на монтажные узлы Расчет заготовительных длин деталей санитарно-технических систем. Чтение монтажных схем, условные обозначения . . Монтажное проектирование систем водоснабжения и водоотведения	
Тема 2 Технология монтажа систем водоснабжения, отопления	**Содержание**	**54/32/6/16**
	Подготовительные и вспомогательные процессы.	2
	Требования к строительной готовности зданий и помещений.	2
	Монтаж квартальных сетей и вводов.	2
	Технология прокладки трубопроводов, устройство колодцев.	2
	Монтаж вводов в здание и водомерного узла.	2
	Монтаж трубопроводов и арматуры холодного и горячего водопровода.	2

	Монтаж систем водоснабжения из пластмассовых труб.	2
	Монтаж систем пожаротушения.	2
	Особенности монтажа систем водоснабжения производственных зданий.	2
	Карты трудовых процессов на монтаж оборудования и трубопроводов систем водоснабжения.	2
	Контроль качества монтажных работ.	2
	Техника безопасности при производстве работ.	2
	Монтаж систем отопления.	2
	Монтажные положения отопительных приборов, трубопроводов.	2
	Технология и организация монтажа трубопроводов отопления.	2
	Карты трудовых процессов на производство работ.	1
	Правила проведения испытаний и наладки систем.	1
	Практические занятия	**6**
	1. Составление актов строительной готовности зданий и помещений.	2
	2.Составление карт трудовых процессов на монтаж водоснабжения	2
	3. Составление календарного плана-графика производства работ	2
	Самостоятельная работа	**16**
	Подготовительные и вспомогательные процессы. Требования к строительной готовности зданий и помещений. Монтаж квартальных сетей и вводов. Технология прокладки трубопроводов, устройство колодцев. Монтаж вводов в здание и водомерного узла. Монтаж трубопроводов и арматуры холодного и горячего водопровода. Монтаж систем водоснабжения из пластмассовых труб. Монтаж систем пожаротушения. Особенности монтажа систем водоснабжения производственных зданий. Карты трудовых процессов на монтаж оборудования и трубопроводов систем водоснабжения. Контроль качества монтажных работ. Техника безопасности при производстве работ. Монтаж	

	систем отопления. Монтажные положения отопительных приборов, трубопроводов. Технология и организация монтажа трубопроводов отопления. Карты трудовых процессов на производство работ. Правила проведения испытаний и наладки систем. Определение состава работ и технологической последовательности при монтаже водоснабжения.	
Тема 3 Технология монтажа систем водоотведения и водостоков	Содержание	**100/38/30/6/26**
	Монтаж наружной сети водоотведения, устройство выпусков, смотровых колодцев.	4
	Технология монтажа внутренней системы водоотведения.	2
	Монтажные положения санитарных приборов.	2
	Технология монтажа санитарных приборов.	2
	Монтаж водостоков.	2
	Особенности монтажа систем водоотведения специальных зданий.	2
	Организация работ на объекте; функции мастера; обязанности генподрядчика.	2
	Транспортирование и хранение материалов, заготовок и оборудования на объекте.	2
	Составление актов на скрытые работы.	2
	Составление актов на испытание.	2
	Последовательность производства работ.	2
	Методы монтажа, их виды и условия применения.	2
	Организация работ специализированными звеньями и бригадами.	2
	Монтаж трубопроводов и оборудования систем водоотведения	2
	Методы определения объемов работ, затрат труда, продолжительности работ.	2
	Обеспечение безопасных методов ведения работ.	2

	Составление графиков производства работ и движения рабочих.	2
	Документация на выполненные работы.	2
	Практические занятия	6
	1.Составление технологических карт по монтажу сетей водоотведения	2
	2.Последовательность монтажа оборудования систем водоотведения	2
	3.Монтаж внутренних водостоков. Построение графика движения рабочих	2
	Самостоятельная работа	**26**
	Монтаж наружной сети водоотведения, устройство выпусков, смотровых колодцев. Технология монтажа внутренней системы водоотведения. Монтажные положения санитарных приборов. Технология монтажа санитарных приборов. Монтаж водостоков. Особенности монтажа систем водоотведения специальных зданий. Определение состава работ и технологической последовательности при монтаже водоотведения	
	Курсовой проект «Проект монтажа сантехнических систем жилого здания»	**30**
	Разработка монтажных чертежей системы водоотведения	2
	Вычерчивание монтажных узлов системы отопления	2
	Разработка монтажных чертежей системы водоснабжения	2
	Определение заготовительных длин деталей	2
	Составление деталировочной ведомости и вычерчивание узлов системы отопления	2
	Составление деталировочной ведомости и вычерчивание узлов системы водоснабжения	2
	Составление деталировочной ведомости и вычерчивание узлов системы водоотведения	2
	Составление спецификаций на системы отопления, водоснабжения и водоотведения	2
	Определение объемов работ	2

	Указания по производству работ	2
	Методы монтажа	2
	Календарное планирование	2
	Построение графика производства работ	2
	Построение графика движения рабочих	2
	Защита курсового проекта	2
Консультация		**4**
Экзамен по МДК 02.02		**6**
УП 01.01 Проектирование элементов санитарно-технических систем		**72**
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 – Вычерчивание поэтажных планов с применением AutoCAD – Создание размерного стиля и стиля текста. – Нанесение на планы этажей стояков системы отопления, водоснабжения и водоотведения с применением САПР. – Вычерчивание аксонометрической схемы системы отопления водоснабжения и водоотведения с применением САПР – Вычерчивание схем стояков системы отопления, водоснабжения и водоотведения с применением САПР. – Экспорт файла чертежа в различные форматы, получение твердой копии чертежа. – Оформление пояснительной записки согласно норм СТД.		**44**

Самостоятельная работа	
Вычерчивание поэтажных планов с применением AutoCAD. Вычерчивание аксонометрической схемы системы отопления, водоснабжения и водоотведения с применением САПР. Вычерчивание схем стояков системы отопления, водоснабжения и водоотведения с применением САПР. Оформление пояснительной записки согласно норм СТД.	**28**
Самостоятельная работа **ПП. 01.Монтаж санитарно-технических систем** **Виды работ:** - Вводный инструктаж, знакомство с рабочим местом, инструктаж на рабочем месте - выбор инструмента и приспособлений, необходимых для выполнения монтажа санитарно-технических систем - составление технологических карт - укрупнительная сборка отдельных узлов санитарно-технических систем - выполнение монтажных работ на объектах - проведение контроля качества монтажа - осмотр и выявление дефектов монтажа - проведение испытаний санитарно-технических систем и оборудования . - сдача в эксплуатацию систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков - оформление технической документации по результатам испытаний систем центрального отопления, водоснабжения, канализации и водостоков	**108**
Квалификационный экзамен	**10**
Всего:	**756**

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, технологии работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления

Оборудование учебных кабинетов:

комплекты учебно-методической, справочной, нормативной, технической документации; макеты отопительного и сантехнического оборудования; стенды трубопроводной арматуры и соединительных деталей; наглядные пособия (электронные плакаты);

техническими средствами обучения: видеофильмы об устройстве и работе систем водоснабжения и водоотведения, отопления; мультимедийный проектор; интерактивная доска; компьютеры с лицензионным программным обеспечением.

Кабинет «Информатики, информационных технологий и компьютерной графики», оснащенный:

оборудованием: компьютеризированное рабочее место преподавателя; компьютеризированные рабочие места обучающихся с базовой комплектацией, объединенные в единую сеть с выходом в Интернет; наглядные пособия.

техническими средствами: лицензионное программное обеспечение: операционная система Windows (Linux, Mac OS), AutoCAD, КОМПАС-График, 3Д, Solidworks, MARC, ANSYS. Основные прикладные программы: текстовый редактор, электронные таблицы, система управления базами данных, программа разработки презентаций, средства электронных коммуникаций, интернет-браузер, справочно-правовая система; сетевое оборудование; экран; мультимедийный проектор; принтер.

Лаборатория «Монтажа, технического обслуживания и наладки систем водоснабжения, водоотведения, отопления» оснащенная в соответствии с рабочей программой по данной специальности. Мастерские: «Слесарно-механическая», «Санитарно-техническая» оснащенные по данной специальности. Оснащенные базы практики по данной специальности.

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику. Производственная практика реализуется в организациях строительно-монтажного профиля, обеспечивающая деятельность обучающихся в профессиональной области «Монтажа систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха». Производственная практика должна соответствовать содержанию профессиональной деятельности и дать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам деятельности,

предусмотренных программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Акимов В.Б. Эксплуатация, обслуживание и ремонт общего имущества многоквартирного дома: учебник / В.Б. Акимов, Н.С. Тимахова, В.А.Комков; – Москва : ИНФРА-М, 2021. – 294 с. – ISBN 978-5-16-015410-7.
2. Варфоломеев, Ю. М. Санитарно-техническое оборудование зданий : учебник / Ю.М. Варфоломеев, В.А. Орлов ; под общ. ред. проф. Ю.М. Варфоломеева. – Москва : ИНФРА-М, 2021. – 249 с. – (Среднее профессиональное образование). – DOI 10.12737/771. – ISBN 978-5-16-012602-9.
3. Г.Г. Чернышов Сварка и резка металлов, учебник, Москва, «Академия», 2020г.
4. К.С. Орлов Монтаж санитарно-технических, вентиляционных систем и оборудования, учебник, Москва, ПрофОбрИздат, 2022г.
5. Куликов О.Н. Охрана труда в строительстве : учебник/ Куликов О.Н., Ролин Е.И. ; – Москва: Академия, 2021. – 416с. – ISBN 978-5-4468-9882-4
6. Куприянова Г.В. Поддержание рабочего состояния оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства (1-е изд.) учебник/ Г.В. Куприянова, В.В. Федоров:- Москва: Академия, 2020. – 256с. – ISBN 978-5-4468-8739-27
7. Логунова О. Я. Водяное отопление : учебное пособие / О. Я. Логунова, И. В. Зоря. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2020. – 272 с. – ISBN 978-5-8114-5209-5.
8. Логунова О. Я. Отопление и вентиляция : учебное пособие для СПО / О. Я. Логунова, И. В. Зоря. – Санкт-Петербург : Лань, 2021. – 332 с. – ISBN 978-5-8114-7318-2.
9. Матвеев А. Б. Техническое обслуживание, ремонт и монтаж отдельных узлов системы водоснабжения: учебник / А. Б. Матвеев, И. А. Ильичева, М. И. Исакова, В. В. Степанова. – Москва : КНОРУС, 2020. – 168 с. -(Среднее профессиональное образование). ISBN 978-5-406-07629-3
10. Орлов, К. С. Изготовление санитарно-технических, вентиляционных систем и технологических трубопроводов : учебник / К. С. Орлов. – Москва : ИНФРА-М, 2021. – 270 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. – (Среднее профессиональное образование). – DOI 10.12737/1082. – ISBN 978-5-16-006006-4.
11. Орлов, К. С. Материалы и изделия для санитарно-технических устройств и систем обеспечения микроклимата : учебник / К.С. Орлов.– Москва : ИНФРА-М,

2022. – 183 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-004418-7.

12. Сулейманов М. К. Выполнение стропальных работ : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / М. К. Сулейманов. – 4-е изд., испр. – М. : Издательский центр «Академия», 2020. – 176 с. – ISBN 978-5-4468-9768-1.

13. Федоров В. В., Раднёнок Т. Н. Ремонт систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха. – 1-е изд. – М : Академия, 2021. – 256 с. – ISBN 978-5-4468-9666-0.

14. Феофанов, Ю. А. Инженерные сети: современные трубы и изделия для ремонта и строительства : учебное пособие для СПО / Ю. А. Феофанов. – 2-е изд., пер. и доп. – М. : Издательство Юрайт, 2020 – 157 с. – (Серия : Профессиональное образование). –ISBN 978-5-534-04929-9.

15. Фокин С.И. Технология обслуживания, ремонт и монтаж отдельных узлов системы водоснабжения: учебник / С.И. Фокин, О.Н. Шпортько; – Москва : КНОРУС, 2022. – 226 с. – ISBN 978-5-406-07630-9

Основные электронные издания

1. Акимов, В. Б. Эксплуатация, обслуживание и ремонт общего имущества многоквартирного дома : учебник / В.Б. Акимов, Н.С. Тимахова, В.А. Комков. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 295 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1031593. - ISBN 978-5-16-015410-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1844028 (дата обращения: 13.12.2021). – Режим доступа: по подписке.

2. Варфоломеев, Ю. М. Санитарно-техническое оборудование зданий : учебник / Ю. М. Варфоломеев, В. А. Орлов ; под общ. ред. проф. Ю. М. Варфоломеева. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 249 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-012602-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1222806 (дата обращения: 13.12.2021). – Режим доступа: по подписке.

3. Санитарно-техническое оборудование зданий. Методические указания : методические указания / составитель Е. Р. Кормашова. – Иваново : ИВГПУ, 2018. – 52 с. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/170885 (дата обращения: 08.07.2021). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Сологаев, В. И. Санитарно-техническое оборудование зданий : учебное пособие / В. И. Сологаев. – Омск : Омский ГАУ, 2018. – 65 с. – ISBN 978-5-89764-714-9. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/105589 (дата обращения: 08.07.2021). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительные источники

-ГОСТ 34059-2017 Устройство систем отопления, горячего и холодного водоснабжения Москва, Стандартинформ,2018. – 26с.

-СП 30.13330.2020 «СНиП 2.04.01-85* Внутренний водопровод и канализация зданий» Минстрой России, 2020.

-Технический регламент операционного контроля качества строительно-монтажных и специальных работ при возведении зданий и сооружений. Монтаж санитарно-технических систем, Москва – 20

- ГОСТ 22270-76. (СТ СЭВ 2145-80) Оборудование для кондиционирования воздуха, вентиляции и отопления. Термины и определения. -М.: Издательство стандартов, 1993, - 68 с.

-ГОСТ 25151-82 Водоснабжение. Термины и определения. -М.: Издательство стандартов, 1983, - 6 с.

-СП 30.13330.2016. СНиП 2.04.01-85* Внутренний водопровод и канализация зданий. - М. : ФАУ «ФЦС», 2012. - 60 с.

-СП 60.13330.2012. СНиП 41-01-2003. Отопление, вентиляция и кондиционирование. - М.: Минрегион России, 2012. – 62 с.

-СП 73.13330.2012. СНиП 3.05.01-85. Внутренние санитарно-технические системы зданий. - М.: Минрегион России, 2012. – 55 с.

-СП 124.13330.2012. СНиП 41-02-2003. Тепловые сети. - М. : ФАУ «ФЦС», 2012. – 78с

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 проверять комплектность и качество изготовления санитарно-технического оборудования согласно сопроводительной документации, использовать монтажные чертежи внутренних санитарно-технических систем , вентиляции и кондиционирования воздуха, составления актов строительной готовности зданий и помещений, выбора машин и механизмов для монтажа сантехнических систем, составления карт трудовых процессов на монтаж сантехнических систем, читать проектную и нормативную документацию в области монтажа сантехнических систем, систем вентиляции и кондиционирования воздуха, производить контроль рабочей документации, оформлять техническую документацию по результатам испытаний

систем водоснабжения и водоотведения, отопления, составления графиков производства работ и графиков движения рабочих по объекту.

Самостоятельная работа студентов предусматривает следующие виды работ:
подготовка к устному опросу, подготовка к контрольным работам, подготовка к практическим занятиям, оформление практических работ, выполнение индивидуальных заданий, составление конспектов по теме, выполнение рефератов и презентаций.

Изучению модуля должны предшествовать такие дисциплины, как «Основы строительного производства», «Материалы и изделия сантехнических устройств и систем обеспечения микроклимата», «Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики», «Информационные технологии», «Охрана труда». Учебная практика организуется на базе образовательного учреждения. Производственная практика организуется на предприятиях строительной индустрии.

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 1.1. Выполнение подготовительных работ при монтаже систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков	Соблюдение технологической последовательности приемки, транспортировки и хранения санитарно-технического оборудования; Выполнение требований правил техники безопасности в ходе выполнения подготовительных работ при монтаже систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков; Точность чтения чертежей при выполнении подготовительных работ по монтажу санитарно-технических систем и оборудования; конструирование элементов систем водоснабжения и водоотведения Проведение такелажных работ в соответствии с нормативными	Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений; Контроль своевременности сдачи практических заданий, отчетов; Экспертное наблюдение при выполнении практических заданий; Текущий контроль в форме: защиты практических

	правовыми актами и нормативными техническими документами; точность выбора необходимых материалов и инструментов для выполнения укрупнительной сборки узлов санитарно-технических систем; точность и грамотность построения монтажных чертежей; Соответствие выполнения соединений санитарно-технических систем требованиям нормативно-технической документации	занятий; наблюдением за выполнением практических работ; фронтального устного опроса; Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций; Зачеты в процессе обучения и практики по разделу модуля; Экзамен по профессиональному модулю ПМ01.
ПК 1.2 Выполнять монтаж систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков	Соблюдение технологии монтажа систем водоснабжения, водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; Выполнение основ расчета систем водоснабжения и водоотведения; Соблюдение требований охраны труда при производстве работ соблюдение требований качества монтажа; Составление спецификаций материалов и оборудования систем водоснабжения и водоотведения, Выполнение приемки оборудования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, доставленного на монтажную площадку, с проверкой его	Промежуточный контроль за выполнением практических заданий, устные опросы. Выполнение профессиональной задачи в модельной или реальной ситуации.

	соответствия документам;	
ПК 1.3. Проводить и обрабатывать результаты испытаний систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков	Соблюдение технологии проведения пусконаладочных работ систем Точность и грамотность оформления технологической документации при выполнении пусконаладочных работ Производство осмотра, операционный и текущий контроль качества монтажных работ; Выявление дефектов монтажа сантехнических систем, систем вентиляции и кондиционирования воздуха	Промежуточный контроль за выполнением практических заданий, устные опросы. Выполнение профессиональной задачи в модельной или реальной ситуации.
ПК1.4Устранять неисправности систем центрального отопления, водоснабжения, канализации и водостоков при испытаниях	Выявление дефектов возникающих на трубопроводах в процессе монтажа; Определение неисправностей в работе систем и оборудования; Демонстрация знания видов несоответствий смонтированных санитарно-технических систем и способы их устранения, а также требований охраны труда. Соблюдение технологической последовательности устранения дефектов монтажа систем 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;	Экспертное наблюдение при выполнении практических заданий; Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций Зачеты в процессе практики по разделу модуля

	Обеспечение безопасных методов ведения работ, регулирования смонтированных систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха для достижения проектных и паспортных характеристик	

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	**Умения:** распознавать задачу или проблему в профессиональном или социальном контексте; анализировать задачу или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) **Знания:** актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и	Оценивается при выполнении практического задания совместно с ПК

	смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	**Умения:** определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска. **Знания:** номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации	Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по практике
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессио-нальной сфере, использо-вать знания по правовой и финансовой грамотности в различных ситуациях;	**Умения:** Демонстрация ответственности за принятые решения.Обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы **Знания:** содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования	Наблюдение за деятельностью учащегося, выполнение индивидуальных домашних заданий.
ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	**Умения:** организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности **Знания:** психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях и в процессе практики.

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	**Умения:** грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе **Знания:** особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.	Наблюдение за деятельностью учащегося, выполнение индивидуальных заданий, оценка работы в период практики
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	**Умения:** описывать значимость своей профессии **Знания:** сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по профессии	Наблюдение за деятельностью обучающегося, деловые игры.
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы	**Умения:** соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии **Знания:** правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в	Наблюдение и оценка деятельности учащегося, работа в режиме коллективной

бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения	мыслительной деятельности, оценка работы в период учебной практики.
ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;	**Умения:** понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы **Знания:** правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности Эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе и на иностранном языке	Наблюдение за деятельностью учащегося, выполнение индивидуальных домашних заданий оценка работы в период учебной практики

4.6.2 Рабочая программа УП.01 «Проектирование элементов санитарно-технических систем»

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 «Монтаж санитарно-технических систем и оборудования гражданских зданий».

Учебная практика связана с содержанием модуля ПМ.01, 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:

- проектирование систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

умения

-чтения и разработки монтажные чертежи систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;

-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

знания

-назначения и правил применения ручных инструментов и приспособлений, необходимых при монтаже санитарно-технических систем и оборудования;

-монтажных схем санитарно-технических систем;

-состава комплекта технической документации и комплектность оборудования и материалов;

-технологии изготовления узлов и деталей трубопроводов и воздуховодов из различных материалов;

-технологии сборки монтажных узлов и требования к качеству их изготовления;

-основ монтажного проектирования;

-правил по охране труда при подготовке оборудования, узлов и деталей к монтажу в соответствии с проектом производства работ;

-видов и назначения санитарно-технических систем и оборудования;

-сортамента труб, фитингов, фасонных частей, арматуры и средств крепления;

-способов измерения диаметров труб, фитингов и арматуры;

-правил строповки и перемещения грузов.

1.3. Формы проведения учебной практики: практические занятия и самостоятельное обучение

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

2. Результаты учебной практики

МДК 01.01 Проектирование внутренних санитарно-технических систем и оборудования.

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

ПК 1.1 Выполнять подготовительные работы при монтаже систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков

ПК 1.2 Выполнять монтаж систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков

ПК 1.3 Проводить и обрабатывать результаты испытаний систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков

ПК-1.4 Устранять неисправности систем центрального отопления, водоснабжения, канализации и водостоков при испытаниях

Код компетенции	Формулировка компетенции
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных ситуациях;
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;

3.Структура и содержание учебной практики

УП.01.01 Проектирование внутренних санитарно-технических систем и оборудования профессионального модуля ПМ.01 Монтаж санитарно-технических систем и оборудования гражданских зданий

Общая трудоемкость учебной практики составляет 72 часа

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 1.3, ПК 1.4	Проектирование внутренних санитарно-технических систем и оборудования	72	1,2,3,4 семестр
Итого		72	

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 – Составление эскизов элементов систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	36/8/28	Оценка практической работы
2	Проектирование элементов систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	- Вычерчивание поэтажных планов с применением AutoCAD - Создание размерного стиля и стиля текста - Нанесение на планы этажей стояков системы отопления с применением САПР - Вычерчивание аксонометрической схемы	36/36	Оценка практической работы

		системы отопления с применением САПР - Вычерчивание схем стояков системы отопления с применением САПР - Экспорт файла чертежа в различные форматы, получение твердой копии чертежа -Оформление пояснительной записки согласно норм СТД		
	Самостоятельная работа	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	28	

4. Образовательные технологии, используемые на учебной практике:

– Освоение приёмов проектирования поэтажных планов с применением AutoCAD

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

5.2.1. Основные печатные издания

16. Акимов В.Б. Эксплуатация, обслуживание и ремонт общего имущества многоквартирного дома: учебник / В.Б. Акимов, Н.С. Тимахова, В.А.Комков; – Москва : ИНФРА-М, 2021. – 294 с. – ISBN 978-5-16-015410-7.

17. Варфоломеев, Ю. М. Санитарно-техническое оборудование зданий : учебник / Ю.М. Варфоломеев, В.А. Орлов ; под общ. ред. проф. Ю.М. Варфоломеева. – Москва : ИНФРА-М, 2021. – 249 с. – (Среднее профессиональное образование). – DOI 10.12737/771. – ISBN 978-5-16-012602-9.

18. Куликов О.Н. Охрана труда в строительстве : учебник/ Куликов О.Н., Ролин Е.И. ; – Москва: Академия, 2021. – 416с. – ISBN 978-5-4468-9882-4

19. Куприянова Г.В. Поддержание рабочего состояния оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства (1-е изд.) учебник/ Г.В. Куприянова, В.В. Федоров:- Москва: Академия, 2020. – 256с. – ISBN 978-5-4468-8739-27

20. Логунова, О. Я. Водяное отопление : учебное пособие / О. Я. Логунова, И. В. Зоря. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2020. – 272 с. – ISBN 978-5-8114-5209-5.

21. Логунова, О. Я. Отопление и вентиляция : учебное пособие для СПО / О. Я. Логунова, И. В. Зоря. – Санкт-Петербург : Лань, 2021. – 332 с. – ISBN 978-5-8114-7318-2.

22. МатвеевА. Б. Техническое обслуживание, ремонт и монтаж отдельных узлов системы водоснабжения: учебник / А. Б. Матвеев, И. А. Ильичева, М. И. Исакова, В. В. Степанова. – Москва : КНОРУС, 2020. – 168 с. -(Среднее профессиональное образование). ISBN 978-5-406-07629-3

23. Орлов, К. С. Изготовление санитарно-технических, вентиляционных систем и технологических трубопроводов : учебник / К. С. Орлов. – Москва : ИНФРА-М, 2021. – 270 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. – (Среднее профессиональное образование). – DOI 10.12737/1082. – ISBN 978-5-16-006006-4.

24. Орлов, К. С. Материалы и изделия для санитарно-технических устройств и систем обеспечения микроклимата : учебник / К.С. Орлов.– Москва : ИНФРА-М, 2022. – 183 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-004418-7.

25. Сулейманов М. К. Выполнение стропальных работ : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / М. К. Сулейманов. – 4-е изд., испр. – М. : Издательский центр «Академия», 2020. – 176 с. – ISBN 978-5-4468-9768-1.

26. Федоров В. В., Раднёнок Т. Н. Ремонт систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха. – 1-е изд. – М : Академия, 2021. – 256 с. – ISBN 978-5-4468-9666-0.

27. Феофанов, Ю. А. Инженерные сети: современные трубы и изделия для ремонта и строительства : учебное пособие для СПО / Ю. А. Феофанов. – 2-е изд., пер. и доп. – М. : Издательство Юрайт, 2020 – 157 с. – (Серия : Профессиональное образование). –ISBN 978-5-534-04929-9.

28. Фокин С.И. Технология обслуживания, ремонт и монтаж отдельных узлов системы водоснабжения: учебник / С.И. Фокин, О.Н. Шпортько; – Москва : КНОРУС, 2022. – 226 с. – ISBN 978-5-406-07630-9

5.2.2. Основные электронные издания

1. Акимов, В. Б. Эксплуатация, обслуживание и ремонт общего имущества многоквартирного дома : учебник / В.Б. Акимов, Н.С. Тимахова, В.А. Комков. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 295 с. — (Среднее профессиональное образование).

— DOI 10.12737/1031593. - ISBN 978-5-16-015410-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1844028 (дата обращения: 13.12.2021). – Режим доступа: по подписке.

2. Варфоломеев, Ю. М. Санитарно-техническое оборудование зданий : учебник / Ю. М. Варфоломеев, В. А. Орлов ; под общ. ред. проф. Ю. М. Варфоломеева. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 249 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-012602-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1222806 (дата обращения: 13.12.2021). – Режим доступа: по подписке.

3. Санитарно-техническое оборудование зданий. Методические указания : методические указания / составитель Е. Р. Кормашова. – Иваново : ИВГПУ, 2018. – 52 с. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/170885 (дата обращения: 08.07.2021). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Сологаев, В. И. Санитарно-техническое оборудование зданий : учебное пособие / В. И. Сологаев. – Омск : Омский ГАУ, 2018. – 65 с. – ISBN 978-5-89764-714-9. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/105589 (дата обращения: 08.07.2021). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Володин, Г. И. Монтаж и эксплуатация систем вентиляции и кондиционирования : учебное пособие для спо / Г. И. Володин. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 212 с. — ISBN 978-5-507-44503-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/233276 (дата обращения: 06.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Кирнев, А. Д. Организационно-технологическое проектирование при производстве работ на объектах строительства, реконструкции и ремонта в курсовом и дипломном проектировании : учебное пособие для спо / А. Д. Кирнев. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 552 с. — ISBN 978-5-507-44938-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/292979 (дата обращения: 06.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Орлов, В. А. Трубопроводные сети / В. А. Орлов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 160 с. — ISBN 978-5-507-46072-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/297008 (дата обращения: 07.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительные источники

ГОСТ 34059-2017 Устройство систем отопления, горячего и холодного водоснабжения Москва, Стандартинформ,2018. – 26с.

СП 30.13330.2020 «СНиП 2.04.01-85* Внутренний водопровод и канализация зданий» Минстрой России, 2020.

Технический регламент операционного контроля качества строительно-монтажных и специальных работ при возведении зданий и сооружений. Монтаж санитарно-технических систем, Москва – 2000.

5.3.Общие требования к организации образовательного процесса

Реализация рабочей программы учебной практики предполагает проведение учебной практики на базе образовательного учреждения. 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_____ 20___ г. В объёме _____ часов _____

_____

Виды работ и результаты освоения видов деятельности

Название профессиональной компетенции	Виды работ	Кол-во часов	Результат освоения профессиональной компетенции, балл

Рекомендации _____

_____

Итоговая оценка по практике _____

Характеристика учебной и профессиональной деятельности обучающегося во время учебной (производственной) практики *(дополнительно используются произвольные критерии по выбору ОУ)*_____

_____

Дата «___»._____.20___ г. Подпись руководителя практики

_____/ _____ (ФИО, должность)

Подпись ответственного лица организации (базы практики)

_____/ _____ (ФИО, должность)

4.6.3 Рабочая программа ПП.01 Монтаж санитарно-технических систем

1. Паспорт рабочей программы производственной практики

1.1. Место производственной практики в структуре профессионального модуля

Рабочая программа производственной практики ПП.01 «Монтаж санитарно-технических систем» является частью рабочей программы в части освоения основных видов профессиональной деятельности профессионального модуля ПМ.01«Монтаж санитарно-технических систем и оборудования гражданских зданий».

Производственная практика связана с содержанием модуля ПМ.01, включает в себя работы по монтажу санитарно-технических систем и оборудования гражданских зданий.

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 и выполнении монтажа санитарно-технических систем и оборудования гражданских зданий;

Уметь

- читать и разрабатывать монтажные чертежи систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;
- проверять комплектность и качество изготовления санитарно-технического оборудования со-гласно 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

Знать:

– назначения и правила применения ручных инструментов и приспособлений, необходимых при монтаже санитарно-технических систем и оборудования;
– монтажные схемы санитарно-технических систем;
– состав комплекта технической документации и комплектность оборудования и материалов;
– технологию изготовления узлов и деталей трубопроводов и воздуховодов из различных материалов;
– технологию сборки монтажных узлов и требования к качеству их изготовления;
– основы монтажного проектирования;
– правила по охране труда при подготовке оборудования, узлов и деталей к монтажу в соответствии с проектом производства работ;
– виды и назначение санитарно-технических систем и оборудования;
– сортамент труб, фитингов, фасонных частей, арматуры и средств крепления;
– способов измерения диаметров труб, фитингов и арматуры;
– правила строповки и перемещения грузов

1.3. Формы проведения производственной практики: практические задания по монтажу санитарно-технических систем и оборудования

1.4. Место и время проведения производственной практики: ООО «Барнаульский водоканал», ООО «Теплогазводстрой», ООО «Жилищная инициатива», Управляющие компании города Барнаула. Практику проходят самостоятельно.

2. Результаты производственной практики

МДК 01.02 Монтаж сантехнических систем и оборудования гражданских зданий.

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

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и

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

3.Структура и содержание практики

Выполнение монтажа санитарно-технических систем и оборудования гражданских зданий по заданным условиям профессионального модуля ПМ.01 «Монтаж санитарно-технических систем и оборудования гражданских зданий»
Общая трудоемкость производственной практики составляет 108 часов

3.1. Тематический план производственной практики

Коды общих и профессиональных компетенций	Наименование разделов профессионального модуля	Производственная практика, часов	Сроки проведения
ОК 1 – ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4	Выполнение монтажа санитарно-технических систем и оборудования гражданских зданий	108	6 семестр
Итого		108	

3.2. Содержание производственной практики

№ п/п	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		Формы текущего контроля
1	Вводный инструктаж, знакомство с рабочим местом, инструктаж на рабочем месте.	6	Оценка практической работы
2	Выбор инструмента и приспособлений, необходимых для выполнения монтажа санитарно-технических систем	6	Оценка практической работы
3	Составление технологических карт	6	Оценка практической работы
4	Укрупнительная сборка отдельных узлов санитарно-технических систем	6	Оценка практической работы
5	Выполнение монтажных работ на объектах	24	Оценка практической работы
6	Проведение контроля качества монтажа	6	Оценка практической работы
7	Осмотр и выявление дефектов монтажа	12	Оценка практической работы
8	Проведение испытаний санитарно-технических систем и оборудования	24	Оценка практической работы
9	Сдача в эксплуатацию систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков	6	Оценка практической работы
10	Оформление технической документации по результатам испытаний систем центрального отопления, водоснабжения, канализации и водостоков	6	Оценка практической работы
	Дифференцированный зачет	6	
	ИТОГО	108	

4. Образовательные технологии, используемые на производственной практике:

– Освоение приёмов монтажа санитарно-технических систем и оборудования гражданских зданий

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

5.2.1. Основные печатные издания

29. Акимов В.Б. Эксплуатация, обслуживание и ремонт общего имущества многоквартирного дома: учебник / В.Б. Акимов, Н.С. Тимахова, В.А.Комков; – Москва : ИНФРА-М, 2021. – 294 с. – ISBN 978-5-16-015410-7.

30. Варфоломеев, Ю. М. Санитарно-техническое оборудование зданий : учебник / Ю.М. Варфоломеев, В.А. Орлов ; под общ. ред. проф. Ю.М. Варфоломеева. – Москва : ИНФРА-М, 2021. – 249 с. – (Среднее профессиональное образование). – DOI 10.12737/771. – ISBN 978-5-16-012602-9.

31. Куликов О.Н. Охрана труда в строительстве : учебник/ Куликов О.Н., Ролин Е.И. ; – Москва: Академия, 2021. – 416с. – ISBN 978-5-4468-9882-4

32. Куприянова Г.В. Поддержание рабочего состояния оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства (1-е изд.) учебник/ Г.В. Куприянова, В.В. Федоров:- Москва: Академия, 2020. – 256с. – ISBN 978-5-4468-8739-27

33. Логунова, О. Я. Водяное отопление : учебное пособие / О. Я. Логунова, И. В. Зоря. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2020. – 272 с. – ISBN 978-5-8114-5209-5.

34. Логунова, О. Я. Отопление и вентиляция : учебное пособие для СПО / О. Я. Логунова, И. В. Зоря. – Санкт-Петербург : Лань, 2021. – 332 с. – ISBN 978-5-8114-7318-2.

35. МатвеевА. Б. Техническое обслуживание, ремонт и монтаж отдельных узлов системы водоснабжения: учебник / А. Б. Матвеев, И. А. Ильичева, М. И. Исакова, В. В. Степанова. – Москва : КНОРУС, 2020. – 168 с. -(Среднее профессиональное образование). ISBN 978-5-406-07629-3

36. Орлов, К. С. Изготовление санитарно-технических, вентиляционных систем и технологических трубопроводов : учебник / К. С. Орлов. – Москва : ИНФРА-М, 2021. – 270 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. – (Среднее профессиональное образование). – DOI 10.12737/1082. – ISBN 978-5-16-006006-4.

37. Орлов, К. С. Материалы и изделия для санитарно-технических устройств и систем обеспечения микроклимата : учебник / К.С. Орлов.– Москва : ИНФРА-

М, 2022. – 183 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-004418-7.
38. Сулейманов М. К. Выполнение стропальных работ : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / М. К. Сулейманов. – 4-е изд., испр. – М. : Издательский центр «Академия», 2020. – 176 с. – ISBN 978-5-4468-9768-1.
39. Федоров В. В., Раднёнок Т. Н. Ремонт систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха. – 1-е изд. – М : Академия, 2021. – 256 с. – ISBN 978-5-4468-9666-0.
40. Феофанов, Ю. А. Инженерные сети: современные трубы и изделия для ремонта и строительства : учебное пособие для СПО / Ю. А. Феофанов. – 2-е изд., пер. и доп. – М. : Издательство Юрайт, 2020 – 157 с. – (Серия : Профессиональное образование). –ISBN 978-5-534-04929-9.
41. Фокин С.И. Технология обслуживания, ремонт и монтаж отдельных узлов системы водоснабжения: учебник / С.И. Фокин, О.Н. Шпортько; – Москва : КНОРУС, 2022. – 226 с. – ISBN 978-5-406-07630-9

5.2.2. Основные электронные издания

1. Акимов, В. Б. Эксплуатация, обслуживание и ремонт общего имущества многоквартирного дома : учебник / В.Б. Акимов, Н.С. Тимахова, В.А. Комков. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 295 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1031593. - ISBN 978-5-16-015410-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1844028 (дата обращения: 13.12.2021). – Режим доступа: по подписке.

2. Варфоломеев, Ю. М. Санитарно-техническое оборудование зданий : учебник / Ю. М. Варфоломеев, В. А. Орлов ; под общ. ред. проф. Ю. М. Варфоломеева. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 249 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-012602-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1222806 (дата обращения: 13.12.2021). – Режим доступа: по подписке.

3. Санитарно-техническое оборудование зданий. Методические указания : методические указания / составитель Е. Р. Кормашова. – Иваново : ИВГПУ, 2018. – 52 с. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/170885 (дата обращения: 08.07.2021). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Сологаев, В. И. Санитарно-техническое оборудование зданий : учебное пособие / В. И. Сологаев. – Омск : Омский ГАУ, 2018. – 65 с. – ISBN 978-5-89764-714-9. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/105589 (дата обращения: 08.07.2021). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Володин, Г. И. Монтаж и эксплуатация систем вентиляции и кондиционирования : учебное пособие для спо / Г. И. Володин. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 212 с. — ISBN 978-5-507-44503-5. — Текст

: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/233276 (дата обращения: 06.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Кирнев, А. Д. Организационно-технологическое проектирование при производстве работ на объектах строительства, реконструкции и ремонта в курсовом и дипломном проектировании : учебное пособие для спо / А. Д. Кирнев. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 552 с. — ISBN 978-5-507-44938-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/292979 (дата обращения: 06.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Орлов, В. А. Трубопроводные сети / В. А. Орлов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 160 с. — ISBN 978-5-507-46072-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/297008 (дата обращения: 07.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5.2.3 Дополнительные источники

1. ГОСТ 34059-2017 Устройство систем отопления, горячего и холодного водоснабжения Москва, Стандартинформ,2018. – 26с.

1. СП 30.13330.2020 «СНиП 2.04.01-85* Внутренний водопровод и канализация зданий» Минстрой России, 2020.

2. Технический регламент операционного контроля качества строительно-монтажных и специальных работ при возведении зданий и сооружений. Монтаж санитарно-технических систем, Москва – 2000.

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«Монтаж санитарно-технических систем и оборудования гражданских зданий»

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

Промежуточной 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_____ 20___ г. В объёме **108** _____ 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. Подпись руководителя практики

_____/ _____ (ФИО, должность)

Подпись ответственного лица организации (базы практики)

_____/ _____ (ФИО, должность)

4.6.4.Рабочая программа ПМ 02. МОНТАЖ СИСТЕМ ВЕНТИЛЯЦИИ, КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА ГРАЖДАНСКИХ ЗДАНИЙ

1. Паспорт рабочей программы профессионального модуля ПМ 02. МОНТАЖ СИСТЕМ ВЕНТИЛЯЦИИ, КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА ГРАЖДАНСКИХ ЗДАНИЙ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью образовательной программы ППССЗ в соответствии с ФГОС 08.02.13. «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции» в части освоения основного вида профессиональной деятельности: ПМ 02. Монтаж систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий, соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 2	Выполнение работ по монтажу систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий
ПК 2.1	Выполнять подготовительные работы при монтаже систем вентиляции, кондиционирования воздуха
ПК 2.2	Выполнять монтаж систем вентиляции, кондиционирования воздуха
ПК 2.3	Проводить и обрабатывать результаты испытаний смонтированных систем вентиляции, кондиционирования воздуха
ПК-2.4	Регулировать смонтированные системы вентиляции, кондиционирования воздуха для достижения проектных и паспортных характеристик

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 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

– в приемке, транспортировке и хранении оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха;

- в демонтаже оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха;
- в выборе инструмента и приспособлений, необходимых для выполнения монтажа оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха;
- в укрупнительной сборке отдельных узлов оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха;
- в выполнении слесарных операций при монтаже систем вентиляции, кондиционирования воздуха;
- в монтаже систем вентиляции, кондиционирования воздуха;
- в проведении испытаний и сдаче в эксплуатацию систем вентиляции, кондиционирования воздуха;
- в составлении актов выполненных работ по испытанию систем вентиляции, кондиционирования воздуха;
- в сравнении результатов испытаний с установленными в нормативной документации параметрами;
- в составлении акта освидетельствования скрытых работ;
- в составлении актов гидростатического или манометрического испытания систем теплоснабжения и холодоснабжения на герметичность;
- в замерах аэродинамических характеристик (расхода воздуха и развиваемого давления) систем вентиляции, кондиционирования воздуха;
- в регулировании работы смонтированных систем вентиляции, кондиционирования воздуха

умения

- Использовать сопроводительную документацию для проверки комплектности и качества изготовления оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха;
- Читать чертежи при выполнении подготовительных работ по монтажу оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха;
- Применять правила такелажных работ;
- Выполнять соединения оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха;
- Производить демонтаж оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха;
- Выполнять работы по монтажу систем вентиляции, кондиционирования воздуха с соблюдением требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности;
- Использовать проектную и нормативную техническую документацию в области монтажа систем вентиляции, кондиционирования воздуха;
- Читать монтажные чертежи систем вентиляции, кондиционирования воздуха;

- Проводить испытания систем вентиляции, кондиционирования воздуха;
- Использовать графические компьютерные программы и комплексы при монтаже систем вентиляции, кондиционирования воздуха отопления;
- Использовать диагностические и измерительные инструменты и приборы для проведения испытаний смонтированных систем вентиляции, кондиционирования воздуха;
- Применять правила проведения испытаний смонтированного оборудования и систем вентиляции, кондиционирования воздуха;
- Разбираться в проектной и нормативной документации;
- Обрабатывать результаты испытаний систем вентиляции, кондиционирования воздуха;
- Определять аэродинамические характеристики воздухораспределителей, воздушных фильтров, дроссель-клапанов или многостворчатых воздушных клапанов в воздуховодах;
- Производить регулирование аэродинамических характеристик вентиляционных сетей с помощью воздухораспределителей, дроссель-клапанов или многостворчатых клапанов в воздуховодах;
- Оформлять техническую документацию по результатам испытаний

знания

- Видов, назначения и принципа действия оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха;
- Правил строповки, перемещения и складирования грузов согласно маркировке;
- Назначения и правил применения инструментов и приспособлений, необходимых при монтаже оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха;
- Требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении подготовительных работ при монтаже оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха;
- Монтажных чертежей оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха;
- Назначения и правил использования контрольно-измерительного инструмента при монтаже оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха;
- Монтажных чертежей систем вентиляции, кондиционирования воздуха;
- Требований охраны труда при монтаже систем вентиляции, кондиционирования воздуха;
- Требований, предъявляемых к качеству выполняемых работ по монтажу систем вентиляции, кондиционирования воздуха;

- Нормативных технических документов и технологической последовательности выполнения монтажных работ;
- Правил проведения испытаний систем вентиляции, кондиционирования воздуха;
- Правил оформления технической документации;
- Требований, предъявляемых к качеству выполняемых работ при проведении испытаний систем вентиляции, кондиционирования воздуха;
- Требований охраны труда при проведении испытаний систем вентиляции, кондиционирования воздуха;
- Правил опробования, сборки и разборки, обкатки, пуска, регулирования и комплексного испытания смонтированного оборудования и систем вентиляции, кондиционирования воздуха;
- Принципов работы смонтированного оборудования и систем вентиляции, кондиционирования воздуха;
- Методики проведения регулирования смонтированных систем вентиляции, кондиционирования воздуха;
- Методики проведения регулирования отдельных элементов систем вентиляции, кондиционирования воздуха

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – **166 часов**, в том числе:
учебная нагрузка обучающегося **56 часов;**
самостоятельная работа обучающегося **30 часов**
производственной практики – **72 часа;**
консультации –**2 часа;**
экзамен по МДК – **6 часов;**
квалификационный экзамен – **6 часов**

2. Результаты освоения профессионального модуля:

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности ПМ 02 Монтаж систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1	Выполнять подготовительные работы при монтаже систем вентиляции, кондиционирования воздуха
ПК 2.2	Выполнять монтаж систем вентиляции, кондиционирования воздуха
ПК 2.3	Проводить и обрабатывать результаты испытаний смонтированных систем вентиляции, кондиционирования воздуха
ПК 2.4	Регулировать смонтированные системы вентиляции,

	кондиционирования воздуха для достижения проектных и паспортных характеристик
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных ситуациях;
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;

3. Структура и содержание рабочей программы профессионального модуля (содержание раздела)

3.1. Тематический план и содержание профессионального модуля

Код профессиональных компетенций	Наименование разделов профессионального модуля	Всего часов	В т.ч., в форме практической подготовки, часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
				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
ПК2.1-ПК2.4	ПМ 02 Монтаж систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий	166		56	8		30			72
ПК2.1-ПК2.4	МДК 02.01 Монтаж систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий	88		56	8		30			
ПК2.1-ПК2.4	ПП.02 Монтаж систем вентиляции, отопления, кондиционирования воздуха гражданских зданий	72		72			72			72
	Консультации	**2**								
	Экзамен по МДК	6								
	Квалификационный экзамен	**6**								
	Всего	**166**		**56**	8		**30**	-		**72**

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов
1	**2**	**3**
ПМ.02 «Монтаж систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий»		**166**
МДК 02.01 Монтаж систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий		**88/56/30/8/2/6**
Тема 1. Устройство и особенности проектирования систем вентиляции и кондиционирования воздуха	**Содержание**	**30/18/12**
	Основные свойства воздуха. Требования, предъявляемые к составу воздуха.	1
	Понятие о воздухообмене. Общеобменная вентиляция.	1
	Классификация систем вентиляции. Местная вентиляция..	0,5
	Классификация вентиляторов, их характеристика	0,5
	Калориферы. Назначение калориферов, их виды .	1
	Очистка воздуха от пыли. Фильтры.	1
	Расчет систем вентиляции. Подбор вентиляционного оборудования.	2
	Кондиционирование воздуха**.**	2
	Конструирование систем вентиляции и кондиционирования воздуха.	2
	Основы проектирования систем вентиляции и кондиционирования для гражданских, промышленных, сельскохозяйственных объектов.	2
	Оформление рабочей документации систем вентиляции и кондиционирования в соответствии с нормативными требованиями.	2
	Охрана труда при работе вентиляции.	1
	ПР №1 Расчёт воздуховодов систем естественной вентиляции	2

		Самостоятельная работа	**12**
		ПР Определение воздухообмена по кратности и нормативным данным.	
		ПР Определение параметров и построение процессов на I-d диаграмме влажного воздуха.	
		ПР Подбор вентиляторов, калориферов, пылеуловителей	
		ПР Расчет вытяжной и приточной установок	
		ПР Меры по борьбе с шумом и вибрацией. Мероприятия против взрывов и пожаров	
		ПР Подбор элементов кондиционеров	
		Аэрация промышленных зданий	
		Решение вопросов энергосбережения и охраны окружающей среды при проектировании систем вентиляции и кондиционирования воздуха.	
		Вычерчивание элементов систем вентиляции.	
Тема 2 Общие сведения по заготовительному производству	**Содержание**		**26/16/10**
	Технологический процесс изготовления трубных заготовок и деталей систем вентиляции и кондиционирования воздуха.		2
	Технология изготовления монтажных узлов из металлических труб.		2
	Технология изготовления монтажных узлов из неметаллических труб.		2
	Технология изготовления монтажных узлов из металлических и неметаллических труб, изготовление воздуховодов.		2
	Изготовления прямых участков и фасонных частей воздуховодов.		2
	Централизованная заготовка монтажных узлов вентиляции и кондиционирования.		2
	Монтажное проектирование систем вентиляции и кондиционирования		2

	Практические занятия	2
	ПР№ 2 Монтажное проектирование систем вентиляции и кондиционирования	
	Самостоятельная работа	**10**
	Технологический процесс изготовления трубных заготовок и деталей систем вентиляции и кондиционирования воздуха.	
	Меры безопасности при изготовлении узлов	
	Монтажное проектирование систем вентиляции и кондиционирования	
	Централизованная заготовка монтажных узлов вентиляции и кондиционирования.	
	Изготовления прямых участков и фасонных частей воздуховодов.	
Тема 3 Технология монтажа систем вентиляции и кондиционирования воздуха	**Содержание**	**24/16/8**
	Монтаж вентиляционного оборудования, виды нового оборудования .	2
	Технология монтажа воздуховодов, новые материалы.	2
	Технология монтажа вентиляционного оборудования.	2
	Виды нового оборудования, его монтаж.	2
	Монтаж систем кондиционирования.	2
	Меры безопасности при выполнении монтажных работ систем вентиляции и кондиционирования воздуха.	2
	Практические занятия	4
	ПР № 3 .Составление технологических карт по монтажу сетей вентиляции	
	ПР № 4 Последовательность монтажа оборудования систем вентиляции и кондиционирования воздуха	
	Самостоятельная работа	**8**
	ПР. Определение состава работ и технологической последовательности при монтаже вентиляции и кондиционирования воздуха	

	Монтаж вентиляционного оборудования, виды нового оборудования .	
	Технология монтажа воздуховодов, новые материалы.	
	Технология монтажа вентиляционного оборудования.	
Консультация		**2**
Экзамен по МДК 02.01		**6**
Итого по ПМ 02		**166**
Производственная практика ПП 02 «Монтаж систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий» Виды работ 1. Выполнение основных требований, предъявляемых к монтажу систем вентиляции кондиционирования воздуха; 2.. Монтаж систем вентиляции, кондиционирования. 3.Использование технической документации при производстве монтажных работ систем вентиляции, кондиционирования воздуха; 4.Испытание смонтированных систем вентиляции, кондиционирования воздуха 5. Проверка качества монтажа систем вентиляции, кондиционирования воздуха 6.Определение последовательности работ при отсутствии технической документации; 7.Подбор инструментов и оборудования для монтажа; 8.Пуск систем вентиляции , кондиционирования воздуха; 9.Проведение контрольных операций по определению качества монтажа систем вентиляции , кондиционирования 10. Оформление отчета по производственной практике		**72**
Квалификационный экзамен		**6**
Всего:		**166**

4. Условия реализации профессионального модуля

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебных кабинетов отопления; систем оборудования для обеспечения микроклимата в помещениях, технологии работ по монтажу систем кондиционирования воздуха и вентиляции, отопления

Оборудование учебных кабинетов:

комплекты учебно-методической, справочной, нормативной, технической документации; макеты оборудования систем кондиционирования воздуха и вентиляции; стенды с сетевыми элементами систем, запорно-регулирующей арматурой;

арматуры и соединительных деталей; наглядные пособия (электронные плакаты);

техническими средствами обучения: видеофильмы об устройстве и работе систем водоснабжения и водоотведения, отопления; мультимедийный проектор; интерактивная доска; компьютеры с лицензионным программным обеспечением.

Кабинет «Информатики, информационных технологий и компьютерной графики», оснащенный:

оборудованием: компьютеризированное рабочее место преподавателя; компьютеризированные рабочие места обучающихся с базовой комплектацией, объединенные в единую сеть с выходом в Интернет; наглядные пособия.

техническими средствами: лицензионное программное обеспечение: операционная система Windows (Linux, Mac OS), AutoCAD, КОМПАС-График, 3Д, Solidworks, MARC, ANSYS. Основные прикладные программы: текстовый редактор, электронные таблицы, система управления базами данных, программа разработки презентаций, средства электронных коммуникаций, интернет-браузер, справочно-правовая система; сетевое оборудование; экран; мультимедийный проектор; принтер.

Лаборатория «Монтажа, технического обслуживания и наладки систем вентиляции и кондиционирования воздуха» оснащенная в соответствии с рабочей программой по данной специальности. Мастерские «Слесарно-механическая», оснащенная по данной специальности. Оснащенные базы практики по данной специальности.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Володин Г.И. Монтаж и эксплуатация систем вентиляции и кондиционирования воздуха: учебное пособие для СПО / Г.И. Володин. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 212 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-8114-7250-5.

2. Краснов, В. И. Монтаж систем вентиляции и кондиционирования воздуха: учебное пособие / В.И. Краснов. – Москва: ИНФРА-М, 2021. – 224 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-004299-2.

3. Литвинова, Н. А. Вентиляция и качество воздуха в зданиях городской среды: монография / Н.А. Литвинова. – Москва: ИНФРА-М, 2021. – 175 с. – (Научная мысль). – DOI 10.12737/monography_5bbb658d447208.82023948. – ISBN 978-5-16-013768-1.

4. Куликов О.Н. Охрана труда в строительстве: учебник/ Куликов О.Н., Ролин Е.И.; – Москва: Академия, 2021. – 416с. – ISBN 978-5-4468-9882-4

5. Орлов, К. С. Изготовление санитарно-технических, вентиляционных систем и технологических трубопроводов: учебник / К. С. Орлов. – Москва: ИНФРА-М, 2022. – 270 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. – (Среднее профессиональное образование). – DOI 10.12737/1082. – ISBN 978-5-16-006006-4.

6. Орлов, К. С. Материалы и изделия для санитарно-технических устройств и систем обеспечения микроклимата: учебник / К.С. Орлов. – Москва: ИНФРА-М, 2022. – 183 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-004418-7.

7. Пыжов, В.К. Системы кондиционирования, вентиляции и отопления: учебник / В.К. Пыжов, Н.Н. Смирнов; ИГЭУ. – Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2019. – 528 с. – ISBN 978-5-9729-0345-0.

8. Федоров В. В., Раднёнок Т. Н. Ремонт систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха Издание: 1-е изд. Академия Москва ISBN издания: 978-5-4468-9666-0 Год выпуска: 2021 Объем: 256 страниц

9. Феофанов, Ю. А. Инженерные сети: современные трубы и изделия для ремонта и строительства: учебное пособие для СПО / Ю. А. Феофанов. – 2-е изд., пер. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2020 – 157 с. – (Серия: Профессиональное образование). –ISBN 978-5-534-04929-9.

10.Фокин С.И. Технология обслуживания, ремонт и монтаж отдельных узлов системы водоснабжения: учебник / С.И. Фокин, О.Н. Шпортько; – Москва: КНОРУС, 2022. – 226 с. – ISBN 978-5-406-07630-9

3.2.2. Основные электронные издания

1. Краснов, В. И. Монтаж систем вентиляции и кондиционирования воздуха : учебное пособие / В.И. Краснов. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 224 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-004299-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1843210 (дата обращения: 13.12.2021). – Режим доступа: по подписке.

2.Санитарно-техническое оборудование зданий. Методические указания: методические указания / составитель Е. Р. Кормашова. – Иваново: ИВГПУ, 2018. – 52 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/170885 – Режим доступа: для авторизированных пользователей.

3. Сологаев, В. И. Санитарно-техническое оборудование зданий: учебное пособие / В. И. Сологаев. – Омск: Омский ГАУ, 2018. – 65 с. – ISBN 978-5-89764-714-9. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/105589 – Режим доступа: для авторизированных пользователей.

4. Володин, Г. И. Монтаж и эксплуатация систем вентиляции и кондиционирования : учебное пособие для спо / Г. И. Володин. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 212 с. — ISBN 978-5-507-44503-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/233276 (дата обращения: 06.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Логунова, О. Я. Отопление и вентиляция : учебное пособие для спо / О. Я. Логунова, И. В. Зоря. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 332 с. — ISBN 978-5-507-46248-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/303377 (дата обращения: 06.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Бодров, М. В. Проектирование систем кондиционирования воздуха : учебное пособие для спо / М. В. Бодров, В. Ю. Кузин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 228 с. — ISBN 978-5-507-46237-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/302861 (дата обращения: 06.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительные источники

-1. ГОСТ 21.602-2016 Система проектной документации для строительства Правила выполнения рабочей документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования Москва, Стандартинформ,2018. – 26с.

-Технический регламент операционного контроля качества строительно-монтажных и специальных работ при возведении зданий и сооружений. Монтаж санитарно-технических систем, Москва – 20

- ГОСТ 22270-76. (СТ СЭВ 2145-80) Оборудование для кондиционирования воздуха, вентиляции и отопления. Термины и определения. -М.: Издательство стандартов, 1993, - 68 с.
-ГОСТ 25151-82 Водоснабжение. Термины и определения. -М.: Издательство стандартов, 1983, - 6 с.
-СП 60.13330.2012. СНиП 41-01-2003. Отопление, вентиляция и кондиционирование. - М.: Минрегион России, 2012. – 62 с.
-СП 73.13330.2012. СНиП 3.05.01-85. Внутренние санитарно-технические системы зданий. - М.: Минрегион России, 2012. – 55 с.
-СП 124.13330.2012. СНиП 41-02-2003. Тепловые сети. - М. : ФАУ «ФЦС», 2012. – 78с

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 проверять комплектность и качество изготовления санитарно-технического оборудования согласно сопроводительной документации, использовать монтажные чертежи внутренних санитарно-технических систем , вентиляции и кондиционирования воздуха, составления актов строительной готовности зданий и помещений, выбора машин и механизмов для монтажа сантехнических систем, составления карт трудовых процессов на монтаж сантехнических систем, читать проектную и нормативную документацию в области монтажа сантехнических систем, систем вентиляции и кондиционирования воздуха, производить контроль рабочей документации, оформлять техническую документацию по результатам испытаний систем водоснабжения и водоотведения, отопления, составления графиков производства работ и графиков движения рабочих по объекту.

Самостоятельная работа студентов предусматривает следующие виды работ:

подготовка к устному опросу, подготовка к контрольным работам, подготовка к практическим занятиям, оформление практических работ, выполнение индивидуальных заданий, составление конспектов по теме, выполнение рефератов и презентаций.

Изучению модуля должны предшествовать такие дисциплины, как «Основы строительного производства», «Материалы и изделия сантехнических устройств и систем обеспечения микроклимата», «Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики», «Информационные технологии», «Охрана труда». Учебная практика организуется на базе образовательного учреждения. Производственная практика организуется на предприятиях строительной индустрии.

5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности)

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	**Критерии оценки**	**Методы оценки**
ПК 2.1. Выполнять подготовительные работы при монтаже систем вентиляции, кондиционирования воздуха	Соблюдение технологической последовательности приемки, транспортировки и хранения оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха; Проведение демонтажа оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха в соответствии нормативными правовыми актами и нормативными техническими документами; Правильность выбора инструмента и приспособлений, необходимых для выполнения монтажа оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха; Соответствие выполнения укрупнительной сборки отдельных узлов оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха с требованиями нормативно-технической документации; Проведение монтажа	- Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений; - Контроль своевременности сдачи практических заданий, отчетов; - Экспертное наблюдение при выполнении практических заданий; - Текущий контроль в форме: защиты практических занятий; наблюдением за выполнением практических работ; фронтального устного опроса; - Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций; - Зачеты в процессе

	оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха в соответствии с нормативными правовыми актами и нормативными техническими документами; Точность в проведении испытаний и сдаче в эксплуатацию систем вентиляции, кондиционирования воздуха; Корректность составления актов выполненных работ по испытанию систем вентиляции, кондиционирования воздуха, актов освидетельствования скрытых работ, а также гидростатического или манометрического испытания систем теплоснабжения и холодоснабжения на герметичность; Точность в сравнении результатов испытаний с установленными в нормативной документации параметрами; Точность замеров аэродинамических характеристик (расхода воздуха и развиваемого давления) систем вентиляции, кондиционирования воздуха; Точность чтения чертежей при выполнении подготовительных работ по монтажу санитарно-технических систем оборудования; Проведение такелажных работ в соответствии нормативными правовыми	обучения и практики по разделу модуля; - Экзамен по профессиональному модулю ПМ02

	актами и нормативными техническими документами	
ПК 2.2. Выполнять монтаж систем вентиляции, кондиционирования воздуха	Демонстрация правильного выполнения слесарных операций при монтаже систем вентиляции и кондиционирования с соблюдением требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности; Соблюдение технологической последовательности монтажа систем вентиляции и кондиционирования в соответствии с нормативной технической документацией; Точность чтения чертежей при выполнении работ по монтажу систем вентиляции и кондиционирования	
ПК 2.3. Проводить и обрабатывать результаты испытаний смонтированных систем вентиляции, кондиционирования воздуха.	Соответствие этапов проведения испытаний и сдачи в эксплуатацию систем вентиляции и кондиционирования требованиям нормативной технической документации; Точный выбор диагностических и измерительных инструментов и приборов для проведения испытаний в соответствии с заданием; Соблюдение технологической последовательности проведения испытаний и сдачи в эксплуатацию систем вентиляции и кондиционирования требованиям в соответствии с нормативной технической документацией;	

	Выполнение требований правил техники безопасности в ходе выполнения испытаний систем вентиляции и кондиционирования; Результативность выявления отклонений анализируемых показателей при проведении испытаний систем вентиляции и кондиционирования Корректная обработка результатов испытания систем вентиляции и кондиционирования; Правильность выводов о соответствии качества монтажных работ нормативной технической документации; Оформление технической документации по результатам испытаний систем вентиляции и кондиционирования в соответствии с требованиями свода правил	
ПК 2.4 Регулировать смонтированные системы вентиляции, кондиционирования воздуха для достижения проектных и паспортных характеристик	Правильность выбора методики регулирования систем вентиляции и кондиционирования при обнаружении дефектов на смонтированном оборудовании в соответствии с правилами регулирования. Демонстрация знания видов несоответствий смонтированных систем вентиляции и кондиционирования и способы их устранения, а также требований охраны труда. Соблюдение технологической последовательности устранения дефектов монтажа систем	

	вентиляции и кондиционирования в соответствии с требованиями нормативной технической документацией; Выполнение требований правил техники безопасности в ходе регулирования дефектов систем вентиляции и кондиционирования	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач. Оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ на учебной практике. Экзамен квалификационный
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Демонстрация ответственности за принятые решения. Обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы	

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Взаимодействие с обучающимися, преподавателями в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик. Обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Грамотность устной и письменной речи. Ясность формулирования и изложения мыслей	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик.	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об	Эффективность выполнения правил ТБ во время учебной и производственной практик. Знание и использование ресурсосберегающих технологий	

изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	в области эксплуатации и ремонта общего имущества МКД.	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Эффективность использования средств культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе и на английском языке	

4.6.5 Рабочая программа ПП. 02. Монтаж систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий

1. Паспорт рабочей программы профессионального модуля ПП. 02. Монтаж систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий

1.1. Область применения программы

Рабочая программа производственной практики является частью рабочей программы в части освоения основных видов профессиональной деятельности профессионального модуля ПМ.02. «Монтаж систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий»

Производственная практика связана с содержанием модуля ПМ.02, включает в себя работы по монтажу систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий.

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

Владеть навыками:

1. в приемке, транспортировке и хранении оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха;
2. в демонтаже оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха;
3. в выборе инструмента и приспособлений, необходимых для выполнения монтажа оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха;
4. в укрупнительной сборке отдельных узлов оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха;
5. в выполнении слесарных операций при монтаже систем вентиляции, кондиционирования воздуха;
6. в монтаже систем вентиляции, кондиционирования воздуха;
7. в проведении испытаний и сдаче в эксплуатацию систем вентиляции, кондиционирования воздуха;
8. в составлении актов выполненных работ по испытанию систем вентиляции, кондиционирования воздуха;
9. в сравнении результатов испытаний с установленными в нормативной документации параметрами;
10. в составлении акта освидетельствования скрытых работ;

11. в составлении актов гидростатического или манометрического испытания систем теплоснабжения и холодоснабжения на герметичность;
12. в замерах аэродинамических характеристик (расхода воздуха и развиваемого давления) систем вентиляции, кондиционирования воздуха;
13. в регулировании работы смонтированных систем вентиляции, кондиционирования воздуха

уметь:

- Использовать сопроводительную документацию для проверки комплектности и качества изготовления оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха;
- Читать чертежи при выполнении подготовительных работ по монтажу оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха;
- Применять правила такелажных работ;
- Выполнять соединения оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха;
- Производить демонтаж оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха;
- Выполнять работы по монтажу систем вентиляции, кондиционирования воздуха с соблюдением требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности;
- Использовать проектную и нормативную техническую документацию в области монтажа систем вентиляции, кондиционирования воздуха;
- Читать монтажные чертежи систем вентиляции, кондиционирования воздуха;
- Проводить испытания систем вентиляции, кондиционирования воздуха;
- Использовать графические компьютерные программы и комплексы при монтаже систем вентиляции, кондиционирования воздуха отопления;
- Использовать диагностические и измерительные инструменты и приборы для проведения испытаний смонтированных систем вентиляции, кондиционирования воздуха;
- Применять правила проведения испытаний смонтированного оборудования и систем вентиляции, кондиционирования воздуха;
- Разбираться в проектной и нормативной документации;
- Обрабатывать результаты испытаний систем вентиляции, кондиционирования воздуха;
- Определять аэродинамические характеристики воздухораспределителей, воздушных фильтров, дроссель-клапанов или многостворчатых воздушных клапанов в воздуховодах;
- Производить регулирование аэродинамических характеристик вентиляционных сетей с помощью воздухораспределителей, дроссель-клапанов или многостворчатых клапанов в воздуховодах;

- Оформлять техническую документацию по результатам испытаний

Знать

- Видов, назначения и принципа действия оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха;
- Правил строповки, перемещения и складирования грузов согласно маркировке;
- Назначения и правил применения инструментов и приспособлений, необходимых при монтаже оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха;
- Требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении подготовительных работ при монтаже оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха;
- Монтажных чертежей оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха;
- Назначения и правил использования контрольно-измерительного инструмента при монтаже оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха;
- Монтажных чертежей систем вентиляции, кондиционирования воздуха;
- Требований охраны труда при монтаже систем вентиляции, кондиционирования воздуха;
- Требований, предъявляемых к качеству выполняемых работ по монтажу систем вентиляции, кондиционирования воздуха;
- Нормативных технических документов и технологической последовательности выполнения монтажных работ;
- Правил проведения испытаний систем вентиляции, кондиционирования воздуха;
- Правил оформления технической документации;
- Требований, предъявляемых к качеству выполняемых работ при проведении испытаний систем вентиляции, кондиционирования воздуха;
- Требований охраны труда при проведении испытаний систем вентиляции, кондиционирования воздуха;
- Правил опробования, сборки и разборки, обкатки, пуска, регулирования и комплексного испытания смонтированного оборудования и систем вентиляции, кондиционирования воздуха;
- Принципов работы смонтированного оборудования и систем вентиляции, кондиционирования воздуха;
- Методики проведения регулирования смонтированных систем вентиляции, кондиционирования воздуха;

  Методики проведения регулирования отдельных элементов систем вентиляции, кондиционирования воздуха

1.3. Формы проведения производственной практики: практические задания по монтажу систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий. Обучающиеся очно-заочной формы обучения проходят практику самостоятельно

1.4. Место и время проведения производственной практики: ООО «Барнаульский водоканал», ООО «Теплогазводстрой», Управляющие компании города Барнаула.

2. Результаты производственной практики

МДК 02.01. «Монтаж систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий»

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

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1	Выполнять подготовительные работы при монтаже систем вентиляции, кондиционирования воздуха
ПК 2.2	Выполнять монтаж систем вентиляции, кондиционирования воздуха
ПК 2.3	Проводить и обрабатывать результаты испытаний смонтированных систем вентиляции, кондиционирования воздуха
ПК 2.4	Регулировать смонтированные системы вентиляции, кондиционирования воздуха для достижения проектных и паспортных характеристик
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных ситуациях;
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения

ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;

3.Структура и содержание производственной практики

ПП.02. «Монтаж систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий» профессионального модуля ПМ.02. «Монтаж систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий»

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 10, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4	Монтаж систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий	72	4 семестр
Итого		**72**	

3.2. Содержание производственной практики

№ п/п	**Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)**		**Формы текущего контроля**
1	Вводный инструктаж, знакомство с рабочим местом, инструктаж на рабочем месте.	2	Оценка практической работы
2	Выполнение основных требований, предъявляемых к монтажу систем вентиляции и кондиционирования воздуха;	4	Оценка практической работы
3	Применение инструментов и подъёмных средств при сборке и монтаже систем вентиляции и кондиционирования воздуха	4	Оценка практической работы
4	Использование технической документации при производстве	4	Оценка практической

	монтажных работ систем вентиляции и кондиционирования воздуха;		работы
5	Испытание смонтированных систем вентиляции и кондиционирования воздуха;	4	Оценка практической работы
6	Проверка качества монтажа систем вентиляции и кондиционирования воздуха	6	Оценка практической работы
7	Определение последовательности работ при отсутствии технической документации;	6	Оценка практической работы
8	Подбор инструментов и оборудования для монтажа;	6	Оценка практической работы
9	Пуск систем вентиляции и кондиционирования воздуха;	6	Оценка практической работы
10	Проведение контрольных операций по определению качества монтажа систем вентиляции и кондиционирования	6	Оценка практической работы
11	Ознакомление с системой автоматического регулирования систем вентиляции и кондиционирования. Назначение КИП и средств автоматизации, установленных на оборудовании и щитах управления;	6	Оценка практической работы
12	Освоение приемов по установке и демонтажу приборов и средств;	6	Оценка практической работы
13	Оформление отчета по производственной практике	6	Оценка практической работы
14	Дифференцированный зачет	6	

4. Образовательные технологии, используемые на производственной практике:

- 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 монтажа систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий

5.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

3.2.1. Основные печатные издания

1. Володин Г.И. Монтаж и эксплуатация систем вентиляции и кондиционирования воздуха: учебное пособие для СПО / Г.И. Володин. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 212 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-8114-7250-5.

2. Краснов, В. И. Монтаж систем вентиляции и кондиционирования воздуха: учебное пособие / В.И. Краснов. – Москва: ИНФРА-М, 2021. – 224 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-004299-2.

3. Литвинова, Н. А. Вентиляция и качество воздуха в зданиях городской среды: монография / Н.А. Литвинова. – Москва: ИНФРА-М, 2021. – 175 с. – (Научная мысль). – DOI 10.12737/monography_5bbb658d447208.82023948. – ISBN 978-5-16-013768-1.

4. Куликов О.Н. Охрана труда в строительстве: учебник/ Куликов О.Н., Ролин Е.И.; – Москва: Академия, 2021. – 416с. – ISBN 978-5-4468-9882-4

5. Орлов, К. С. Изготовление санитарно-технических, вентиляционных систем и технологических трубопроводов: учебник / К. С. Орлов. – Москва: ИНФРА-М, 2022. – 270 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. – (Среднее профессиональное образование). – DOI 10.12737/1082. – ISBN 978-5-16-006006-4.

6. Орлов, К. С. Материалы и изделия для санитарно-технических устройств и систем обеспечения микроклимата: учебник / К.С. Орлов. – Москва: ИНФРА-М, 2022. – 183 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-004418-7.

7. Пыжов, В.К. Системы кондиционирования, вентиляции и отопления: учебник / В.К. Пыжов, Н.Н. Смирнов; ИГЭУ. – Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2019. – 528 с. – ISBN 978-5-9729-0345-0.

8. Федоров В. В., Раднёнок Т. Н. Ремонт систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха Издание: 1-е изд. Академия Москва ISBN издания: 978-5-4468-9666-0 Год выпуска: 2021 Объем: 256 страниц

9. Феофанов, Ю. А. Инженерные сети: современные трубы и изделия для ремонта и строительства: учебное пособие для СПО / Ю. А. Феофанов. – 2-е изд., пер. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2020 – 157 с. – (Серия: Профессиональное образование). –ISBN 978-5-534-04929-9.

10.Фокин С.И. Технология обслуживания, ремонт и монтаж отдельных узлов системы водоснабжения: учебник / С.И. Фокин, О.Н. Шпортько; – Москва: КНОРУС, 2022. – 226 с. – ISBN 978-5-406-07630-9

3.2.2. Основные электронные издания

1. Краснов, В. И. Монтаж систем вентиляции и кондиционирования воздуха : учебное пособие / В.И. Краснов. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 224 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-004299-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1843210 (дата обращения: 13.12.2021). – Режим доступа: по подписке.

2.Санитарно-техническое оборудование зданий. Методические указания: методические указания / составитель Е. Р. Кормашова. – Иваново: ИВГПУ, 2018. – 52 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/170885 – Режим доступа: для авторизированных пользователей.

3. Сологаев, В. И. Санитарно-техническое оборудование зданий: учебное пособие / В. И. Сологаев. – Омск: Омский ГАУ, 2018. – 65 с. – ISBN 978-5-89764-714-9. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/105589 – Режим доступа: для авторизированных пользователей.

4. Володин, Г. И. Монтаж и эксплуатация систем вентиляции и кондиционирования : учебное пособие для спо / Г. И. Володин. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 212 с. — ISBN 978-5-507-44503-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/233276 (дата обращения: 06.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Логунова, О. Я. Отопление и вентиляция : учебное пособие для спо / О. Я. Логунова, И. В. Зоря. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 332 с. — ISBN 978-5-507-46248-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/303377 (дата обращения: 06.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Бодров, М. В. Проектирование систем кондиционирования воздуха : учебное пособие для спо / М. В. Бодров, В. Ю. Кузин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 228 с. — ISBN 978-5-507-46237-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/302861 (дата обращения: 06.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.3 Дополнительные источники

1. ГОСТ 21.602-2016 Система проектной документации для строительства Правила выполнения рабочей документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования Москва, Стандартинформ,2018. – 26с.

2. СП 30.13330.2020 «СНиП 2.04.01-85* Внутренний водопровод и канализация зданий» Минстрой России, 2020.

3. Технический регламент операционного контроля качества строительно-монтажных и специальных работ при возведении зданий и сооружений. Монтаж санитарно-технических систем, Москва – 2000.

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.«Монтаж систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий».

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

Промежуточной 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_____ 20___ г. В объёме **72** _____ 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. Подпись руководителя практики

_____/ _____ (ФИО, должность)

Подпись ответственного лица организации (базы практики)

_____/ _____ (ФИО, должность)

4.6.6 Рабочая программа ПМ 03 Организация эксплуатации и проведение работ по техническому обслуживанию инженерных систем водоснабжения, водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха гражданских зданий

1. Паспорт рабочей программы ПМ 03 Организация эксплуатации и проведение работ по техническому обслуживанию инженерных систем водоснабжения, водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха гражданских зданий

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью образовательной программы ППССЗ в соответствии с ФГОС 08.02.13. «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции» в части освоения основного вида профессиональной деятельности: ПМ 03. Организация эксплуатации и проведение работ по техническому обслуживанию инженерных систем водоснабжения, водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха гражданских зданий (ПК):

Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ПК 4.1	Организовать устранение аварийных ситуаций инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий
ПК 4.2	Организовать работы по технической эксплуатации и содержанию инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий
ПК 3.1	Выполнять подготовительные и сопутствующие работы при техническом обслуживании и текущем ремонте инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий
ПК-3.2	Выполнять периодическое техническое обслуживание проводить текущие ремонтные работы инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий

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 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

- в составлении задания при выполнении подготовительных и сопутствующих работ при техническом обслуживании и текущем ремонте инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий
- в проведении подготовительных работ при техническом обслуживании и текущем ремонте инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий
- в информировании работника более высокого уровня квалификации при выявлении неисправностей, обнаружении дефектов или низкого качества материалов, а также работ, выполненных с отклонением от проекта или технических условий
- в составлении технического задания при выполнении работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий
- в проведении работ по техническом обслуживанию и текущему ремонту инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий
- в приеме заявок от диспетчерской службы на устранение аварий
- во взаимодействии с рабочим персоналом организации при установлении масштаба аварийной ситуации, необходимых отключений, определения технологии локализации аварии и мер по предотвращению распространения последствий аварии
- в проведении мероприятий по локализации аварий
- в разработке регламента действий диспетчерских и аварийных служб, видов и сроков выполнения аварийно-восстановительных работ
- в проведении осмотров инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий
- в организации устранения мелких неисправностей инженерных систем, обнаруженных в ходе осмотров
- в документировании результатов осмотров и проверок, выдаче предписаний собственникам по выявленным нарушениям
- во взаимодействии с рабочим персоналом организации

- в подготовке (согласовании) технических заданий на выполнение работ по содержанию и ремонту подрядным организациям и (или) рабочему персоналу организации
- в координации работы подрядных организаций и (или) рабочего персонала организации по содержанию и текущему ремонту инженерных систем гражданских зданий
- в ведении технической и иной документации по содержанию и ремонту инженерных систем и конструктивных элементов, подготовке многоквартирных домов к сезонной эксплуатации
- в внесении информации по вопросам содержания инженерных систем и конструктивных элементов в программы и базы данных

уметь

→ организовывать работу рабочих специалистов в условиях аварийных и восстановительных работ
→ обеспечивать безопасные условия производства аварийных работ
→ организовывать внедрение передовых методов и приемов труда
→ оценивать масштабы и последствия аварийных ситуаций в гражданских зданиях
→ определять порядок действий в аварийных ситуациях с целью локализации и предотвращения ущерба имуществу физических и юридических лиц
→ подготавливать документы (письма, заявки, акты, дефектные ведомости, протоколы, докладные и служебные записки), относящиеся к проведению аварийного обслуживания
→ применять программное обеспечение и современные информационные технологии с использованием информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"
→ выполнять работы с соблюдением требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности
→ выявлять причины неисправности в работе оборудования и механизмов, применяемых при техническом обслуживании и текущем ремонте инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха
→ определять методы устранения неисправности в работе оборудования и механизмов, применяемых при техническом обслуживании оборудования и механизмов
→ подбирать инструменты и приспособления, необходимые для технологического обслуживания и профилактического ремонта оборудования и механизмов
→ пользоваться инструментом и приспособлениями для устранения неисправности оборудования и механизмов

→ определять состояние и выявлять неисправности в работе инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий
→ выявлять поверхностные дефекты на инженерных системах отопления, водоснабжения, водоотведения и системах вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий

знать

- виды и назначение приборов, оборудования, материалов и предъявляемые к ним требования по эксплуатации и ремонту
- способы устранения неисправностей в работе механизмов и пневматического оборудования устройство и технические характеристики оборудования и механизмов, применяемых при техническом обслуживании и ремонте инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха
- правила эксплуатации оборудования и механизмов, применяемых при техническом обслуживании и ремонте домовых санитарно-технических систем и оборудования
- требования охраны труда при выполнении простых монтажных и ремонтных работ
- номенклатуры материалов, изделий, инструмента и приспособлений, применяемых при ремонте систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха
- методы оценки технического состояния систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха
- внешние проявления поверхностных дефектов на системах отопления, водоснабжения, водоотведения и системах вентиляции, кондиционирования воздуха
- требований охраны труда при ремонте систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха
- технологии обработки информации с использованием средств вычислительной техники, современных коммуникаций и связи
- специализированные программные приложения, в том числе в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", для осуществления коммуникаций в организации, аварийными и диспетчерскими службами
- нормативные правовые акты, регламентирующих проведение диспетчерского и аварийного обслуживания гражданских зданий, проведение технических осмотров зданий и сооружений и подготовку их к сезонной эксплуатации
- технологии и организацию работ при проведении аварийного обслуживания гражданских зданий

- требования охраны труда, пожарной безопасности, промышленной санитарии при проведении аварийного обслуживания гражданских зданий
- требования к составлению отчетности
- типологию зданий и инженерных систем
- типичные аварийные ситуации и отказы инженерных систем и оборудования гражданских зданий
- принципы функционирования инженерных систем гражданских зданий
- порядок организации и выполнения работ по техническому обследованию жилых зданий
- дефекты инженерных систем и технологии их устранения
- методы визуального и инструментального обследования
- правила эксплуатации инженерного оборудования зданий
- технологии ограничения пользования коммунальными ресурсами
- основы психологии и конфликтологии
- основы документоведения
- основы формирования взаимодействия в трудовом коллективе

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего **334 часа**, в том числе:
учебная нагрузка обучающегося **96 часов;**
самостоятельная работа обучающегося **44 часа**
производственной практики – **180 часов (самостоятельно);**
консультации – **4 часа;**
квалификационный экзамен – **10 часов.**

2. Результаты освоения профессионального модуля:

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности ПМ 03. Организация эксплуатации и проведение работ по техническому обслуживанию инженерных систем водоснабжения, водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха гражданских зданий, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 4.1	Организовать устранение аварийных ситуаций инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий
ПК 4.2	Организовать работы по технической эксплуатации и содержанию инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий
ПК 3.1	Выполнять подготовительные и сопутствующие работы при

	техническом обслуживании и текущем ремонте инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий
ПК-3.2	Выполнять периодическое техническое обслуживание проводить текущие ремонтные работы инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных ситуациях;
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;

3. Структура и содержание рабочей программы профессионального модуля (содержание раздела)

3.1. Тематический план и содержание профессионального модуля

Код профессиональных компетенций	Наименование разделов профессионального модуля	Всего часов	В т.ч., в форме практической подготовки, часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
				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
ПК3.1-ПК3.4	ПМ 03. Организация эксплуатации и проведение работ по техническому обслуживанию инженерных систем водоснабжения, водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха гражданских зданий	**334**		96	23		44			**180**
ПК3.1-ПК3.4	МДК 03.01 Организация и контроль работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	72	12	48	12		22			
ПК3.1-ПК3.4	МДК03.02 Организация и контроль работ по техническому обслуживанию систем	72	11	48	11		22			

	водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха									
ПК3.1-ПК3.4	ПП03.01. Выполнение работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	**108**	108	108		-		-		108
ПК3.1-ПК3.4	ПП.03.02 Выполнение работ по техническому обслуживанию систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	**72**	72	72						72
	Консультации	**4**								
	Экзамен по МДК	**6**								
	Квалификационный экзамен	**10**								
	Всего	**334**		**96**	23		**44**	**-**		**180**

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)		Объем часов
1	**2**		**3**
ПМ.03 « Организация эксплуатации и проведение работ по техническому обслуживанию инженерных систем водоснабжения, водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха гражданских зданий »			**334**
МДК 03.01 . Организация и контроль работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха			**72**
Тема 1. Эксплуатация систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	**Содержание**		**70/45/22/12**
	1	Структура эксплуатирующих организаций.	2
	2	Приёмка в эксплуатацию систем водоснабжения и водоотведения.	2
	3	Правила проведения сезонных осмотров сантехнических устройств гражданских и производственных зданий.	2
	4	Общие понятия о техническом обслуживании, сервисе и ремонте.	2
	5	Виды ремонтов: текущие, плановые, капитальные.	2
	6	Сроки службы, методика составления плана мероприятий по устранению дефектов систем водоснабжения и водоотведения.	2
	7	Эксплуатационные требования к системам горячего и холодного водоснабжения.	2
	8	Эксплуатационные требования к дворовым сетям водоснабжения и водоотведения.	2
	9	Правила проведения сезонных осмотров систем отопления	2

		гражданских и производственных зданий.	
	10	Сроки службы, методика составления плана мероприятий по устранению дефектов систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.	2
	11	Особенности эксплуатации систем центрального отопления в зависимости от их конструкции.	2
	12	Правила оценки физического износа систем.	2
	16	Организация оперативного обслуживания и ликвидации нарушений в работе оборудования ИС.	2
	14	Организация постоянного и периодического контроля технического состояния оборудования инженерных систем.	2
	15	Разграничение границ и зон эксплуатационной ответственности эксплуатационного подразделения с другими структурными подразделениями.	2
	16	Уведомление других структурных подразделений о производстве работ на оборудовании инженерных систем.	2
	17	Организация приемки и ввода оборудования ИС в эксплуатацию.	1
		Практические занятия	**12**
	18	**ПР №1** Оформить документацию на поступающие заявки и выдать задания рабочим.	2
	19	**ПР№ 2** Определить средний срок службы элементов водоснабжения, водоотведения здания и его межремонтный срок.	2
	20	**ПР№ 3** Составления плана мероприятий по устранению дефектов систем отопления.	2
	21	**ПР №4** Составление планов замены оборудования и внедрения новой техники.	2
	22	**ПР №5** Акты и паспорта на системы объекта	2
	23	**ПР №6** Разработка элементов технологической карты на эксплуатацию инженерных систем здания.	2

		Самостоятельная работа	22
		ПР Выполнить расчет количества аварийных и диспетчерских служб по заданным условиям.	
		ПР Составление обобщающей таблицы после изучения СНиП «Правила приемки в эксплуатацию законченных строительных объектов»	
		ПР Подбор персонала для бригады службы эксплуатации.	
		ПР Составление таблицы после изучения «Положение об организации и проведении реконструкции, ремонта и технического обслуживания зданий, объектов коммунального и социально-культурного назначения» ВСН 58-88.	
		ПР Составления плана мероприятий по устранению дефектов систем вентиляции и кондиционирования воздуха.	
		ПР Выбор инструментов и приспособлений для поиска неисправностей инженерных систем, вентиляции и кондиционирования воздуха.	
		Сроки службы, методика составления плана мероприятий по устранению дефектов систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.	
		Виды ремонтов: текущие, плановые, капитальные.	
		Правила оценки физического износа систем.	
		Акты и паспорта на системы объекта	
		Разработка элементов технологической карты на эксплуатацию инженерных систем здания.	
	Консультации		2
	Экзамен по МДК 03.01		3
МДК 03.02. Организация и контроль работ по техническому обслуживанию систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха			**72**

Тема 1.Техническое обслуживание систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	**Содержание**		**70/45/22/12**
		Возможные неисправности системы холодного водоснабжения, Способы выявления и устранения.	2
		Наружный осмотр системы водоснабжения здания.	1
		Инструментальное обследование и оценка технического состояния системы водоснабжения.	2
		Текущий ремонт системы водоснабжения. Состав работ и периодичность.	2
		Виды осмотров системы водоотведения. Основные неисправности на внутренних сетях водоотведения.	2
		Технология и техника проведения работ по текущему ремонту системы водоотведения.	2
		Виды осмотров систем отопления и горячего водоснабжения объектов ЖКХ.	2
		Неисправности системы отопления и горячего водоснабжения. Способы устранения.	2
		Технология и техника проведения работ по текущему ремонту систем отопления и горячего водоснабжения объектов ЖКХ.	2
		Правила проведения сезонных осмотров систем вентиляции и кондиционирования воздуха.	2
		Сроки службы, методика составления плана мероприятий по устранению дефектов систем вентиляции и кондиционирования воздуха.	2
		Техническое обслуживание систем вентиляции и кондиционирования воздуха.	2
		Понятие о технической документации и ее роли в службе эксплуатации.	1
		Правила проведения сезонных осмотров.	1
		Приборы и устройства для диагностики систем вентиляции и кондиционирования воздуха.	2

		Набор инструментов и приспособлений по ремонту систем вентиляции и кондиционирования воздуха.	2
		Система планово-предупредительного ремонта.	2
		Звукоизоляция и поглощение шума.	1
		Состав документации на производство ремонтных работ.	2
		Практические занятия	**11**
		ПР №1 Составление технологической карты на текущий ремонт смесителя с заменой уплотнительного кольца	2
		ПР №2 Составление таблицы Устранение неисправностей системы наружного водоотведения	2
		ПР №3 Определение и оценка величины коррозионного поражения труб горячего водоснабжения	2
		ПР №4 Разработка элементов технологической карты на текущий ремонт радиаторного узла системы отопления здания	2
		ПР №5 Составления плана мероприятий по устранению дефектов систем вентиляции и кондиционирования воздуха.	2
		ПР №6 Устранение основных неисправностей систем и оборудования СВК	1
	Самостоятельная работа		22
	Текущий ремонт системы водоснабжения. Состав работ и периодичность.		
	Система планово-предупредительного ремонта.		
	Основные неисправности на внутренних сетях водоотведения.		
	Состав документации на производство ремонтных работ.		
	Правила проведения сезонных осмотров.		
	ПР Составление таблицы Неисправности системы внутреннего водоснабжения здания и способы их устранения		
	ПР Составление технологической карты на устранение свища на участке трубопровода		
	ПР Составление технологической карты на устранение засора в канализации		

	ПР Составление таблицы Устранение неисправностей системы внутреннего водостока	
	ПР Оценка физического износа систем вентиляции и кондиционирования воздуха	
	ПР Выбор инструментов и приспособлений для ремонта и эксплуатации систем вентиляции и кондиционирования воздуха.	
	Консультации	2
	Экзамен по МДК.03.02	3
ПП 03.01 Выполнение работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха		**108**
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. – устранение аварийных ситуаций инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха – выполнение работ по технической эксплуатации и содержанию инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха		**108**

ПП. 03.02 Выполнение работ по техническому обслуживанию систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха **Виды работ:** – Проведение работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения, вентиляции и кондиционирования воздуха – Определение состояния и выявление неисправностей в работе инженерных систем, вентиляции и кондиционирования воздуха – Участие в проведении пуско-наладочных работ – Участие в проведении ремонтных работ – Оформление эксплуатационно-технической документации – Определение неисправностей в работе систем и оборудования – Составление графиков проведения осмотров и ремонтов – Составление и оформление паспортов, журналов и дефектных ведомостей	**72**
Квалификационный экзамен	**10**
Всего:	**334**

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, технологии работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления

Оборудование учебных кабинетов:

комплекты учебно-методической, справочной, нормативной, технической документации; макеты отопительного и сантехнического оборудования; стенды трубопроводной арматуры и соединительных деталей; наглядные пособия (электронные плакаты);

техническими средствами обучения: видеофильмы об устройстве и работе систем водоснабжения и водоотведения, отопления; мультимедийный проектор; интерактивная доска; компьютеры с лицензионным программным обеспечением.

Кабинет «Информатики, информационных технологий и компьютерной графики», оснащенный:

оборудованием: компьютеризированное рабочее место преподавателя; компьютеризированные рабочие места обучающихся с базовой комплектацией, объединенные в единую сеть с выходом в Интернет; наглядные пособия.

техническими средствами: лицензионное программное обеспечение: операционная система Windows (Linux, Mac OS), AutoCAD, КОМПАС-График, 3Д, Solidworks, MARC, ANSYS. Основные прикладные программы: текстовый редактор, электронные таблицы, система управления базами данных, программа разработки презентаций, средства электронных коммуникаций, интернет-браузер, справочно-правовая система; сетевое оборудование; экран; мультимедийный проектор; принтер.

Лаборатория «Монтажа, технического обслуживания и наладки систем водоснабжения, водоотведения, отопления» оснащенная в соответствии с рабочей программой по данной специальности. Мастерские: «Слесарно-механическая», «Санитарно-техническая» оснащенные по данной специальности. Оснащенные базы практики по данной специальности.

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику. Производственная практика реализуется в организациях строительно-монтажного профиля, обеспечивающая деятельность обучающихся в профессиональной области «Организация и контроль работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха». Производственная практика должна соответствовать содержанию профессиональной деятельности и дать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренных программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

3. Акимов В.Б. Эксплуатация, обслуживание и ремонт общего имущества многоквартирного дома: учебник / В.Б. Акимов, Н.С. Тимахова, В.А.Комков; – Москва : ИНФРА-М, 2021. – 294 с. – ISBN 978-5-16-015410-7.
4. Варфоломеев, Ю. М. Санитарно-техническое оборудование зданий : учебник / Ю.М. Варфоломеев, В.А. Орлов ; под общ. ред. проф. Ю.М. Варфоломеева. – Москва : ИНФРА-М, 2021. – 249 с. – (Среднее профессиональное образование). – DOI 10.12737/771. – ISBN 978-5-16-012602-9.
5. Г.Г. Чернышов Сварка и резка металлов, учебник, Москва, «Академия», 2020г.
6. К.С. Орлов Монтаж санитарно-технических, вентиляционных систем и оборудования, учебник, Москва, ПрофОбрИздат, 2022г.
7. Куликов О.Н. Охрана труда в строительстве : учебник/ Куликов О.Н., Ролин Е.И. ; – Москва: Академия, 2021. – 416с. – ISBN 978-5-4468-9882-4
8. Куприянова Г.В. Поддержание рабочего состояния оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства (1-е изд.) учебник/ Г.В. Куприянова, В.В. Федоров:- Москва: Академия, 2020. – 256с. – ISBN 978-5-4468-8739-27
9. Логунова О. Я. Водяное отопление : учебное пособие / О. Я. Логунова, И. В. Зоря. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2020. – 272 с. – ISBN 978-5-8114-5209-5.
10. Логунова О. Я. Отопление и вентиляция : учебное пособие для СПО / О. Я. Логунова, И. В. Зоря. – Санкт-Петербург : Лань, 2021. – 332 с. – ISBN 978-5-8114-7318-2.
11. Матвеев А. Б. Техническое обслуживание, ремонт и монтаж отдельных узлов системы водоснабжения: учебник / А. Б. Матвеев, И. А. Ильичева, М. И. Исакова, В. В. Степанова. – Москва : КНОРУС, 2020. – 168 с. -(Среднее профессиональное образование). ISBN 978-5-406-07629-3
12. Орлов, К. С. Изготовление санитарно-технических, вентиляционных систем и технологических трубопроводов : учебник / К. С. Орлов. – Москва : ИНФРА-М, 2021. – 270 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. – (Среднее профессиональное образование). – DOI 10.12737/1082. – ISBN 978-5-16-006006-4.
13. Орлов, К. С. Материалы и изделия для санитарно-технических устройств и систем обеспечения микроклимата : учебник / К.С. Орлов.– Москва : ИНФРА-М, 2022. – 183 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-004418-7.

14. Сулейманов М. К. Выполнение стропальных работ : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / М. К. Сулейманов. – 4-е изд., испр. – М. : Издательский центр «Академия», 2020. – 176 с. – ISBN 978-5-4468-9768-1.

15. Федоров В. В., Раднёнок Т. Н. Ремонт систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха. – 1-е изд. – М : Академия, 2021. – 256 с. – ISBN 978-5-4468-9666-0.

16. Феофанов, Ю. А. Инженерные сети: современные трубы и изделия для ремонта и строительства : учебное пособие для СПО / Ю. А. Феофанов. – 2-е изд., пер. и доп. – М. : Издательство Юрайт, 2020 – 157 с. – (Серия : Профессиональное образование). –ISBN 978-5-534-04929-9.

17. Фокин С.И. Технология обслуживания, ремонт и монтаж отдельных узлов системы водоснабжения: учебник / С.И. Фокин, О.Н. Шпортько; – Москва : КНОРУС, 2022. – 226 с. – ISBN 978-5-406-07630-9

Основные электронные издания

1. Акимов, В. Б. Эксплуатация, обслуживание и ремонт общего имущества многоквартирного дома : учебник / В.Б. Акимов, Н.С. Тимахова, В.А. Комков. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 295 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1031593. - ISBN 978-5-16-015410-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1844028 (дата обращения: 13.12.2021). – Режим доступа: по подписке.

2. Варфоломеев, Ю. М. Санитарно-техническое оборудование зданий : учебник / Ю. М. Варфоломеев, В. А. Орлов ; под общ. ред. проф. Ю. М. Варфоломеева. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 249 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-012602-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1222806 (дата обращения: 13.12.2021). – Режим доступа: по подписке.

3. Санитарно-техническое оборудование зданий. Методические указания : методические указания / составитель Е. Р. Кормашова. – Иваново : ИВГПУ, 2018. – 52 с. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/170885 (дата обращения: 08.07.2021). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Сологаев, В. И. Санитарно-техническое оборудование зданий : учебное пособие / В. И. Сологаев. – Омск : Омский ГАУ, 2018. – 65 с. – ISBN 978-5-89764-714-9. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/105589 (дата обращения: 08.07.2021). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительные источники

-ГОСТ 34059-2017 Устройство систем отопления, горячего и холодного водоснабжения Москва, Стандартинформ,2018. – 26с.

-СП 30.13330.2020 «СНиП 2.04.01-85* Внутренний водопровод и канализация зданий» Минстрой России, 2020.

-Технический регламент операционного контроля качества строительно-монтажных и специальных работ при возведении зданий и сооружений. Монтаж санитарно-технических систем, Москва – 20

- ГОСТ 22270-76. (СТ СЭВ 2145-80) Оборудование для кондиционирования воздуха, вентиляции и отопления. Термины и определения. -М.: Издательство стандартов, 1993, - 68 с.

-ГОСТ 25151-82 Водоснабжение. Термины и определения. -М.: Издательство стандартов, 1983, - 6 с.

-СП 30.13330.2016. СНиП 2.04.01-85* Внутренний водопровод и канализация зданий. - М. : ФАУ «ФЦС», 2012. - 60 с.

-СП 60.13330.2012. СНиП 41-01-2003. Отопление, вентиляция и кондиционирование. - М.: Минрегион России, 2012. – 62 с.

-СП 73.13330.2012. СНиП 3.05.01-85. Внутренние санитарно-технические системы зданий. - М.: Минрегион России, 2012. – 55 с.

-СП 124.13330.2012. СНиП 41-02-2003. Тепловые сети. - М. : ФАУ «ФЦС», 2012. – 78с

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 проверять комплектность и качество изготовления санитарно-технического оборудования согласно сопроводительной документации, использовать монтажные чертежи внутренних санитарно-технических систем , вентиляции и кондиционирования воздуха, составления актов строительной готовности зданий и помещений, выбора машин и механизмов для монтажа сантехнических систем, составления карт трудовых процессов на монтаж сантехнических систем, читать проектную и нормативную документацию в области монтажа сантехнических систем, систем вентиляции и кондиционирования воздуха, производить контроль рабочей документации, оформлять техническую документацию по результатам испытаний систем водоснабжения и водоотведения, отопления, составления графиков производства работ и графиков движения рабочих по объекту.

Самостоятельная работа студентов предусматривает следующие виды работ:

подготовка к устному опросу, подготовка к контрольным работам, подготовка к практическим занятиям, оформление практических работ, выполнение индивидуальных заданий, составление конспектов по теме, выполнение рефератов и презентаций.

Изучению модуля должны предшествовать такие дисциплины, как «Основы строительного производства», «Материалы и изделия сантехнических устройств и систем обеспечения микроклимата», «Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики», «Информационные технологии», «Охрана труда». Учебная практика организуется на базе образовательного учреждения. Производственная практика организуется на предприятиях строительной индустрии.

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. Организовать устранение аварийных ситуаций инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий	Выполнение требований правил техники безопасности в ходе устранения аварийных ситуаций при технической эксплуатации систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков, и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий; Точность выбора необходимых материалов и инструментов для выполнения подготовительных и сопутствующих работ при технической эксплуатации инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий. Соответствие выполнения подготовительных и сопутствующих работ при технической эксплуатации инженерных систем отопления,	Экспертная оценка результатов теоретических знаний и практических умений; Контроль своевременности сдачи практических заданий, отчетов; Экспертное наблюдение при выполнении практических заданий; Текущий контроль в форме: защиты практических занятий; наблюдением за

	водоснабжения, водоотведения, вентиляции, кондиционирования воздуха требованиям нормативно-технической документации	выполнением практических работ; фронтального устного опроса; Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций; Зачеты в процессе обучения и практики по разделу модуля; Экзамен по профессиональн ому модулю ПМ01.
ПК 4.2. Организовать работы по технической эксплуатации и содержанию инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий	Соблюдение технологической последовательности технической эксплуатации и содержания инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха в соответствии с нормативной технической документацией; Точный выбор диагностических и измерительных инструментов и приборов для проведения оценки состояния систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха Выполнение требований правил техники безопасности в ходе технической эксплуатации	Промежуточный контроль за выполнением практических заданий, устные опросы. Выполнение профессиональн ой задачи в модельной или реальной ситуации.

	Оформление технической документации по результатам осмотров систем центрального отопления, водоснабжения, канализации и водостоков в соответствии с требованиями свода правил	
ПК 3.1. Выполнять подготовительные и сопутствующие работы при техническом обслуживании и текущем ремонте инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий.	Выполнение требований правил техники безопасности в ходе выполнения подготовительных работ при техническом обслуживании и текущем ремонте систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков, и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий; Точность выбора необходимых материалов и инструментов для выполнения подготовительных и сопутствующих работ при техническом обслуживании и текущем ремонте инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий. Соответствие выполнения подготовительных и сопутствующих работ при техническом обслуживании и текущем ремонте инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения, вентиляции, кондиционирования воздуха требованиям нормативно-технической документации	Промежуточный контроль за выполнением практических заданий, устные опросы. Выполнение профессиональной задачи в модельной или реальной ситуации.
ПК 3.2. Выполнять периодическое	Соблюдение технологической последовательности технического	Экспертное наблюдение при

техническое обслуживание проводить текущие ремонтные работы инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий	обслуживания и текущего ремонта систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха в соответствии с нормативной технической документацией; Точный выбор диагностических и измерительных инструментов и приборов для проведения оценки состояния систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха Выполнение требований правил техники безопасности в ходе выполнения технического обслуживания и текущего ремонта Оформление технической документации по результатам осмотров систем центрального отопления, водоснабжения, канализации и водостоков в соответствии с требованиями свода правил	выполнении практических заданий; Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций Зачеты в процессе практики по разделу модуля

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	**Умения:** распознавать задачу или проблему в профессиональном или социальном контексте; анализировать задачу или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи;	Оценивается при выполнении практического задания совместно с ПК

	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) **Знания:** актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	**Умения:** определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска. **Знания:** номенклатура информационных источников,	Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по практике

	применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации	
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных ситуациях;	**Умения:** Демонстрация ответственности за принятые решения.Обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы **Знания:** содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования	Наблюдение за деятельностью учащегося, выполнение индивидуальных домашних заданий.
ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	**Умения:** организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности **Знания:** психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях и в процессе практики.
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	**Умения:** грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе **Знания:** особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.	Наблюдение за деятельностью учащегося, выполнение индивидуальных заданий, оценка работы в период практики
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую	**Умения:** описывать значимость своей профессии **Знания:** сущность гражданско-	Наблюдение за деятельностью обучающегося,

позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по профессии	деловые игры.
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	**Умения:** соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии **Знания:** правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения	Наблюдение и оценка деятельности учащегося, работа в режиме коллективной мыслительной деятельности, оценка работы в период учебной практики.
ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;	**Умения:** понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать	Наблюдение за деятельностью учащегося, выполнение индивидуальных домашних заданий оценка работы в период учебной практики

	и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы **Знания:** правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности Эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе и на иностранном языке	

4.6.7 Рабочая программа ПП. 03. 01 Выполнение работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

1. Паспорт рабочей программы учебной практики ПП. 03. 01 Выполнение работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

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.03 «Организация эксплуатации и проведение работ по техническому обслуживанию инженерных систем водоснабжения, водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха гражданских зданий»

Производственная практика связана с содержанием модуля ПМ.03, включает в себя работы по организации и техническому обслуживанию систем отопления, водоснабжения и водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха. Обучающиеся очно-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

Перечень общих компетенций

Код	**Наименование общих компетенций**
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей

	социального и культурного контекста
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

Перечень профессиональных компетенций

Код	**Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций**
ВД 4	Организация технической эксплуатации гражданских зданий
ПК 4.1	Организовать устранение аварийных ситуаций инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий
ПК 4.2	Организовать работы по технической эксплуатации и содержанию инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	в приеме заявок от диспетчерской службы на устранение аварий во взаимодействии с рабочим персоналом организации при установлении масштаба аварийной ситуации, необходимых отключений, определения технологии локализации аварии и мер по предотвращению распространения последствий аварии в проведении мероприятий по локализации аварий в разработке регламента действий диспетчерских и аварийных служб, видов и сроков выполнения аварийно-восстановительных работ в проведении осмотров инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий

	в организации устранения мелких неисправностей инженерных систем, обнаруженных в ходе осмотров в документировании результатов осмотров и проверок, выдаче предписаний собственникам по выявленным нарушениям в взаимодействии с рабочим персоналом организации. в подготовке (согласовании) технических заданий на выполнение работ по содержанию и ремонту подрядным организациям и (или) рабочему персоналу организации в координации работы подрядных организаций и (или) рабочего персонала организации по содержанию и текущему ремонту инженерных систем гражданских зданий в ведении технической и иной документации по содержанию и ремонту инженерных систем и конструктивных элементов, подготовке многоквартирных домов к сезонной эксплуатации в внесении информации по вопросам содержания инженерных систем и конструктивных элементов в программы и базы данных
уметь	Организовывать работу рабочих специалистов в условиях аварийных и восстановительных работ Обеспечивать безопасные условия производства аварийных работ Организовывать внедрение передовых методов и приемов труда Оценивать масштабы и последствия аварийных ситуаций в гражданских зданиях Определять порядок действий в аварийных ситуациях с целью локализации и предотвращения ущерба имуществу физических и юридических лиц Подготавливать документы (письма, заявки, акты, дефектные ведомости, протоколы, докладные и служебные записки), относящиеся к проведению аварийного обслуживания Применять программное обеспечение и современные информационные технологии с использованием информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"
знать	Технологии обработки информации с использованием средств вычислительной техники, современных

	коммуникаций и связи Специализированные программные приложения, в том числе в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", для осуществления коммуникаций в организации, аварийными и диспетчерскими службами Нормативные правовые акты, регламентирующих проведение диспетчерского и аварийного обслуживания гражданских зданий, проведение технических осмотров зданий и сооружений и подготовку их к сезонной эксплуатации Технологии и организацию работ при проведении аварийного обслуживания гражданских зданий Требования охраны труда, пожарной безопасности, промышленной санитарии при проведении аварийного обслуживания гражданских зданий Требования к составлению отчетности Типологию зданий и инженерных систем Типичные аварийные ситуации и отказы инженерных систем и оборудования гражданских зданий Принципы функционирования инженерных систем гражданских зданий Порядок организации и выполнения работ по техническому обследованию жилых зданий Дефекты инженерных систем и технологии их устранения Методы визуального и инструментального обследования Правила эксплуатации инженерного оборудования зданий Технологии ограничения пользования коммунальными ресурсами Основы психологии и конфликтологии Основы документоведения Основы формирования взаимодействия в трудовом коллективе

1.3. Формы проведения учебной практики: практические задания

1.4. Место и время проведения учебной практики: практики проходят в учебных мастерских заведения и самостоятельно

2.Структура и содержание производственной практики

Проведение работ по организации и техническому обслуживанию инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий

Общая трудоемкость учебной практики составляет 108 часов

2.1. 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	Проведение работ по техническому обслуживанию инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий	108	4 семестр
Итого		108	

2.2. Содержание производственной практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		Формы текущего контроля
	Самостоятельная работа обучающегося			
	Выполнение технической эксплуатации гражданских зданий	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. устранение аварийных ситуаций инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха выполнение работ по технической эксплуатации и содержанию инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха		
		Итого:	108	

3. Образовательные технологии, используемые на производственной практике:

4.Условия реализации производственной практики

4.1.Материально-техническое обеспечение организации производственной практики:

Оборудование и инструменты для проведения монтажных работ

4.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные печатные издания

1. Краснов В.И. учебник «Монтаж систем вентиляции и кондиционирования воздуха» Инфра-М, 2019 год.
2. Краснов В.И. электронный учебник «Монтаж систем вентиляции и кондиционирования воздуха» Инфра-М, 2021 год, ЭБС Znanium.com
3. Варфоломеев Ю.М., Кокорин О.Я. электронный учебник «Отопление и тепловые сети» Инфра-М, 2020 ЭБС Znanium.com
4. Жмаков Г.Н. электронный учебник «Эксплуатация оборудования и систем водоснабжения и водоотведения» Инфра-М, 2021г. ЭБС Znanium.com
5. Акимов В.Б. Эксплуатация, обслуживание и ремонт общего имущества многоквартирного дома: учебник / В.Б. Акимов, Н.С. Тимахова, В.А. Комков; – Москва : ИНФРА-М, 2021. – 294 с. – ISBN 978-5-16-015410-7.
6. Варфоломеев, Ю. М. Санитарно-техническое оборудование зданий : учебник / Ю.М. Варфоломеев, В.А. Орлов ; под общ. ред. проф. Ю.М. Варфоломеева. – Москва : ИНФРА-М, 2021. – 249 с. – (Среднее профессиональное образование). – DOI 10.12737/771. – ISBN 978-5-16-012602-9.
7. Куликов О.Н. Охрана труда в строительстве : учебник/ Куликов О.Н., Ролин Е.И. ; – Москва: Академия, 2021. – 416с. – ISBN 978-5-4468-9882-4
8. Куприянова Г.В. Поддержание рабочего состояния оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства (1-е изд.) учебник/ Г.В. Куприянова, В.В. Федоров:- Москва: Академия, 2020. – 256с. – ISBN 978-5-4468-8739-27
9. Логунова, О. Я. Водяное отопление : учебное пособие / О. Я. Логунова, И. В. Зоря. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2020. – 272 с. – ISBN 978-5-8114-5209-5.
10. Логунова, О. Я. Отопление и вентиляция : учебное пособие для СПО / О. Я. Логунова, И. В. Зоря. – Санкт-Петербург : Лань, 2021. – 332 с. – ISBN 978-5-8114-7318-2.
11. Матвеев А. Б. Техническое обслуживание, ремонт и монтаж отдельных узлов системы водоснабжения: учебник / А. Б. Матвеев, И. А. Ильичева, М. И. Исакова, В. В. Степанова. – Москва : КНОРУС, 2020. – 168 с. -(Среднее профессиональное образование). ISBN 978-5-406-07629-3
12. Орлов, К. С. Изготовление санитарно-технических, вентиляционных систем и технологических трубопроводов : учебник / К. С. Орлов. – Москва :

ИНФРА-М, 2022. – 270 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. – (Среднее профессиональное образование). – DOI 10.12737/1082. – ISBN 978-5-16-006006-4.
13. Орлов, К. С. Материалы и изделия для санитарно-технических устройств и систем обеспечения микроклимата : учебник / К.С. Орлов.– Москва : ИНФРА-М, 2022. – 183 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-004418-7.
14. Федоров В. В., Раднёнок Т. Н. Ремонт систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха. – 1-е изд. – М : Академия, 2021. – 256 с. – ISBN 978-5-4468-9666-0.
15. Феофанов, Ю. А. Инженерные сети: современные трубы и изделия для ремонта и строительства : учебное пособие для СПО / Ю. А. Феофанов. – 2-е изд., пер. и доп. – М. : Издательство Юрайт, 2020 – 157 с. – (Серия : Профессиональное образование). –ISBN 978-5-534-04929-9.
16. Фокин С.И. Технология обслуживания, ремонт и монтаж отдельных узлов системы водоснабжения: учебник / С.И. Фокин, О.Н. Шпортько; – Москва : КНОРУС, 2022. – 226 с. – ISBN 978-5-406-07630-9

Дополнительные 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
7. Ананьев В.А., Балуева Л.Н., Гальперин А.Д. Системы вентиляции и кондиционирования. Теория и практика.-М.: Евроклимат, 2008.
8. Беккер А. Системы вентиляции. М.: Евроклимат, 2007.
9. Белецкий Б.Ф. Справочник сантехника.- Ростов н/Д: Феникс, 2006.
10. Белова Е.М. Системы кондиционирования воздуха с чиллерами и фэнкойлами. М.: Евроклимат, 2006.
11. ГОСТ 34059-2017 Устройство систем отопления, горячего и холодного водоснабжения Москва, Стандартинформ,2018. – 26с.
12. 2. СП 30.13330.2020 «СНиП 2.04.01-85* Внутренний водопровод и канализация зданий» Минстрой России, 2020.

13.3. Технический регламент операционного контроля качества строительно-монтажных и специальных работ при возведении зданий и сооружений. Монтаж санитарно-технических систем, Москва – 2000.

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

5.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 «Организация технической эксплуатации гражданских зданий»»

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_____ 20___ г. В объёме **108** _____ 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. Подпись руководителя практики

_____/ _____ (ФИО, должность)

Подпись ответственного лица организации (базы практики)

_____/ _____ (ФИО, должность)

4.6.8 Рабочая программа ПП. 03. 02 Выполнение работ по техническому обслуживанию 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 производственной практики является частью рабочей программы в части освоения основных видов профессиональной деятельности профессионального модуля ПМ 03. Организация эксплуатации и проведение работ по техническому обслуживанию инженерных систем водоснабжения, водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха гражданских зданий

Производственная практика связана с содержанием модуля ПМ.03, включает в себя работы по техническому обслуживанию систем отопления, водоснабжения и водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха. Обучающиеся очно-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

Перечень общих компетенций

Код	**Наименование общих компетенций**
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих

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

Перечень профессиональных компетенций

Код	**Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций**
ВД 3	Проведение работ по техническому обслуживанию инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий
ПК 3.1.	Выполнять подготовительные и сопутствующие работы при техническом обслуживании и текущем ремонте инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий
ПК 3.2.	Выполнять периодическое техническое обслуживание проводить текущие ремонтные работы инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	в составлении задания при выполнении подготовительных и сопутствующих работ при техническом обслуживании и текущем ремонте инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий. в проведении подготовительных работ при техническом обслуживании и текущем ремонте инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий. в информировании работника более высокого уровня квалификации при выявлении неисправностей, обнаружении дефектов или низкого качества

	материалов, а также работ, выполненных с отклонением от проекта или технических условий в составлении технического задания при выполнении работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий. в проведении работ по техническом обслуживанию и текущему ремонту инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий
Уметь	Выполнять работы с соблюдением требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности Выявлять причины неисправности в работе оборудования и механизмов, применяемых при техническом обслуживании и текущем ремонте инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха Определять методы устранения неисправности в работе оборудования и механизмов, применяемых при техническом обслуживании оборудования и механизмов Подбирать инструменты и приспособления, необходимые для технологического обслуживания и профилактического ремонта оборудования и механизмов Пользоваться инструментом и приспособлениями для устранения неисправности оборудования и механизмов Определять состояние и выявлять неисправности в работе инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий Выявлять поверхностные дефекты на инженерных системах отопления, водоснабжения, водоотведения и системах вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий
Знать	Виды и назначение приборов, оборудования, материалов и предъявляемые к ним требования по эксплуатации и ремонту Способы устранения неисправностей в работе механизмов и пневматического оборудования Устройство и технические характеристики оборудования и механизмов, применяемых при техническом

	обслуживании и ремонте инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха Правила эксплуатации оборудования и механизмов, применяемых при техническом обслуживании и ремонте домовых санитарно-технических систем и оборудования Требования охраны труда при выполнении простых монтажных и ремонтных работ Номенклатуры материалов, изделий, инструмента и приспособлений, применяемых при ремонте систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха Методов оценки технического состояния систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха Внешних проявлений поверхностных дефектов на системах отопления, водоснабжения, водоотведения и системах вентиляции, кондиционирования воздуха Требований охраны труда при ремонте систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха

1.3. Формы проведения учебной практики: практические задания

1.4. Место и время проведения учебной практики: практики проходят в учебных мастерских заведения и самостоятельно

2.Структура и содержание производственной практики

Проведение работ по техническому обслуживанию инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий

Общая трудоемкость учебной практики составляет 72 часа

2.1. Тематический план производственной практики

Коды общих и профессиональных компетенций	Наименование разделов профессионального модуля	Производственная практика, часов	Сроки проведения
ОК 1 – ОК 9, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3	Проведение работ по техническому обслуживанию инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем	72	5семестр

	вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий		
Итого		72	

2.2. Содержание производственной практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		Формы текущего контроля
	Самостоятельная работа обучающегося			
	Проведение работ по техническому обслуживанию инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий	Проведение работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения, вентиляции и кондиционирования воздуха Определение состояния и выявление неисправностей в работе инженерных систем, вентиляции и кондиционирования воздуха Участие в проведении пуско-наладочных работ Участие в проведении ремонтных работ Оформление эксплуатационно-технической документации Определение неисправностей в работе систем и оборудования Составление графиков проведения осмотров и ремонтов Составление и оформление паспортов, журналов и дефектных ведомостей		
		Итого:	72	

3. Образовательные технологии, используемые на производственной практике:

4.Условия реализации производственной практики

4.1.Материально-техническое обеспечение организации производственной практики:

Оборудование и инструменты для проведения монтажных работ

4.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

4.2.1. Основные печатные издания

1. 1. Акимов В.Б. Эксплуатация, обслуживание и ремонт общего имущества многоквартирного дома: учебник / В.Б. Акимов, Н.С. Тимахова, В.А. Комков; – Москва : ИНФРА-М, 2021. – 294 с. – ISBN 978-5-16-015410-7.
2. Варфоломеев, Ю. М. Санитарно-техническое оборудование зданий : учебник / Ю.М. Варфоломеев, В.А. Орлов ; под общ. ред. проф. Ю.М. Варфоломеева. – Москва : ИНФРА-М, 2021. – 249 с. – (Среднее профессиональное образование). – DOI 10.12737/771. – ISBN 978-5-16-012602-9.
3. Куликов О.Н. Охрана труда в строительстве : учебник/ Куликов О.Н., Ролин Е.И. ; – Москва: Академия, 2021. – 416с. – ISBN 978-5-4468-9882-4
4. Куприянова Г.В. Поддержание рабочего состояния оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства (1-е изд.) учебник/ Г.В. Куприянова, В.В. Федоров:- Москва: Академия, 2020. – 256с. – ISBN 978-5-4468-8739-27
5. Логунова, О. Я. Водяное отопление : учебное пособие / О. Я. Логунова, И. В. Зоря. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2020. – 272 с. – ISBN 978-5-8114-5209-5.
6. Логунова, О. Я. Отопление и вентиляция : учебное пособие для СПО / О. Я. Логунова, И. В. Зоря. – Санкт-Петербург : Лань, 2021. – 332 с. – ISBN 978-5-8114-7318-2.
7. Матвеев А. Б. Техническое обслуживание, ремонт и монтаж отдельных узлов системы водоснабжения: учебник / А. Б. Матвеев, И. А. Ильичева, М. И. Исакова, В. В. Степанова. – Москва : КНОРУС, 2020. – 168 с. -(Среднее профессиональное образование). ISBN 978-5-406-07629-3
8. Орлов, К. С. Изготовление санитарно-технических, вентиляционных систем и технологических трубопроводов : учебник / К. С. Орлов. – Москва : ИНФРА-М, 2022. – 270 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. – (Среднее профессиональное образование). – DOI 10.12737/1082. – ISBN 978-5-16-006006-4.
9. Орлов, К. С. Материалы и изделия для санитарно-технических устройств и систем обеспечения микроклимата : учебник / К.С. Орлов.– Москва : ИНФРА-М, 2022. – 183 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-004418-7.
10. Федоров В. В., Раднёнок Т. Н. Ремонт систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха. – 1-е изд. – М : Академия, 2021. – 256 с. – ISBN 978-5-4468-9666-0.
11. Феофанов, Ю. А. Инженерные сети: современные трубы и изделия для ремонта и строительства : учебное пособие для СПО / Ю. А. Феофанов. – 2-е изд.,

пер. и доп. – М. : Издательство Юрайт, 2020 – 157 с. – (Серия : Профессиональное образование). –ISBN 978-5-534-04929-9.
12. Фокин С.И. Технология обслуживания, ремонт и монтаж отдельных узлов системы водоснабжения: учебник / С.И. Фокин, О.Н. Шпортько; – Москва : КНОРУС, 2022. – 226 с. – ISBN 978-5-406-07630-9

4.2.2. Основные электронные издания

1. Акимов, В. Б. Эксплуатация, обслуживание и ремонт общего имущества многоквартирного дома : учебник / В.Б. Акимов, Н.С. Тимахова, В.А. Комков. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 295 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1031593. - ISBN 978-5-16-015410-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1844028 (дата обращения: 15.12.2021). – Режим доступа: по подписке.

2. Варфоломеев, Ю. М. Санитарно-техническое оборудование зданий : учебник / Ю. М. Варфоломеев, В. А. Орлов ; под общ. ред. проф. Ю. М. Варфоломеева. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 249 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-012602-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1222806 (дата обращения: 15.12.2021). – Режим доступа: по подписке.

3. Санитарно-техническое оборудование зданий. Методические указания: методические указания / составитель Е. Р. Кормашова. – Иваново: ИВГПУ, 2018. – 52 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/170885 – Режим доступа: для авторизированных пользователей.

4. Сологаев, В. И. Санитарно-техническое оборудование зданий: учебное пособие / В. И. Сологаев. – Омск: Омский ГАУ, 2018. – 65 с. – ISBN 978-5-89764-714-9. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/ – Режим доступа: для авторизированных пользователей.

5. Володин, Г. И. Монтаж и эксплуатация систем вентиляции и кондиционирования : учебное пособие для спо / Г. И. Володин. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 212 с. — ISBN 978-5-507-44503-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/233276 (дата обращения: 06.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Логунова, О. Я. Отопление и вентиляция : учебное пособие для спо / О. Я. Логунова, И. В. Зоря. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 332 с. — ISBN 978-5-507-46248-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/303377 (дата обращения: 06.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Бодров, М. В. Проектирование систем кондиционирования воздуха : учебное пособие для спо / М. В. Бодров, В. Ю. Кузин. — 2-е изд., стер. — Санкт-

Петербург : Лань, 2023. — 228 с. — ISBN 978-5-507-46237-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/302861 (дата обращения: 06.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8. Орлов, В. А. Трубопроводные сети / В. А. Орлов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 160 с. — ISBN 978-5-507-46072-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/297008 (дата обращения: 07.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4.2.3 Дополнительные источники

1. ГОСТ 34059-2017 Устройство систем отопления, горячего и холодного водоснабжения Москва, Стандартинформ,2018. – 26с.

2. СП 30.13330.2020 «СНиП 2.04.01-85* Внутренний водопровод и канализация зданий» Минстрой России, 2020.

3. Технический регламент операционного контроля качества строительно-монтажных и специальных работ при возведении зданий и сооружений. Монтаж санитарно-технических систем, Москва – 2000.

5.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.03 «Проведение работ по техническому обслуживанию систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий»

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_____ 20___ г. В объёме **72** _____ 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. Подпись руководителя практики

_____/ _____ (ФИО, должность)

Подпись ответственного лица организации (базы практики)

_____/ _____ (ФИО, должность)

4.6.9 Рабочая программа ПМ 04. Выполнение работ по профессии 14621 «Монтажник санитарно-технических систем и оборудования

1. Паспорт рабочей программы профессионального модуля

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью образовательной программы ППССЗ в соответствии с ФГОС 08.02.13. «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции» в части освоения основного вида профессиональной деятельности: ПМ 04. Выполнение работ по профессии 14621 «Монтажник санитарно-технических систем и оборудования», соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ПК 5.1	Выполнение подготовительных работ при монтаже систем отопления, водоснабжения, водоотведения
ПК 5.2	Осуществлять подбор и проверку оборудования, инструмента, приспособлений и фасонных частей, необходимых при выполнении монтажа систем отопления, водоснабжения, водоотведения
ПК 5.3	Осуществлять монтаж систем отопления, водоснабжения, водоотведения в соответствии с требованиями нормативно-технической документации

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 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 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. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – **278 часов**, в том числе:
учебная нагрузка обучающегося – **62 часа;**
самостоятельная работа обучающегося **– 22 часа;**
учебная практика – **108 часов;**
производственной практики – **72 часов;**
консультации – **4 часа;**
экзамен по МДК – **6 часов;**
квалификационный экзамен – **10 часов.**

2. Результаты освоения профессионального модуля:

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности ПМ 04. Выполнение работ по профессии 14621 «Монтажник санитарно - технических систем и оборудования», в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 5.1	Выполнение подготовительных работ при монтаже систем отопления, водоснабжения, водоотведения
ПК 5.2	Осуществлять подбор и проверку оборудования, инструмента, приспособлений и фасонных частей, необходимых при выполнении монтажа систем отопления, водоснабжения, водоотведения
ПК 5.3	Осуществлять монтаж систем отопления, водоснабжения, водоотведения в соответствии с требованиями нормативно-технической документации
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных ситуациях;
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей

	социального и культурного контекста;
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;

3. Структура и содержание рабочей программы профессионального модуля (содержание раздела)

3.1. Тематический план и содержание профессионального модуля

Код профессиональных компетенций	Наименование разделов профессионального модуля	Всего часов	В т.ч., в форме практической подготовки, часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
				Учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная нагрузка обучающегося		учебная, часов	производственная, часов
				Всего, часов	В т.ч., лабораторные работы и практические занятия, часов	В т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	В т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3		4	5	6	7	8	9	10
ПК4.1-ПК4.3	ПМ 04. Выполнение работ по профессии 14621 «Монтажник санитарно- технических систем и оборудования»	278		62	10		22		108	72
ПК4.1-ПК4.3	МДК 04.01 Производство санитарно-технических и сварочных работ	88		62	10		22			
ПК4.1-ПК4.3	УП 04.01 Слесарная обработка материалов и заготовок	36	36			-		-	36	-
ПК4.1-ПК4.3	УП.04.02 Выполнение работ по сборке монтажных узлов	36	36						36	
ПК4.1-ПК4.3	УП.04.03 Выполнение сварочных работ	36	36						36	
ПК4.1-ПК4.3	ПП.01 Выполнение работ средней сложности при монтаже и ремонте систем отопления, водоснабжения, канализации и	72	72							72

	водостоков									
	Консультации	4								
	Экзамен по МДК	6								
	Квалификационный экзамен	10								
	Всего	**278**	**180**	**62**	**10**	**-**	**22**	**-**	**108**	**72**

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)		Объем часов
1	**2**		**3**
ПМ.04 «Выполнение работ по профессии 14621 «Монтажник санитарно-технических систем и оборудования»			**278**
МДК 04.01 Производство санитарно-технических и сварочных работ			**88/62/22/4к.**
Раздел 1. Сварочные работы			**44/40/6**
Тема 1.1. Общие сведения о сварке и резки металлов	**Содержание**		**18/14/4/2**
	1	Введение. Понятие сварки. Классификация видов сварки.	2
	2	Виды сварки плавлением. Сварные соединения и швы.	2
	3	Сварочная дуга и ее свойства. Сварочные материалы	2
	4	Флюсы для сварки плавлением. Классификация.	2
	5	Технология электрошлаковой сварки	1
	6	Технология сварки сталей и чугуна.	1
	7	Технология сварки цветных металлов и сплавов.	2
	Практические занятия		2
	10	**ПР №1** Изучение устройства сварочного трансформатора и выпрямителя, снятие внешней характеристики.	
	Самостоятельная работа обучающегося		4
	Понятие сварки. Классификация видов сварки.		

	Технология сварки в защитных газах.		
	Сварочные материалы		
Тема 1.2 Газовая сварка и резка	**Содержание**		**12/8/4**
	11	Основные виды газопламенной обработки.	2
	12	Материалы для газовой сварки и резки.	2
	13	Оборудование и аппаратура для газовой сварки и резки.	2
	14	Технология газовой сварки и резки. Особенности газовой сварки различных металлов и сплавов.	2
	Самостоятельная работа обучающегося		4
	ПР Изучение оборудования и аппаратуры для газовой сварки и резки.		
	Особенности газовой сварки различных металлов и сплавов.		
Тема 1.3. Технология изготовления сварных конструкций. Сварка пластмасс	**Содержание**		**6/4/2**
	17	Сварка основных видов конструкций. Классификация сварных конструкций.	2
	18	Особенности сварки конструкций. Сварка пластмасс.	2
	Самостоятельная работа обучающегося		2
	Сварка пластмасс.		
Тема 1.4. Дефекты и контроль качества сварки	**Содержание**		**8/6/2/2**
	20	Организация контроля качества сварочных работ	2
	21	Дефекты и контроль качества сварных соединений	2
	22	**ПР №2** Определение дефектов сварных швов по образцам	2
	Самостоятельная работа обучающегося		2
	Охрана труда, противопожарная безопасность. Классная контрольная работа.		
Раздел 2. Производство санитарно-технических работ			**34/30/4**
Тема 2.1. Слесарная обработка материалов и заготовок	**Содержание**		**10/8/2**
	24	Основы слесарного дела. Разметка, рубка, резка материалов и металлов. Правка и гибка металлов.	2

	25	Опиливание металла. Сверление, зенкование и развёртывание.	2
	26	Нарезание резьбы. Клёпка металла/ Паяние, лужение и склеивание материалов и металлов.	2
	27	Паяние, лужение и склеивание материалов и металлов.	2
	Самостоятельная работа обучающегося		2
	Паяние, лужение и склеивание материалов и металлов.		
	Правка и гибка металлов.		
Тема 2.2. Технология соединения трубопроводов	**Содержание**		**8/6/2/2**
	29	Общие сведения о трубах. Соединение стальных труб.	2
	30	Соединение чугунных и пластмассовых труб. Соединение асбестовых, керамических, бетонных и железобетонных труб.	2
	Практические занятия		2
	32	**ПР № 3** Изучение соединительных деталей для стальных, чугунных, пластмассовых, асбестовых, керамических, бетонных и железобетонных труб.	
	Самостоятельная работа обучающегося		2
	Соединение асбестовых, керамических, бетонных и железобетонных труб.		
Тема 2.3. Санитарно-техническая арматура	**Содержание**		**10/8/2/2**
	33	Классификация арматуры. Виды санитарно-технической арматуры.	2
	34	Запорная арматура. Виды. Водоразборная арматура. Виды.	2
	35	Регулирующая и предохранительная арматура. Виды.	2
	Практические занятия		2
	37	**ПР № 4** Изучение устройства сантехнической арматуры.	
	Самостоятельная работа обучающегося		**2**
	Водоразборная арматура. Виды.		
Тема 2.4. Технология строительного	**Содержание**		**6/2/4**
	38	Виды строительно-монтажных процессов. Технология и организация	2

производства		монтажных и эксплуатационных работ.	
	Самостоятельная работа обучающегося		4
	Подготовительные работы перед монтажом санитарно-технических систем.		
	ТБ при монтаже и эксплуатации санитарно-технических систем.		
Консультация			**4**
Экзамен по МДК			**6**
		Итого по МДК	**78/4к/6э/88**
УП 04.01 Слесарная обработка материалов и заготовок **Виды работ:** - выполнение измерений линейкой, штангенциркулем, микрометром, резьбомером; - выполнение разметки построением и по шаблону; - выполнение рубки металла; - выполнение правки и гибки металла ручным способом и на механическом оборудовании; - выполнение резки металла вручную и на механическом оборудовании; - выполнение опиливания металла; - выполнение сверления ручной дрелью и на сверлильном станке, зенкования отверстий; - изготовление гаечных ключей; - выполнение нарезания наружной и внутренней резьбы на болтах, гайках, в сквозных и глухих отверстиях; - выполнение клепки деталей; - выполнение шабрения; - изготовление деталей для крепления труб.			**36**
УП 04.02 Выполнение работ по сборке монтажных узлов. **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;			**36**

- выполнение работ по разборке, сборке и притирке запорной арматуры; - выполнение сборки узлов трубопроводов на резьбе;	
УП 04.03 Выполнение сварочных работ. **Виды работ:** - выполнение работ по электродуговой сварке соединений металлов - выполнение работ по газовой сварке и резке металлов; - выполнение работ по сварке полимерных труб.	**36**
ПП 04 Выполнение работ средней сложности по монтажу и ремонту внутренних систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков. **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. - оформление технической документации по эксплуатации систем отопления, водоснабжения, водоотведения и оборудования;	**72**
Квалификационный экзамен	**10**
Всего:	**278**

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:

18. Акимов В.Б. Эксплуатация, обслуживание и ремонт общего имущества многоквартирного дома: учебник / В.Б. Акимов, Н.С. Тимахова, В.А.Комков; – Москва : ИНФРА-М, 2021. – 294 с. – ISBN 978-5-16-015410-7.
19. Варфоломеев, Ю. М. Санитарно-техническое оборудование зданий : учебник / Ю.М. Варфоломеев, В.А. Орлов ; под общ. ред. проф. Ю.М. Варфоломеева. – Москва : ИНФРА-М, 2021. – 249 с. – (Среднее профессиональное образование). – DOI 10.12737/771. – ISBN 978-5-16-012602-9.
20. Г.Г. Чернышов Сварка и резка металлов, учебник, Москва, «Академия», 2020г.
21. К.С. Орлов Монтаж санитарно-технических, вентиляционных систем и оборудования, учебник, Москва, ПрофОбрИздат, 2022г.
22. Куликов О.Н. Охрана труда в строительстве : учебник/ Куликов О.Н., Ролин Е.И. ; – Москва: Академия, 2021. – 416с. – ISBN 978-5-4468-9882-4
23. Куприянова Г.В. Поддержание рабочего состояния оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства (1-е изд.) учебник/ Г.В. Куприянова, В.В. Федоров:- Москва: Академия, 2020. – 256с. – ISBN 978-5-4468-8739-27
24. Логунова, О. Я. Водяное отопление : учебное пособие / О. Я. Логунова, И. В. Зоря. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2020. – 272 с. – ISBN 978-5-8114-5209-5.

25. Логунова, О. Я. Отопление и вентиляция : учебное пособие для СПО / О. Я. Логунова, И. В. Зоря. – Санкт-Петербург : Лань, 2021. – 332 с. – ISBN 978-5-8114-7318-2.

26. Матвеев А. Б. Техническое обслуживание, ремонт и монтаж отдельных узлов системы водоснабжения: учебник / А. Б. Матвеев, И. А. Ильичева, М. И. Исакова, В. В. Степанова. – Москва : КНОРУС, 2020. – 168 с. -(Среднее профессиональное образование). ISBN 978-5-406-07629-3

27. Орлов, К. С. Изготовление санитарно-технических, вентиляционных систем и технологических трубопроводов : учебник / К. С. Орлов. – Москва : ИНФРА-М, 2021. – 270 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. – (Среднее профессиональное образование). – DOI 10.12737/1082. – ISBN 978-5-16-006006-4.

28. Орлов, К. С. Материалы и изделия для санитарно-технических устройств и систем обеспечения микроклимата : учебник / К.С. Орлов.– Москва : ИНФРА-М, 2022. – 183 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-004418-7.

29. Сулейманов М. К. Выполнение стропальных работ : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / М. К. Сулейманов. – 4-е изд., испр. – М. : Издательский центр «Академия», 2020. – 176 с. – ISBN 978-5-4468-9768-1.

30. Федоров В. В., Раднёнок Т. Н. Ремонт систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха. – 1-е изд. – М : Академия, 2021. – 256 с. – ISBN 978-5-4468-9666-0.

31. Феофанов, Ю. А. Инженерные сети: современные трубы и изделия для ремонта и строительства : учебное пособие для СПО / Ю. А. Феофанов. – 2-е изд., пер. и доп. – М. : Издательство Юрайт, 2020 – 157 с. – (Серия : Профессиональное образование). –ISBN 978-5-534-04929-9.

32. Фокин С.И. Технология обслуживания, ремонт и монтаж отдельных узлов системы водоснабжения: учебник / С.И. Фокин, О.Н. Шпортько; – Москва : КНОРУС, 2022. – 226 с. – ISBN 978-5-406-07630-9

Дополнительные 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.
4. 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.

5. Магалиф, В.Я. Монтажное проектирование химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств / В.Я. Магалиф, Д.М. Иткина, Л.Б. Корельштейн. − М.:Навигатор, 2010. - 344 с.
6. ГОСТ 32569-2013 Трубопроводы технологические стальные. Требования к устройству и эксплуатации на взрывопожароопасных и химически опасных производствах. - 136 с.
7. 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.

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 инструктаж по технике безопасности.

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 5.1. Выполнение подготовительных работ при монтаже систем отопления, водоснабжения, водоотведения	**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;	Промежуточный контроль за выполнением практических заданий, устные опросы. Выполнение профессиональн ой задачи в

	Уметь выполнять ремонт и установку арматуры на трубопроводах, компенсаторов, подвешивание трубопроводов; Уметь выполнять вспомогательные и основные слесарные операции	модельной или реальной ситуации.
ПК 5.2. Осуществлять подбор и проверку оборудования, инструмента, приспособлений и фасонных частей, необходимых при выполнении монтажа систем отопления, водоснабжения, водоотведения	**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 5.3. Осуществлять монтаж систем отопления, водоснабжения, водоотведения в соответствии с требованиями нормативно-технической документации	**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 узлов трубопроводов;	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	**Умения:** распознавать задачу или проблему в профессиональном или социальном контексте; анализировать задачу или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) **Знания:** актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	Оценивается при выполнении практического задания совместно с ПК

ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	**Умения:** определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска. **Знания:** номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации	Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по учебной практики
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессио-нальной сфере, использо-вать знания по правовой и финансовой грамотности в различных ситуациях;	**Умения:** определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования **Знания:** содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования	Наблюдение за деятельностью учащегося, выполнение индивидуальных домашних заданий.
ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	**Умения:** организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности **Знания:** психологические основы	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях и в процессе

	деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности	практики.
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	**Умения:** грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе **Знания:** особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.	Наблюдение за деятельностью учащегося, выполнение индивидуальных заданий, оценка работы в период практики
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	**Умения:** описывать значимость своей профессии **Знания:** сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по профессии	Наблюдение за деятельностью обучающегося, деловые игры.
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства,	**Умения:** соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии **Знания:** правила экологической безопасности при ведении	Наблюдение и оценка за деятельностью учащегося, работа в режиме коллективной мыслительной деятельности,

эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения	оценка работы в период учебной практики.
ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;	**Умения:** понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы **Знания:** правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности	Наблюдение за деятельностью учащегося, выполнение индивидуальных домашних заданий оценка работы в период учебной практики

4.6.10 Рабочая программа учебной практики УП. 04. 01 Слесарная обработка материалов и заготовок

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 по профессии 14621 «Монтажник санитарно-технических систем и оборудования».

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:

– в выполнении слесарных операций при подготовительных работах;

уметь:

- Нарезать резьбу на стальных трубах вручную
- Соединять стальные трубы с помощью накидной гайки и сгонного соединения
- Комплектовать трубы в фасонные части стояков

знать:

-Правила выполнения слесарных работ при монтаже и ремонте санитарно-технических систем;

- Назначение, устройство и принцип действия систем отопления, водоснабжения, водоотведения;

1.3. Формы проведения учебной практики: практику проходят в мастерских и организациях самостоятельно.

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

2. Результаты учебной практики

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

Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ПК 5.1.	Выполнять подготовительные работы при монтаже систем отопления, водоснабжения, водоотведения
ПК 5.2.	Осуществлять подбор и проверку оборудования, инструмента, приспособлений и фасонных частей, необходимых при выполнении монтажа систем отопления, водоснабжения, водоотведения
ПК 5.3	Осуществлять монтаж систем отопления водоснабжения, водоотведения в соответствии с требованиями нормативно-технической документации

Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

3.Структура и содержание учебной практики

Слесарная обработка материалов и заготовок по заданным условиям профессионального модуля ПМ 04 «Выполнение работ по профессии 14621 «Монтажник санитарно-технических систем и оборудования».

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 07, ОК 9, ПК 4.1-ПК 4.3	Слесарная обработка материалов и заготовок	36	3 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
УП 04.01	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 опиливания металла; - выполнение сверления ручной дрелью и на сверлильном станке, зенкования отверстий; - изготовление гаечных	36	Оценка практической работы

		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		

4. Образовательные технологии, используемые на учебной практике:

- Освоение приёмов слесарного дела.

5.Условия реализации учебной практики

5.1. Материально-техническое обеспечение организации учебной практики:

Слесарная мастерская, слесарные верстаки, оборудование и инструменты для проведения слесарных работ.

5.2. Информационное обеспечение обучения

Основные печатные издания

1. Покровский Б.С. П487 Слесарное дело: учебник для нач. проф. образования / Б.С.Покровский, В. А.Скакун. – 7-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2011. – 320 с. ISBN 978-5-7695-8242-4
2. Чумаченко Ю.Т. Материаловедение и слесарное дело: учебник / Ю.Т.Чумаченко, Г.В.Чумаченко. — М.: КНОРУС, 2013. — 296 с. — ISBN978-5-406-02318-1
3. Варфоломеев, Ю. М. Санитарно-техническое оборудование зданий: учебник / Ю.М. Варфоломеев, В.А. Орлов; под общ. ред. проф. Ю.М. Варфоломеева. – Москва : ИНФРА-М, 2021. – 249 с. – (Среднее профессиональное образование). – DOI 10.12737/771. – ISBN 978-5-16-012602-9.
4. Куликов О.Н. Охрана труда в строительстве : учебник/ Куликов О.Н., Ролин Е.И. ; – Москва: Академия, 2021. – 416с. – ISBN 978-5-4468-9882-4.
5. Логунова, О. Я. Отопление и вентиляция : учебное пособие для СПО / О. Я. Логунова, И. В. Зоря. – Санкт-Петербург : Лань, 2021. – 332 с. – ISBN 978-5-8114-7318-2.
6. Орлов, К. С. Изготовление санитарно-технических, вентиляционных систем и технологических трубопроводов : учебник / К. С. Орлов. – Москва :

ИНФРА-М, 2021. – 270 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. – (Среднее профессиональное образование). – DOI 10.12737/1082. – ISBN 978-5-16-006006-4.

7. Орлов, К. С. Материалы и изделия для санитарно-технических устройств и систем обеспечения микроклимата : учебник / К.С. Орлов.– Москва : ИНФРА-М, 2022. – 183 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-004418-7.

8. Сулейманов М. К. Выполнение стропальных работ, учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / М. К. Сулейманов. – 4-е изд., испр. – М. : Издательский центр «Академия», 2020. – 176 с. – ISBN 978-5-4468-9768-1.

9. Феофанов, Ю. А. Инженерные сети: современные трубы и изделия для ремонта и строительства : учебное пособие для СПО / Ю. А. Феофанов. – 2-е изд., пер. и доп. – М. : Издательство Юрайт, 2020 – 157 с. – (Серия : Профессиональное образование). –ISBN 978-5-534-04929-9.

10. Фокин С.И. Технология обслуживания, ремонт и монтаж отдельных узлов системы водоснабжения: учебник / С.И. Фокин, О.Н. Шпортько; – Москва : КНОРУС, 2022. – 226 с. – ISBN 978-5-406-07630-9

Основные электронные издания

1. Акимов, В. Б. Эксплуатация, обслуживание и ремонт общего имущества многоквартирного дома, учебник / В.Б. Акимов, Н.С. Тимахова, В.А. Комков. — Москва, ИНФРА-М, 2022. — 295 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1031593. - ISBN 978-5-16-015410-7. - Текст электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1844028 (дата обращения: 15.12.2021). – Режим доступа: по подписке.

2. Варфоломеев, Ю. М. Санитарно-техническое оборудование зданий, учебник / Ю. М. Варфоломеев, В. А. Орлов, под общ. ред. проф. Ю. М. Варфоломеева. — Москва, ИНФРА-М, 2021. — 249 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-012602-9. - Текст электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1222806 (дата обращения: 15.12.2021). – Режим доступа: по подписке.

3.Санитарно-техническое оборудование зданий. Методические указания, составитель Е. Р. Кормашова. – Иваново, ИВГПУ, 2018. – 52 с. – Текст, электронный // Лань, электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/170885 (дата обращения: 08.07.2021). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Сологаев, В. И. Санитарно-техническое оборудование зданий, учебное пособие / В. И. Сологаев. – Омск, Омский ГАУ, 2018. – 65 с. – ISBN 978-5-89764-714-9. – Текст, электронный // Лань, электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/105589 (дата обращения: 08.07.2021). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительные источники

1. ГОСТ 34059-2017 Устройство систем отопления, горячего и холодного водоснабжения Москва, Стандартинформ,2018. – 26 с.

2. СП 30.13330.2020 «СНиП 2.04.01-85* Внутренний водопровод и канализация зданий» Минстрой России, 2020.

3. Технический регламент операционного контроля качества строительно-монтажных и специальных работ при возведении зданий и сооружений. Монтаж санитарно-технических систем, Москва – 2000.

5.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Реализация рабочей программы учебной практики предполагает проведение учебной практики в учебных мастерских колледжа или на предприятиях на основе прямых договоров, заключаемых между образовательным учреждением и каждым предприятием, куда направляются обучающиеся. 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 учебной практики;
- приказ о распределении студентов по местам практики;
- график проведения практики;
- график защиты отчётов по практике;
- дневник обучающегося;
- аттестационный лист;
- лист прибытия и выбытия на практику.

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

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

7. Контроль и оценка результатов производственной практики

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

Требования к дифференцированному зачету по учебной практике

Дифференцированный зачет по учебной практике, организованной на базе предприятий или в учебных мастерских, выставляется на основании:

– данных аттестационного листа (характеристики профессиональной деятельности обучающегося на практике) с указанием видов работ, выполненных обучающимся во время практики, их объема, качества выполнения в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика,

– предоставления обучающимся письменного отчета о прохождении практики и его публичной защиты.

4.6.11 Рабочая программа учебной практики УП. 04.02 Выполнение работ по сборке монтажных узлов

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 по профессии 14621 «Монтажник санитарно-технических систем и оборудования».

Учебная практика связана с содержанием модуля ПМ.04, включает в себя работы по изготовлению монтажных узлов и деталей.

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:

- Использовать ручной инструмент, необходимый для выполнения подготовительных работ при монтаже санитарно-технических систем и оборудования;
- Проверять работоспособность инструментов и приспособлений, необходимых при монтаже санитарно-технических систем и оборудования;
- Выполнять пригонку и сортировку оборудования и деталей, схемы к реальному помещению;

уметь:

– Выполнять укрупнительную сборку узлов систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков

– Сверлить, пробивать и штробить отверстия в конструкциях

– Использовать ручной, механизированный и измерительный инструмент при монтаже санитарно-технических систем и оборудования

знать:

- Назначение и правила применения ручного и механизированного инструмента и приспособлений, необходимых при монтаже санитарно-технических систем и оборудования;
- Виды и назначение основной проектной и технической документации для производства монтажных работ;

1.3. Формы проведения учебной практики: практику проходят в мастерских колледжа и на производстве самостоятельно

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

2. Результаты учебной практики

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

Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ПК 5.1.	Выполнять подготовительные работы при монтаже систем отопления, водоснабжения, водоотведения
ПК 5.2.	Осуществлять подбор и проверку оборудования, инструмента, приспособлений и фасонных частей, необходимых при выполнении монтажа систем отопления, водоснабжения, водоотведения
ПК 5.3	Осуществлять монтаж систем отопления водоснабжения, водоотведения в соответствии с требованиями нормативно-технической документации

Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

3.Структура и содержание учебной практики

Выполнение работ по сборке монтажных узлов по заданным условиям профессионального модуля ПМ.04 «Выполнение работ по профессии 14621 «Монтажник санитарно-технических систем и оборудования».

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 07, ОК 9, ПК 5.1-ПК 5.3	Выполнение работ по сборке монтажных узлов	36	3 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
УП 04.02	Выполнение работ по сборке монтажных узлов	- выполнение разметки и перерезание труб механизмами; - выполнение гнутья стальных труб; - выполнение отбортовки и вальцовки стальных труб; - зачистка полипропиленовых труб; - паяние пластмассовых труб; - выполнение работ по притирке арматуры	36	Оценка практической работы

4. Образовательные технологии, используемые на учебной практике:

→ Освоение приёмов разметки и перерезки труб и заготовок;
→ Освоение приёмов сверления и рассверливания отверстий;
→ Освоение приёмов работы с стальными и чугунными трубами;
→ Освоение приёмов работы с пластмассовыми трубами;
→ Освоение приёмов работы по обслуживанию и ремонту арматуры.

5.Условия реализации учебной практики

5.1. Материально-техническое обеспечение организации учебной практики:

Оборудование и инструменты для изготовления монтажных узлов и деталей.

5.2. Информационное обеспечение обучения

Основные печатные издания

1. Акимов В.Б. Эксплуатация, обслуживание и ремонт общего имущества многоквартирного дома: учебник / В.Б. Акимов, Н.С. Тимахова, В.А.Комков; – Москва, ИНФРА-М, 2021. – 294 с. – ISBN 978-5-16-015410-7.

2. Варфоломеев, Ю. М. Санитарно-техническое оборудование зданий, учебник / Ю.М. Варфоломеев, В.А. Орлов, под общ. ред. проф. Ю.М. Варфоломеева. – Москва : ИНФРА-М, 2021. – 249 с. – (Среднее профессиональное образование). – DOI 10.12737/771. – ISBN 978-5-16-012602-9.

3. Куликов О.Н. Охрана труда в строительстве : учебник/ Куликов О.Н., Ролин Е.И. ; – Москва: Академия, 2021. – 416с. – ISBN 978-5-4468-9882-4

4. Логунова, О. Я. Отопление и вентиляция : учебное пособие для СПО / О. Я. Логунова, И. В. Зоря. – Санкт-Петербург : Лань, 2021. – 332 с. – ISBN 978-5-8114-7318-2.

5. Матвеев А. Б. Техническое обслуживание, ремонт и монтаж отдельных узлов системы водоснабжения: учебник / А. Б. Матвеев, И. А. Ильичева, М. И. Исакова, В. В. Степанова. – Москва : КНОРУС, 2020. – 168 с. -(Среднее профессиональное образование). ISBN 978-5-406-07629-3

6. Орлов, К. С. Изготовление санитарно-технических, вентиляционных систем и технологических трубопроводов : учебник / К. С. Орлов. – Москва : ИНФРА-М, 2021. – 270 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. – (Среднее профессиональное образование). – DOI 10.12737/1082. – ISBN 978-5-16-006006-4.

7. Орлов, К. С. Материалы и изделия для санитарно-технических устройств и систем обеспечения микроклимата : учебник / К.С. Орлов.– Москва : ИНФРА-М, 2022. – 183 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-004418-7.

8. Сулейманов М. К. Выполнение стропальных работ : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / М. К. Сулейманов. – 4-е изд., испр. – М. : Издательский центр «Академия», 2020. – 176 с. – ISBN 978-5-4468-9768-1.

9. Федоров В. В., Раднёнок Т. Н. Ремонт систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха. – 1-е изд. – М : Академия, 2021. – 256 с. – ISBN 978-5-4468-9666-0.

10. Феофанов, Ю. А. Инженерные сети: современные трубы и изделия для ремонта и строительства : учебное пособие для СПО / Ю. А. Феофанов. – 2-е изд., пер. и доп. – М. : Издательство Юрайт, 2020 – 157 с. – (Серия : Профессиональное образование). –ISBN 978-5-534-04929-9.

11. Фокин С.И. Технология обслуживания, ремонт и монтаж отдельных узлов системы водоснабжения: учебник / С.И. Фокин, О.Н. Шпортько; – Москва : КНОРУС, 2022. – 226 с. – ISBN 978-5-406-07630-9.

Основные электронные издания

1. Акимов, В. Б. Эксплуатация, обслуживание и ремонт общего имущества многоквартирного дома, учебник / В.Б. Акимов, Н.С. Тимахова, В.А. Комков. — Москва, ИНФРА-М, 2022. — 295 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1031593. - ISBN 978-5-16-015410-7. – Текст, электронный. - URL:

https://znanium.com/catalog/product/1844028 (дата обращения: 15.12.2021). – Режим доступа: по подписке.

2. Варфоломеев, Ю. М. Санитарно-техническое оборудование зданий, учебник / Ю. М. Варфоломеев, В. А. Орлов, под общ. ред. проф. Ю. М. Варфоломеева. — Москва, ИНФРА-М, 2021. — 249 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-012602-9. – Текст, электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1222806 (дата обращения: 15.12.2021). – Режим доступа: по подписке.

3.Санитарно-техническое оборудование зданий. Методические указания, методические указания / составитель Е. Р. Кормашова. – Иваново, ИВГПУ, 2018. – 52 с. – Текст, электронный // Лань, электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/170885 (дата обращения: 08.07.2021). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Сологаев, В. И. Санитарно-техническое оборудование зданий, учебное пособие / В. И. Сологаев. – Омск, Омский ГАУ, 2018. – 65 с. – ISBN 978-5-89764-714-9. – Текст, электронный // Лань, электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/105589 (дата обращения: 08.07.2021). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Володин, Г. И. Монтаж и эксплуатация систем вентиляции и кондиционирования, учебное пособие для спо / Г. И. Володин. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург, Лань, 2022. — 212 с. — ISBN 978-5-507-44503-5. — Текст, электронный // Лань, электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/233276 (дата обращения: 06.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Логунова, О. Я. Отопление и вентиляция, учебное пособие для спо / О. Я. Логунова, И. В. Зоря. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург, Лань, 2023. — 332 с. — ISBN 978-5-507-46248-3. — Текст, электронный // Лань, электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/303377 (дата обращения: 06.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Бодров, М. В. Проектирование систем кондиционирования воздуха, учебное пособие для спо / М. В. Бодров, В. Ю. Кузин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург, Лань, 2023. — 228 с. — ISBN 978-5-507-46237-7. — Текст, электронный // Лань, электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/302861 (дата обращения: 06.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8. Орлов, В. А. Трубопроводные сети / В. А. Орлов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург, Лань, 2023. — 160 с. — ISBN 978-5-507-46072-4. — Текст, электронный // Лань, электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/297008 (дата обращения: 06.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительные источники

1. ГОСТ 34059-2017 Устройство систем отопления, горячего и холодного водоснабжения Москва, Стандартинформ,2018. – 26 с.

2. СП 30.13330.2020 «СНиП 2.04.01-85* Внутренний водопровод и канализация зданий» Минстрой России, 2020.

3. Технический регламент операционного контроля качества строительно-монтажных и специальных работ при возведении зданий и сооружений. Монтаж санитарно-технических систем, Москва – 2000.

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;
- лист прибытия и выбытия.

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 учебной практики

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

Требования к дифференцированному зачету по учебной практике

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) производственную практику по профессиональному модулю ПМ. _____

МДК _____

Руководитель практики _____

Место проведения практики _____

_____

_____

Период практики с_____по_____ 20___ г. В объёме **36** _____ 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. Подпись руководителя практики

_____/ _____ (ФИО, должность)

Подпись ответственного лица организации (базы практики)

_____/ _____ (ФИО, должность)

4.6.12 Рабочая программа учебной практики УП 04.03 Выполнение сварочных работ

1. Паспорт рабочей программы УП 04.03 Выполнение сварочных работ

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

Рабочая программа учебной практики является частью рабочей программы в части освоения основных видов профессиональной деятельности профессионального модуля ПМ 04 «Выполнение работ по профессии 14621 «Монтажник санитарно-технических систем и оборудования»

Учебная практика связана с содержанием модуля ПМ.04, включает в себя работы по сварочному делу

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:

- в применении сварочного инструмента
- ТБ при использовании сварочного оборудования

уметь:

- Выполнять сварочные работы при монтаже инженерных систем;
- Правильно использовать определенные виды электродов;

знать:

- Виды и назначение санитарно-технических материалов, арматуры и оборудования;
- Правила ведения сварочных работ при монтаже инженерных систем;
- Виды электродов при выполнении сварочных работ;

1.3. Формы проведения учебной практики: практику проходят в мастерских колледжа и на производстве самостоятельно

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

2. Результаты учебной практики

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

Перечень профессиональных компетенций

Код	**Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций**
ПК 4.1.	Выполнять подготовительные работы при монтаже систем отопления, водоснабжения, водоотведения
ПК 4.2.	Осуществлять подбор и проверку оборудования, инструмента, приспособлений и фасонных частей, необходимых при выполнении монтажа систем отопления, водоснабжения, водоотведения
ПК 4.3	Осуществлять монтаж систем отопления водоснабжения, водоотведения в соответствии с требованиями нормативно-технической документации

Перечень общих компетенций

Код	**Наименование общих компетенций**
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

3.Структура и содержание учебной практики

Изготовление монтажных узлов деталей по заданным условиям профессионального модуля ПМ 04 «Выполнение работ по профессии 14621 «Монтажник санитарно-технических систем и оборудования».

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 02, ОК04, ОК 9, ПК 4.1-ПК 4.3	Выполнение сварочных работ	36	4 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
УП 04.03	Выполнение сварочных работ	выполнение работ по электродуговой сварке соединений металлов - выполнение работ по газовой сварке и резке металлов; - выполнение работ по сварке полимерных труб.	36	Оценка практической работы

4. Образовательные технологии, используемые на учебной практике:

- Освоение приёмов сварочного дела.

5.Условия реализации учебной практики

5.1. Материально-техническое обеспечение организации учебной практики:

Оборудование и инструменты для проведения сварочных работ

5.2. Информационное обеспечение обучения

Основные печатные издания

1. **Основные печатные издания**

1. Акимов В.Б. Эксплуатация, обслуживание и ремонт общего имущества многоквартирного дома: учебник / В.Б. Акимов, Н.С. Тимахова, В.А.Комков; – Москва, ИНФРА-М, 2021. – 294 с. – ISBN 978-5-16-015410-7.

2. Варфоломеев, Ю. М. Санитарно-техническое оборудование зданий, учебник / Ю.М. Варфоломеев, В.А. Орлов, под общ. ред. проф. Ю.М. Варфоломеева. – Москва., ИНФРА-М, 2021. – 249 с. – (СПО). – DOI 10.12737/771. – ISBN 978-5-16-012602-9.

3. Чернышов Г.Г. «Сварочное дело. Сварка и резка металлов», учебник для НПО, М., Академия», 2017 -494с. – ISBN 5-7695-3652-7-02318-1.

Основные электронные издания

1. Акимов, В. Б. Эксплуатация, обслуживание и ремонт общего имущества многоквартирного дома : учебник / В.Б. Акимов, Н.С. Тимахова, В.А. Комков. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 295 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1031593. - ISBN 978-5-16-015410-7.-Текст:электронный.-URL: https://znanium.com/catalog/product/1844028 (дата обращения: 15.12.2021). – Режим доступа: по подписке.

2. Варфоломеев, Ю. М. Санитарно-техническое оборудование зданий : учебник / Ю. М. Варфоломеев, В. А. Орлов ; под общ. ред. проф. Ю. М. Варфоломеева. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 249 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-012602-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1222806 (дата обращения: 15.12.2021). – Режим доступа: по подписке.

Дополнительные источники

1. ГОСТ 34059-2017 Устройство систем отопления, горячего и холодного водоснабжения Москва, Стандартинформ,2018. – 26 с.

1. СП 30.13330.2020 «СНиП 2.04.01-85* Внутренний водопровод и канализация зданий» Минстрой России, 2020.

2. Технический регламент операционного контроля качества строительно-монтажных и специальных работ при возведении зданий и сооружений. Монтаж санитарно-технических систем, Москва – 2000.

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;
- лист прибытия и выбытия.

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 учебной практики

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

Требования к зачету по учебной практике

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.

4.6.13 Рабочая производственной практики ПП 04 Выполнение работ средней сложности при монтаже и ремонте систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков

1. Паспорт рабочей программы производственной практики

1.1. Место учебной практики в структуре профессионального модуля

Рабочая программа производственной практики является частью рабочей программы в части освоения основных видов профессиональной деятельности профессионального модуля ПМ 04. «Выполнение работ по профессии 14621 «Монтажник санитарно-технических систем и оборудования».

Производственная практика связана с содержанием модуля ПМ.04, включает в себя работы по монтажу и ремонту оборудования систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков, 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;
- 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 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 укрупнённую сборку узлов трубопроводов;

знать:

- условные обозначения на чертежах;
- виды, типы и назначение деталей, фасонных частей технологических трубопроводов;
- 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: практику проходят на предприятиях, практические задания по общеслесарным работам, изготовлению эскизных узлов, монтажу и ремонту оборудования и систем отопления, водоснабжения, канализации и 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 «Производство санитарно-технических и сварочных работ»

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 подготовительные работы при монтаже систем отопления, водоснабжения, водоотведения
ПК 4.2	Осуществлять подбор и проверку оборудования, инструмента, приспособлений и фасонных частей, необходимых при выполнении монтажа систем отопления, водоснабжения, водоотведения
ПК 4.3	Осуществлять монтаж систем отопления водоснабжения, водоотведения в соответствии с требованиями нормативно-технической документации
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

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 по профессии 14621 «Монтажник санитарно-технических систем и оборудования».

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 02,ОК 04, ОК 9, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3	ПП. 04. «Выполнение работ средней сложности при монтаже и ремонте систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков»	72	4 семестр
Итого		**72**	

3.2. Содержание производственной практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		Формы текущего контроля
1	Инструктаж по технике безопасности	Вводный инструктаж, ознакомление 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 к действующим (6ч) - Составление эскизов узлов по присоединению вновь построенных трубопроводов систем водоснабжения, канализации и водостоков к действующим (6ч)	12	Оценка практической работы
3	Трубозаготовительные работы перед монтажом систем	- Выполнение работ по зенкованию и нарезанию трубной резьбы (6). - Выполнение гибки, отбортовки и вальцовки стальных труб (6ч).	12	Оценка практической работы
4	Выполнение общеслесарных работ	- Выполнение рубки, правки и гибки металла ручным способом и на механическом оборудовании (6ч). - Выполнение резки, опиливание и сверление металла (6ч).	12	Оценка практической работы
5	Выполнение работ по сборке монтажных узлов	- Зачистки полипропиленовых труб, паяние труб (6).	12	Оценка практической работы

		- Выполнение работ по обслуживанию арматуры (6ч).		
6	Проведение ППР (планово-предупредительного ремонта)	- Выполнение обхода трасс сантехсистем с целью обнаружения утечек (саттелиты) (6ч).	6	Оценка практической работы
7	Проведение испытаний инженерных систем	Выполнение испытаний сантехнических систем, выпол-нение ремонтных работ (6ч)	6	Оценка практической работы
8	Оформление отчета по практике. Дифференцированный зачет.		6	

4. Образовательные технологии, используемые на производственной практике:

- слесарная обработка инструментов;
- освоение приёмов работы с стальными, чугунными пластмассовыми трубами;
- освоение приёмов работы по обслуживанию и ремонту арматуры
- проведение испытания 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, монтажных и ремонтных работ.

5.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Орлов К.С электронный учебник «Изготовление санитарно-технических, вентиляционных систем и технологических трубопроводов», Инфра-М, 2021 год ЭБС Znanium.com
2. Жмаков Г.Н. С электронный учебник «Эксплуатация оборудования и систем водоснабжения и водоотведения», Инфра-М, 2021 год ЭБС Znanium.com

Дополнительные источники:

8. 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.
9. Костенко, Е.М. Слесарное дело : практ. пособие для слесаря / Е.М. Костенко .— М. : ЭНАС, 2012 .-144 с.
10. СП 73.13330.2012 Внутренние санитарно-технические системы зданий. - 46 с.
11. 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.
12. Магалиф, В.Я. Монтажное проектирование химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств / В.Я. Магалиф, Д.М. Иткина, Л.Б. Корельштейн. − М.:Навигатор, 2010. - 344 с.
13. ГОСТ 32569-2013 Трубопроводы технологические стальные. Требования к устройству и эксплуатации на взрывопожароопасных и химически опасных производствах. - 136 с.
14. 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 по профессии 14621 «Монтажник санитарно-технических систем и оборудования».

6. Требования к документации

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

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

- лист прибытия и выбытия.

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./

4.6.14 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 08.02.13 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 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции организуются 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 «Теплогазводстрой».*

Обучающиеся осуществляют сбор материалов для выполнения выпускной квалификационной работы согласно тематическому плану программы практики.

База практики.

Характеристика предприятия

Предприятия, где студенты специальности 08.02.13 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 получившие отрицательную характеристику, применяются меры в соответствии с уставом колледжа.

Примерный тематический план

№ п/п	Наименование видов, разделов и тем практики	Количество часов (недель)
	1. Общее ознакомление с организацией. **1.1 Оформление, инструктаж по технике безопасности.** Структура и правила внутреннего распорядка предприятия. Режим работы основных и вспомогательных отделов. Правила охраны труда, противопожарной защиты, охраны окружающей среды, производственной санитарии и гигиены предприятия. Первичный инструктаж на рабочем месте. **1.2 Экскурсия по объектам.** История создания организации и перспективы развития, производственный план и область применения ее деятельности и услуг. Основной процесс производства работ, техническая оснащённость организации, приборы, инструменты и транспортное оборудование.	36 часов
	2. Работа дублёром мастера согласно теме дипломного проекта. Задачи, права и обязанности мастера участка. Порядок сдачи и приёма смены. Организация рабочих мест, порядок распределения заданий, оформление нарядов, организация и нормирование труда. Система заработной платы в организации. Организационно-технические мероприятия по повышению производительности труда, экономии материалов и энергетических ресурсов. Технологический процесс производства работ. Назначение, устройство, принцип действия и правила эксплуатации основного и вспомогательного оборудования. Параметры и режимы производства работ. Нормы расхода материалов. Причины возможных отклонений от норм технологического режима, меры их предупреждения. Операционный контроль и меры по исправлению операций, протекающих с нарушением технических условий. Действующие стандарты, требования СНиП, ГОСТов и технических условий на материалы, интрументы и оборудование. Система планирования материально-технического снабжения. Способы и формы делового обучения людей, их моральное и материальное стимулирование.	72 часа

	3. Изучение работы основных отделов предприятия согласно теме дипломного проекта. Структура управления, численность и расстановка рабочих, инженерно-технического персонала и служащих. Организация производства, способы нормирования и планирования производства работ. Формы и система оплаты, нормы выработки и расценки, тарифные разряды, премиальная система. Источники снабжения материалами и оборудованием. Альбом рабочих чертежей в соответствии с выбранной для дипломного проекта.	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.

КГБПОУ «Алтайский архитектурно-строительный колледж»

Специальность 08.02.13 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции»

Шифр 2403

ОТЧЕТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

по преддипломной практике

Выполнил
обучающийся группы МСТУ-41о/з _____ /В.В. Иванов /

Руководитель практики _____ /В.П. Петухов/
от колледжа

Руководитель практики
от организации _____ / А.В. Бошин /
М.П.

Оценка по практике _____

Период прохождения практики с «15» апреля 2027г. по «12» мая 2027г.

Барнаул, 2027 г.

Министерство образования и науки Алтайского края
КГБПОУ «Алтайский архитектурно-строительный колледж»

Специальность 08.02.13 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции»

ЗАДАНИЕ НА ПРЕДДИПЛОМНУЮ ПРАКТИКУ

Обучающемуся_____

За время прохождения преддипломной практики обучающийся должен:

1. **Ознакомиться с объектом практики и структурой организации.**
2. **Изучить работу ведущих отделов монтажной организации (плановый, производственно-технический, сметно-договорной отделы).**
3. **Ознакомиться с работой мастера сантехнических работ:**
   3.1. ведение рабочей документации;
   3.2. организация работ в бригадах;
   3.3. подсчет объемов работ;
   3.4. контроль качества выполненных работ;
   3.5. сдача объекта в эксплуатацию.
4. **Составить отчетную документацию по практике, включающий следующие разделы:**
   4.1. Задание на преддипломную практику
   4.2. Дневник практики, подписанный руководителем практики от организации и заверенный печатью.
   4.3. Характеристика работы обучающегося, подписанная руководителем практики от организации и заверенная печатью организации.
   4.4. Аттестационный лист, подписанный руководителем практики от организации и заверенный печатью.
   4.5. Отчет:
      1. Титульный лист подписанная руководителем практики от организации и заверенная печатью организации.
      2. Введение.
      3. Название, организационно-правовая форма и структурная схема организации.
      4. Характеристика объекта практики
      5. Должностная инструкция мастера сантехнических работ. Права и обязанности мастера.
      6. Документация по линии мастера.
      7. Описание технологии производства 2х видов работ на объекте (монтажные, ремонтные, по работе с приборами, инструментами, по работе с проектной и иной документацией).
      8. Техника безопасности при монтаже и ремонте сантехнических систем.
      9. Контроль качества монтажа.
      10. Защита окружающей среды при монтаже сантехнических систем, систем вентиляции и кондиционирования воздуха
      11. Выводы и предложения.

Руководитель практики _____ / В.П. Петухов /

Задание утвердил
Заместитель директора по УР _____ / ФИО /

Задание получил _____ /_____ /

« 28 » марта 2027 г

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

ДНЕВНИК

преддипломной практики

Обучающийся _____
Группы МСТУ-41о/з_____
Руководитель практики _____
Период практики с «15» апреля 2027г. по «12» мая 2027г.

Дата	Название темы и содержание работы	Кол. часов	Оценка	Подпись
15.04. 2027г.	Оформление, инструктаж по технике безопасности.	6		
16.04. 2027г.	Структура и правила внутреннего распорядка предприятия. Режим работы основных и вспомогательных отделов.	8		
17.04. 2027г.	История создания организации и перспективы развития, производственный план и область применения ее деятельности и услуг	8		
18.04. 2027г.	Основной процесс производства работ, техническая оснащённость организации, приборы, инструменты и транспортное оборудование.	8		
20.04. 2027 г.	Основной процесс производства работ, техническая оснащённость организации, приборы, инструменты и транспортное оборудование.	8		
21.04. 2027г.	Задачи, права и обязанности мастера участка	8		
22.04. 2027г.	Организация рабочих мест, порядок распределения заданий, оформление нарядов, организация и нормирование труда.	8		
23.04. 2027г.	Система заработной платы в организации. Организационно-технические мероприятия по повышению производительности труда, экономии материалов и энергетических ресурсов.	8		
24.04.	Технологический процесс	8		

2027г.	производства работ. Назначение, устройство, принцип действия и правила эксплуатации основного и вспомогательного оборудования. Параметры и режимы производства работ.			
25.04. 2027г.	Составление отчёта по практике	6		
27.04. 2027 г.	Нормы расхода материалов. Причины возможных отклонений от норм технологического режима, меры их предупреждения.	6		
28.04. 2027г.	Операционный контроль и меры по исправлению операций, протекающих с нарушением технических условий.	6		
29.04. 2027г.	Действующие стандарты, требования СНиП, ГОСТ и технические условия на материалы, инструменты и оборудование.	6		
30.04. 2027г.	Система планирования материально-технического снабжения.	6		
04.05. 2027г.	Способы и формы обучения людей, их моральное и материальное стимулирование.	6		
05.05. 2027г.	Структура управления, численность и расстановка рабочих, инженерно-технического персонала и служащих.	6		
06.05. 2027г.	Организация производства, способы нормирования и планирования производства работ. Формы и системы оплаты, нормы выработки и расценки, тарифные разряды, премиальная система.	6		
07.05. 2027г	Формы и системы оплаты, нормы выработки и расценки, тарифные разряды, премиальная система.	6		
08.05. 2027г.	Источники снабжения материалами и оборудованием. Оформление отчета по практике	6		
11.05. 2027г.	Оформление отчета по практике	8		
12.05. 2027г.	Защита отчётов по практике	6		

Руководитель практики _____ / _____ /

мп

« ___»_____2027 г.

Характеристика.

Обучающийся

_____

(фамилия, имя, отчество)

проходил преддипломную практику в

_____

(наименование организации)

с «15» апреля 2027г. по «12» мая 2027г.

За время прохождения преддипломной практики обучающийся принимал участие в диагностике технического состояния конструктивных элементов эксплуатируемых зданий. Научился организовывать работу по технической эксплуатации зданий и сооружений. Выполнял мероприятия по технической эксплуатации конструкции и инженерного оборудования зданий. Научился выявлять дефекты, возникающие в конструктивных элементах здания, вести журналы наблюдений, устанавливать причины, вызывающие неисправности технического состояния конструктивных элементов и инженерного оборудования зданий. Выполнял обмерные работы, оценивал техническое состояние конструкций зданий и конструктивных элементов, техническое состояние инженерных и электрических сетей, инженерного и электросилового оборудования зданий. Умеет читать схемы инженерных сетей и оборудования зданий.

Понял сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлял к ней интерес. Принимал решения в стандартных и нестандартных ситуациях. Осуществлял поиск и использовал информацию, необходимую для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. Использовал информационно-коммуникационные технологии при обработке результатов обследования. Научился работать в коллективе и в команде, эффективно общался с коллегами, руководством. Брал на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий. Самостоятельно определял задачи профессионального и личностного развития, занимался самообразованием. Хорошо ориентируется в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Руководитель практики _____ /_____ /

(подпись) (Ф.И.О.)

Аттестационный лист
по преддипломной практике

ФИО
обучающегося_____
группы МСТУ-41о/з, 3 курса
Специальности 08.02.13 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, вентиляции и кондиционирования воздуха»
Успешно прошёл (а) преддипломную практику
Руководитель практики _____ /_____/
Место проведения практики _____
Период практики с «15» апреля 2027г. по «12» мая 2027г.
В объёме 144 часа

Результаты освоения компетенций

№	Виды работ	Уровень освоения компетенций, балл
1	**ОК 01** Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	
2	**ОК 02.** Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	
3	**ОК 03.** Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	
4	**ОК 04.** Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	
5	**ОК 05.** Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	
6	**ОК 06.** Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты	

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

Оценка по практике_____

Подпись руководителя

от предприятия _____ / _____ /

М П (подпись) (Ф.И.О.)

«_____»_____2027г.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ АЛТАЙСКОГО КРАЯ
Краевое государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
"АЛТАЙСКИЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ"

Специальность: 08.02.13 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, вентиляции и кондиционирования воздуха»

Шифр 2402

ОТЧЕТ
по преддипломной практике

Выполнил
обучающийся группы МСТУ-41о/з _____ /А.С. Иванов/

Руководитель практики _____ / В.П. Петухов/
от колледжа

Оценка _____

Период прохождения практики с «15» апреля 2027г. по «12» мая 2027г.

Барнаул 2027г.

4.6.15 Программа государственной итоговой аттестации

Пояснительная записка

Программа государственной итоговой аттестации выпускников по специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции , и в соответствии с Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 12 декабря 2022 г. № 1094.

Программа ГИА определяет планируемые результаты освоения образовательной программы, примерные условия образовательной деятельности по специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции

Государственная итоговая аттестация представляет собой процесс оценивания уровня образования и квалификации выпускников по специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции и является обязательной процедурой для выпускников, завершающих освоение в КГБПОУ «Алтайский архитектурно-строительный колледж».

Уровень: среднее профессиональное образование.

Срок получения СПО: 2 года 10 месяцев на базе среднего общего образования.

Квалификация: Техник.

Форма обучения: очно-заочная.

Программа государственной итоговой аттестации разработана в соответствии со следующими документами:

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

- Федеральный государственный образовательный стандарт по специальности среднего профессионального образования, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 12.12.2022 г №1094, зарегистрированный Министерством юстиции (рег. №72110 от 24.01.2023 г.) по специальности 08.02.13 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции»

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

аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;

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

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

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

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

- Квалификационные требования профессиональных стандартов;

Цель государственной итоговой аттестации – установить соответствие уровня и качества подготовки выпускника ФГОС СПО по специальности 08.02.13 «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 ППССЗ.

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

К государственной итоговой аттестации допускаются лица, выполнившие требования, предусмотренные курсом обучения по ППССЗ и успешно прошедшие все промежуточные аттестационные испытания, предусмотренные учебным планом колледжа.

Необходимым условием допуска к ГИА является представление документов, подтверждающих освоение выпускниками общих и профессиональных компетенций при изучении теоретического материала и прохождении практики по каждому из основных видов профессиональной деятельности.

Государственная итоговая аттестация выпускников не может быть заменена оценкой уровня их подготовки на основе текущего контроля успеваемости и результатов промежуточной аттестации.

Государственная итоговая аттестация является частью оценки качества освоения основной профессиональной образовательной программы по специальности 08.02.13 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции» и является обязательной процедурой для выпускников очной и очно-заочной форм обучения, завершающих освоение программ.

При разработке программы государственной (итоговой) аттестации определенно:

- 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 08.02.13 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации *от «24» января 2023г. №72110* и Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 8 ноября 2021 г. № 800 «Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования».- *демонстрационный экзамен и дипломный проект(работа)*.

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

ПК 1.1. Выполнять подготовительные работы при монтаже систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков

ПК 1.2. Выполнять монтаж систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков

ПК 1.3. Проводить и обрабатывать результаты испытаний систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков

ПК 1.4. Устранять неисправности систем центрального отопления, водоснабжения, канализации и водостоков при испытаниях

ПК 2.1. Выполнять подготовительные работы при монтаже систем вентиляции, кондиционирования воздуха

ПК 2.2 Выполнять монтаж систем вентиляции, кондиционирования воздуха

ПК 2.3. Проводить и обрабатывать результаты испытаний смонтированных систем вентиляции, кондиционирования воздуха;

ПК 2.4. Регулировать смонтированные системы вентиляции, кондиционирования воздуха для достижения проектных и паспортных характеристик

ПК 3.1Выполнять подготовительные и сопутствующие работы при техническом обслуживании и текущем ремонте инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий

ПК 3.2. Выполнять периодическое техническое обслуживание, проводить текущие ремонтные работы инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения, кондиционирования воздуха гражданских зданий

ПК 4.1. Организовать устранение аварийных ситуаций инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий.

ПК 4.2. Организовать работы по технической эксплуатации и содержанию инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий

II. ПОРЯДОК ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ

ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ВЫПУСКНИКОВ

2.1. Форма проведения государственной итоговой аттестации

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

1. демонстрационный экзамен и защита дипломного проекта (работы) для выпускников, осваивающих программы подготовки специалистов среднего звена

2.2. Порядок проведения демонстрационного экзамена

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

Демонстрационный экзамен проводится по двум уровням:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Выпускники знакомятся со своими рабочими местами, под руководством главного эксперта также повторно знакомятся с планом проведения

демонстрационного экзамена, условиями оказания первичной медицинской помощи в центре проведения экзамена. Факт ознакомления отражается главным экспертом в протоколе распределения рабочих мест.

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

В день проведения демонстрационного экзамена в центре проведения экзамена присутствуют:

а) заместитель директора по УПР, заместитель директора по УР;

б) не менее одного члена ГЭК, не считая членов экспертной группы;

в) члены экспертной группы;

г) главный эксперт;

д) выпускники;

е) технический эксперт;

ж) представитель образовательной организации, ответственный за сопровождение выпускников к центру проведения экзамена (при необходимости);

з) тьютор (ассистент), оказывающий необходимую помощь выпускнику из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, детей-инвалидов, инвалидов (далее - тьютор (ассистент) (при необходимости);

и) организаторы, назначенные образовательной организацией из числа педагогических работников, оказывающие содействие главному эксперту в обеспечении соблюдения всех требований к проведению демонстрационного экзамена (при необходимости).

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

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

Члены экспертной группы осуществляют оценку выполнения заданий демонстрационного экзамена самостоятельно.

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

грубых нарушений требований Порядка, требований охраны труда и производственной безопасности.

Главный эксперт может делать заметки о ходе демонстрационного экзамена.

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

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

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

Выпускники вправе:

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

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

получить копию задания демонстрационного экзамена на бумажном носителе;

Выпускники обязаны:

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

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

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

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

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

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

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

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

Тема дипломного проекта должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей по основным видам профессиональной деятельности, быть актуальной, обладать новизной и практической значимостью, иметь практико-ориентированный характер.

Тематика дипломных проектов определяется колледжем. Выпускнику предоставляется право выбора темы дипломного проекта, в том числе предложения своей темы с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. Тема дипломного проекта (работы) должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу среднего профессионального образования.

Закрепление за выпускниками тем дипломных проектов, назначение руководителей и консультантов осуществляется приказом директора колледжа.

Для подготовки дипломного проекта выпускнику назначается руководитель и при необходимости консультанты, оказывающие выпускнику методическую поддержку.

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

К руководству дипломным проектом привлекаются педагогические работники колледжа, осуществляющие реализацию профессиональных модулей,

и специалисты предприятий, компетентные в вопросах, связанных с тематикой дипломного проекта (работы).

В обязанности руководителя дипломного проекта входит:

– разработка индивидуальных заданий;

– консультирование обучающегося по вопросам содержания и последовательности выполнения дипломного проекта (работы);

– оказание помощи обучающемуся в подборе необходимых источников;

– контроль хода выполнения дипломного проекта в соответствии с установленным графиком;

– оказание помощи в подготовке доклада для защиты дипломного проекта.

В отзыве руководителя указываются характерные особенности работы, проявленные обучающимся способности, оцениваются уровень освоения им общих и профессиональных компетенций, знания, умения и практический опыт, а также степень самостоятельности и личный вклад обучающегося в раскрытие проблемы и разработку предложений по её решению. Заканчивается отзыв выводом о допуске обучающегося к защите дипломного проекта.

В период подготовки дипломного проекта, определенный учебным планом, предусматриваются консультации на каждого обучающегося в количестве не более двух часов в неделю.

Требования к дипломным проектам (работам), методика их оценивания, задания и критерии оценивания государственных экзаменов, а также уровни демонстрационного экзамена и конкретные комплекты оценочной документации выбираются образовательной организацией исходя из содержания реализуемой образовательной программы, а также из единых оценочных материалов (п. п. 12, 22, 25 Порядка N 800).

Сдача государственного экзамена и защита дипломных проектов (работ) (за исключением государственного экзамена и дипломных проектов (работ), затрагивающих вопросы государственной тайны) проводятся на открытых заседаниях ГЭК с участием не менее 2/3 ее состава, не считая членов экспертной группы (п. 59 Порядка N 800).

3.3. Примерная тематика дипломного проекта (работы) по специальности:

1. Проект водоснабжения и водоотведения жилого дома
2. Проект отопления 53 квартирного жилого дома
3. Проект отопления, водоснабжения, водоотведения 2-х этажного коттеджа (с практическим приложением)
4. Проект отопления 12-ти этажного жилого дома

5. Проект отопления 9-ти этажного жилого дома (с практическим приложением)
6. Проект отопления, водоснабжения и водоотведения коттеджа (с практическим приложением)
7. Проект отопления, водоснабжения, водоотведения 2-х этажного коттеджа (с практическим приложением)
8. Проект отопления, водоснабжения и водоотведения 2-ух этажного дома (с практическим приложением)
9. Проект отопления, водоснабжения и водоотведения 2-ух этажного дома (с практическим приложением)
10. Проект водоснабжения и водоотведения 5-ти этажного дома
11. Проект отопления, водоснабжения, водоотведения индивидуального жилого дома
12. Проект отопления 5-ти этажного жилого дома
13. Проект водоснабжения, водоотведения многоэтажного дома
14. Проект отопления 84-х квартирного жилого дома
15. Проект водоснабжения и водоотведения 3-х этажного жилого дома
16. Проект отопления 5-ти этажного жилого дома (с практическим приложением)
17. Проект отопления, водоснабжения и водоотведения коттеджа (с практическим приложением)
18. Проект отопления, водоснабжения и водоотведения 2-эт здания
19. «Проектирование административного здания с помещениями сервисного обслуживания населения»

3.4. Структура и содержание дипломного проекта (работы)

Разработка структуры дипломного проекта (работы) осуществляется с учетом требований ГОСТ 7.32-2001 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления.

3.5. Подготовка дипломного проекта (работы)

Дипломный проект (работа), включает в себя:

Теоретическая часть: представляется в форме пояснительной записки на листах формата А-4.

Теоретическое обоснование обязательно иллюстрируется примерами, расчетами, схемами и чертежами, таблицами.

Объем «пояснительной записки» - 50-70 листов текста,

Графическая часть в количестве 2 листов формата А1.

Форма титульного листа (Приложение В) и форма задания на дипломное

проектирование (Приложение Г).

3.6. Правила оформления дипломного проекта (работы)

Пояснительная записка должна включать:

- титульный лист;
- лист задания;
- содержание;
- основные разделы в соответствии с заданием;
- приложение (при необходимости);
- список литературы.

Оформление дипломного проекта (работы) должно соответствовать требованиям ГОСТ 2. 105-95 Общие требования к текстовым документам (изменения от 01.07.2008).

Оформление текста дипломного проекта (работы) производится с учетом требований ГОСТ 2.105-2019 Общие требования к текстовым документам.

3.7. Руководство подготовкой и защитой дипломного проекта (работы)

Для подготовки дипломного проекта (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.

Контроль хода дипломного проектирования осуществляется на основе графика выполнения дипломного проекта, который доводиться до сведения дипломанта, является обязательным для дипломанта, контролируется руководителем дипломного проекта и заведующим отделением.

По результатам выполнения дипломного проекта выполняется отзыв на дипломный проект руководителем дипломного проектирования. Форма отзыва на дипломный проект (работу) разрабатывается ПЦК специальности и является Приложением к программе государственной итоговой аттестации (Приложение …….).

Организуется предварительная защита дипломного проекта и принимается решение о направлении на рецензию дипломного проекта.

3.9. Рецензирование дипломного проекта (работы)

Выполненные работы подлежать обязательному внешнему рецензированию. Рецензентами могут быть специалисты предприятий, организаций, хорошо владеющие вопросами, связанными с тематикой дипломного проекта (работы).

Рецензенты назначаются приказом директора колледжа. Рецензия выполняется специалистами предприятия, где студент проходил практику по профилю своей специальности.

В рецензии отражается заключение о соответствии темы и содержания дипломного проекта (работы), оценку качества выполнения каждого раздела дипломного проекта (работы), оценку степени разработанности новых вопросов, оригинальности решений (предложений), теоретической и практической значимости работы, оценку дипломного проекта (работы) по четырехбальной шкале (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно). Форма рецензии на дипломный проект (работу) разрабатывается ПЦК специальности

3.10. Защита дипломного проекта (работы)

По результатам выполненного отзыва и рецензии в соответствии с графиком назначается время защиты дипломного проекта.

Защита дипломных проектов проводится в специально подготовленном кабинете на открытом заседании государственной экзаменационной комиссии, (далее ГЭК).

Процедура защиты включает доклад студента (не более 10-15 минут), слово для доклада студенту-выпускнику предоставляет председатель ГЭК. После доклада студент-выпускник должен ответить на вопросы членов ГЭК. Далее зачитываются отзывы руководителя и рецензента. В своем заключительном слове студент-выпускник отвечает на замечания рецензента, соглашаясь с ними или давая обоснованные возражения.

Заседание ГИА протоколируется. В протоколе записываются итоговая оценка дипломного проекта, присуждение квалификации. Протоколы заседаний ГИА подписываются председателем, заместителем председателя, членами комиссии.

. 3.11. Критерии оценки дипломного проекта

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»**

3.12. О составе государственной экзаменационной комиссии

Государственная экзаменационная комиссия (далее - ГЭК) формируется из числа педагогических работников образовательных организаций, лиц, приглашенных из сторонних организаций, в том числе: педагогических работников; представителей организаций-партнеров, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники.

При проведении демонстрационного экзамена в составе ГЭК создается экспертная группа из числа лиц, приглашенных из сторонних организаций и обладающих профессиональными знаниями, навыками и опытом в сфере, соответствующей профессии или специальности среднего профессионального образования или укрупненной группы профессий и специальностей, по которой проводится демонстрационный экзамен (далее соответственно - экспертная группа, эксперты).

Государственную экзаменационную комиссию возглавляет председатель, который организует и контролирует деятельность государственной экзаменационной комиссии, обеспечивает единство требований, предъявляемых к выпускникам.

Председателем ГЭК образовательной организации утверждается лицо, не работающее в образовательной организации, из числа: руководителей или заместителей руководителей организаций, осуществляющих образовательную деятельность, соответствующую области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники; представителей работодателей или их объединений, организаций-партнеров, включая экспертов, при условии, что направление деятельности данных представителей соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники.

Председатель государственной экзаменационной комиссии утверждается не позднее 20 декабря текущего года на следующий календарный год приказом Министерства образования и науки Алтайского края.

Государственная экзаменационная комиссия действует в течение одного календарного года.

Решение государственной экзаменационной комиссии принимаются на её заседании открытым голосованием. В случае равенства голосов принимается к исполнению решение председателя государственной экзаменационной комиссии.

Решение ГЭК оформляется протоколом, который подписывается председателем ГЭК (в случае отсутствия председателя - его заместителем) и секретарем ГЭК и хранится в архиве колледжа.

Ежегодный отчет о работе ГЭК обсуждается на заседании Педагогического совета Колледжа. Отчеты о работе ГЭК хранятся в архиве колледжа.

3.13. О составе и порядке работы экспертной группы ДЭ

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

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

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

3.14. Оценивание результатов ГИА

Результаты проведения ГИА оцениваются с проставлением одной из отметок: "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно" - и объявляются в тот же день после оформления протоколов заседаний ГЭК.

Процедура оценивания результатов выполнения заданий демонстрационного экзамена осуществляется членами экспертной группы по 100-балльной системе в соответствии с требованиями комплекта оценочной документации.

Баллы выставляются в протоколе проведения демонстрационного экзамена, который подписывается каждым членом экспертной группы и утверждается главным экспертом после завершения экзамена для экзаменационной группы.

При выставлении баллов присутствует член ГЭК, не входящий в экспертную группу, присутствие других лиц запрещено.

Подписанный членами экспертной группы и утвержденный главным экспертом протокол проведения демонстрационного экзамена далее передается в ГЭК для выставления оценок по итогам ГИА.

Оригинал протокола проведения демонстрационного экзамена передается на хранение в образовательную организацию в составе архивных документов.

Статус победителя, призера чемпионатов профессионального мастерства, проведённых ФИРПО по профилю осваиваемой образовательной программы среднего профессионального образования засчитывается в качестве, оценки "отлично" по демонстрационному экзамену в рамках проведения ГИА по данной образовательной программе среднего профессионального образования.

В случае досрочного завершения ГИА выпускником по независящим от него причинам результаты ГИА оцениваются по фактически выполненной работе, или по заявлению такого выпускника ГЭК принимается решение об аннулировании результатов ГИА, а такой выпускник признается ГЭК не прошедшим ГИА по уважительной причине.

Решения ГЭК принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов ГЭК, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании ГЭК является решающим.

Решение ГЭК оформляется протоколом, который подписывается председателем ГЭК, в случае его отсутствия заместителем ГЭК и секретарем ГЭК и хранится в архиве образовательной организации.

Выпускникам, не прошедшим ГИА по уважительной причине, в том числе не явившимся по уважительной причине для прохождения одного из аттестационных испытаний, предусмотренных формой ГИА (далее - выпускники, не прошедшие ГИА по уважительной причине), предоставляется возможность пройти ГИА, в том числе не пройденное аттестационное испытание (при его наличии), без отчисления из образовательной организации.

Выпускники, не прошедшие ГИА по неуважительной причине, в том числе не явившиеся для прохождения ГИА без уважительных причин (далее - выпускники, не прошедшие ГИА по неуважительной причине) и выпускники, получившие на ГИА неудовлетворительные результаты, могут быть допущены образовательной организацией для повторного участия в ГИА не более двух раз.

Дополнительные заседания ГЭК организуются в установленные образовательной организацией сроки, но не позднее четырех месяцев после подачи заявления выпускником, не прошедшим ГИА по уважительной причине.

Выпускники, не прошедшие ГИА по неуважительной причине, и выпускники, получившие на ГИА неудовлетворительные результаты, отчисляются из образовательной организации и проходят ГИА не ранее чем через шесть месяцев после прохождения ГИА впервые.

Для прохождения ГИА выпускники, не прошедшие ГИА по неуважительной причине, и выпускники, получившие на ГИА неудовлетворительные результаты, восстанавливаются в образовательной организации на период времени, установленный образовательной организацией самостоятельно, но не менее предусмотренного календарным учебным графиком для прохождения ГИА соответствующей образовательной программы среднего профессионального образования.

4. Порядок апелляции и пересдачи государственной итоговой аттестации

Порядок подачи и рассмотрения апелляций

По результатам ГИА выпускник имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, Порядка и (или) несогласии с результатами ГИА (далее - апелляция).

Апелляция подается лично выпускником или родителями (законными представителями) несовершеннолетнего выпускника в апелляционную комиссию образовательной организации.

Апелляция о нарушении Порядка подается непосредственно в день проведения ГИА, в том числе до выхода из центра проведения экзамена.

Апелляция о несогласии с результатами ГИА подается не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов ГИА.

Апелляция рассматривается апелляционной комиссией не позднее трех рабочих дней с момента ее поступления.

Состав апелляционной комиссии утверждается образовательной организацией одновременно с утверждением состава ГЭК.

Апелляционная комиссия состоит из председателя апелляционной комиссии, не менее пяти членов апелляционной комиссии и секретаря апелляционной комиссии из числа педагогических работников образовательной организации, не входящих в данном учебном году в состав ГЭК. Председателем апелляционной комиссии может быть назначено лицо из числа руководителей или заместителей руководителей организаций, осуществляющих образовательную деятельность, соответствующую области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники, представителей организаций-партнеров или их объединений, включая экспертов, при условии, что направление деятельности данных представителей соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники, при условии, что такое лицо не входит в состав ГЭК.

Апелляция рассматривается на заседании апелляционной комиссии с участием не менее двух третей ее состава.

На заседание апелляционной комиссии приглашается председатель соответствующей ГЭК, а также главный эксперт при проведении ГИА в форме демонстрационного экзамена.

При проведении ГИА в форме демонстрационного экзамена по решению председателя апелляционной комиссии к участию в заседании комиссии могут быть также привлечены члены экспертной группы, технический эксперт.

По решению председателя апелляционной комиссии заседание апелляционной комиссии может пройти с применением средств видео, конференц-связи, а равно посредством предоставления письменных пояснений по поставленным апелляционной комиссией вопросам.

Выпускник, подавший апелляцию, имеет право присутствовать при рассмотрении апелляции.

С несовершеннолетним выпускником имеет право присутствовать один из родителей (законных представителей).

Указанные лица должны при себе иметь документы, удостоверяющие личность.

Рассмотрение апелляции не является пересдачей ГИА.

При рассмотрении апелляции о нарушении Порядка апелляционная комиссия устанавливает достоверность изложенных в ней сведений и выносит одно из следующих решений:

- об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях Порядка не подтвердились и (или) не повлияли на результат ГИА;

- об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях Порядка подтвердились и повлияли на результат ГИА.

В последнем случае результаты проведения ГИА подлежат аннулированию, в связи с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК для реализации решения апелляционной комиссии. Выпускнику предоставляется возможность пройти ГИА в дополнительные сроки, установленные образовательной организацией без отчисления такого выпускника из образовательной организации в срок не более четырех месяцев после подачи апелляции.

В случае рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА, полученными при прохождении демонстрационного экзамена, секретарь ГЭК не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию протокол заседания ГЭК, протокол проведения демонстрационного экзамена, письменные ответы выпускника (при их наличии), результаты работ выпускника, подавшего апелляцию, видеозаписи хода проведения демонстрационного экзамена (при наличии).

В случае рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА, полученными при защите дипломного проекта (работы), секретарь ГЭК не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию дипломный проект (работу), протокол заседания ГЭК.

В случае рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА, полученными при сдаче государственного экзамена, секретарь ГЭК не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию протокол заседания ГЭК, письменные ответы выпускника (при их наличии).

В результате рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА апелляционная комиссия принимает решение об отклонении апелляции и сохранении результата ГИА либо об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата ГИА. Решение апелляционной комиссии не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК. Решение апелляционной комиссии является основанием для аннулирования ранее выставленных результатов ГИА

выпускника и выставления новых результатов в соответствии с мнением апелляционной комиссии.

Решение апелляционной комиссии принимается простым большинством голосов. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании апелляционной комиссии является решающим.

Решение апелляционной комиссии доводится до сведения подавшего апелляцию выпускника в течение трех рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии.

Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

Решение апелляционной комиссии оформляется протоколом, который подписывается председателем (заместителем председателя) и секретарем апелляционной комиссии и хранится в архиве образовательной организации.

5. Особенности проведения ГИА для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, детей-инвалидов и инвалидов

Для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов проводится ГИА с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких выпускников (далее - индивидуальные особенности).

При проведении ГИА обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

проведение ГИА для выпускников с ограниченными возможностями здоровья, выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов в одной аудитории совместно с выпускниками, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для выпускников при прохождении ГИА;

присутствие в аудитории, центре проведения экзамена тьютора, ассистента, оказывающих выпускникам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с членами ГЭК, членами экспертной группы);

пользование необходимыми выпускникам техническими средствами при прохождении ГИА с учетом их индивидуальных особенностей;

обеспечение возможности беспрепятственного доступа выпускников в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

Дополнительно при проведении ГИА обеспечивается соблюдение следующих требований в зависимости от категорий выпускников с

ограниченными возможностями здоровья, выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов:

а) для слепых:

- задания для выполнения, а также инструкция о порядке ГИА, комплект оценочной документации, задания демонстрационного экзамена оформляются рельефно-точечным шрифтом по системе Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, или зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются на бумаге рельефно-точечным шрифтом по системе Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, или надиктовываются ассистенту;

- выпускникам для выполнения задания при необходимости предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

б) для слабовидящих:

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- выпускникам для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство;

- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения государственной аттестации оформляются увеличенным шрифтом;

в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- по их желанию государственный экзамен может проводиться в письменной форме;

г) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (с тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

- по их желанию государственный экзамен может проводиться в устной форме;

д) также для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов создаются иные специальные условия проведения ГИА в соответствии с рекомендациями психолого-медико-педагогической комиссии (далее - ПМПК), справкой,

подтверждающей факт установления инвалидности, выданной федеральным государственным учреждением медико-социальной экспертизы (далее - справка).

Выпускники или родители (законные представители) несовершеннолетних выпускников не позднее чем за 3 месяца до начала ГИА подают в образовательную организацию письменное заявление о необходимости создания для них специальных условий при проведении ГИА с приложением копии рекомендаций ПМПК, а дети-инвалиды, инвалиды - оригинала или заверенной копии справки, а также копии рекомендаций ПМПК при наличии.

6. Определение результатов ГИА

Итоговая оценка, выставляемая в ходе проведения процедуры ГИА, определяется результатами демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта. Итоговая оценка определяется как средняя арифметическая из двух оценок. При этом ГЭК при выставлении итоговой оценки может отдать приоритет результату демонстрационного экзамена.

Решения ГЭК принимаются на закрытых заседаниях большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя. При равном числе голосов председатель комиссии (или заменяющий его заместитель председателя комиссии) обладает правом решающего голоса.

По положительным результатам государственной итоговой аттестации ГЭК принимает решение о присвоении выпускнику квалификации по направлению подготовки и выдаче диплома о среднем профессиональном образовании государственного образца.

Лицам, прошедшим процедуру демонстрационного экзамена с применением оценочных материалов, разработанных Агентства развития навыков и профессий, выдается паспорт компетенций (Скиллс-паспорт), подтверждающий полученный результат, выраженный в баллах.

Заседание ГЭК протоколируется. В протоколе записываются итоговая оценка ГИА и решение государственной экзаменационной комиссии о присвоении выпускнику квалификации «техник» по специальности 08.02.13 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.

Выпускникам, не прошедшим ГИА по уважительной причине, в том числе не явившимся для прохождения ГИА по уважительной причине (далее - выпускники, не прошедшие ГИА по уважительной причине), предоставляется возможность пройти ГИА без отчисления из образовательной организации.

Выпускники, не прошедшие ГИА по неуважительной причине, в том числе не явившиеся для прохождения ГИА без уважительных причин (далее - выпускники, не прошедшие ГИА по неуважительной причине), и выпускники, получившие на ГИА неудовлетворительные результаты, могут быть допущены образовательной организацией для повторного участия в ГИА не более двух раз.

Дополнительные заседания ГЭК организуются в установленные образовательной организацией сроки, но не позднее четырех месяцев после подачи заявления выпускником, не прошедшим ГИА по уважительной причине.

Выпускники, не прошедшие ГИА по неуважительной причине, и выпускники, получившие на ГИА неудовлетворительные результаты, отчисляются из образовательной организации и проходят ГИА не ранее чем через шесть месяцев после прохождения ГИА впервые.

Для прохождения ГИА выпускники, не прошедшие ГИА по неуважительной причине, и выпускники, получившие на ГИА неудовлетворительные результаты, восстанавливаются в образовательной организации на период времени, установленный образовательной организацией самостоятельно, но не менее предусмотренного календарным учебным графиком для прохождения ГИА соответствующей образовательной программы среднего профессионального образования.

Государственная итоговая аттестация выпускников завершается выдачей документа государственного образца об уровне образования – среднее профессиональное образование по специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции, квалификации: техник

Выпускникам выдаётся диплом с отличием при наличии следующих условий:

- все указанные в приложении к диплому оценки по учебным предметам, курсам, дисциплинам (модулям), практикам, курсовым работам (проектам), являются оценками «отлично» и «хорошо»;

- все оценки по результатам государственной итоговой аттестации являются оценками «хорошо» и «отлично»;

- количество указанных в приложении к диплому оценок "отлично", включая оценки по результатам государственной итоговой аттестации, составляет не менее 75% от общего количества оценок, указанных в приложении к диплому.

В этом случае в протоколе государственной экзаменационной комиссии делается запись «выдать диплом с отличием».

Результаты победителей чемпионатов профессионального мастерства, проводимых Агентством развития навыков и профессий, осваивающих образовательные программы среднего профессионального образования, засчитываются в качестве оценки «отлично» по демонстрационному экзамену.

После прохождения ГИА обучающимся предоставляются по их заявлению каникулы в пределах срока освоения соответствующей образовательной программы среднего профессионального образования, по окончании которых производится отчисление обучающихся в связи с получением образования.

7. Порядок проведения государственной итоговой аттестации для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов проводится ГИА с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких выпускников (далее - индивидуальные особенности).

При проведении ГИА обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение ГИА для выпускников с ограниченными возможностями здоровья, выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов в одной аудитории совместно с выпускниками, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для выпускников при прохождении ГИА;
- присутствие в аудитории, центре проведения экзамена тьютора, ассистента, оказывающих выпускникам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с членами ГЭК, членами экспертной группы);
- пользование необходимыми выпускникам техническими средствами при прохождении ГИА с учетом их индивидуальных особенностей;
- обеспечение возможности беспрепятственного доступа выпускников в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

8. Порядок апелляции и пересдачи государственной итоговой аттестации

Порядок подачи и рассмотрения апелляций

По результатам ГИА выпускник имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, Порядка и (или) несогласии с результатами ГИА (далее - апелляция).

Апелляция подается лично выпускником или родителями (законными представителями) несовершеннолетнего выпускника в апелляционную комиссию образовательной организации.

Апелляция о нарушении Порядка подается непосредственно в день проведения ГИА, в том числе до выхода из центра проведения экзамена.

Апелляция о несогласии с результатами ГИА подается не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов ГИА.

Апелляция рассматривается апелляционной комиссией не позднее трех рабочих дней с момента ее поступления.

Состав апелляционной комиссии утверждается образовательной организацией одновременно с утверждением состава ГЭК.

Апелляционная комиссия состоит из председателя апелляционной комиссии, не менее пяти членов апелляционной комиссии и секретаря апелляционной комиссии из числа педагогических работников образовательной организации, не входящих в данном учебном году в состав ГЭК. Председателем апелляционной комиссии может быть назначено лицо из числа руководителей или заместителей руководителей организаций, осуществляющих образовательную деятельность, соответствующую области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники, представителей организаций-партнеров или их объединений, включая экспертов, при условии, что направление деятельности данных представителей соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники, при условии, что такое лицо не входит в состав ГЭК.

Апелляция рассматривается на заседании апелляционной комиссии с участием не менее двух третей ее состава.

На заседание апелляционной комиссии приглашается председатель соответствующей ГЭК, а также главный эксперт при проведении ГИА в форме демонстрационного экзамена.

При проведении ГИА в форме демонстрационного экзамена по решению председателя апелляционной комиссии к участию в заседании комиссии могут быть также привлечены члены экспертной группы, технический эксперт.

По решению председателя апелляционной комиссии заседание апелляционной комиссии может пройти с применением средств видео, конференц-связи, а равно посредством предоставления письменных пояснений по поставленным апелляционной комиссией вопросам.

Выпускник, подавший апелляцию, имеет право присутствовать при рассмотрении апелляции.

С несовершеннолетним выпускником имеет право присутствовать один из родителей (законных представителей).

Указанные лица должны при себе иметь документы, удостоверяющие

личность.

Рассмотрение апелляции не является пересдачей ГИА.

При рассмотрении апелляции о нарушении Порядка апелляционная комиссия устанавливает достоверность изложенных в ней сведений и выносит одно из следующих решений:

- об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях Порядка не подтвердились и (или) не повлияли на результат ГИА;

- об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях Порядка подтвердились и повлияли на результат ГИА.

В последнем случае результаты проведения ГИА подлежат аннулированию, в связи с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК для реализации решения апелляционной комиссии. Выпускнику предоставляется возможность пройти ГИА в дополнительные сроки, установленные образовательной организацией без отчисления такого выпускника из образовательной организации в срок не более четырех месяцев после подачи апелляции.

В случае рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА, полученными при прохождении демонстрационного экзамена, секретарь ГЭК не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию протокол заседания ГЭК, протокол проведения демонстрационного экзамена, письменные ответы выпускника (при их наличии), результаты работ выпускника, подавшего апелляцию, видеозаписи хода проведения демонстрационного экзамена (при наличии).

В случае рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА, полученными при защите дипломного проекта (работы), секретарь ГЭК не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию дипломный проект (работу), протокол заседания ГЭК.

В случае рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА, полученными при сдаче государственного экзамена, секретарь ГЭК не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию протокол заседания ГЭК, письменные ответы выпускника (при их наличии).

В результате рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА апелляционная комиссия принимает решение об отклонении апелляции и сохранении результата ГИА либо об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата ГИА. Решение апелляционной комиссии не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК. Решение апелляционной комиссии является основанием для аннулирования ранее выставленных результатов ГИА выпускника и выставления новых результатов в соответствии с мнением апелляционной комиссии.

Решение апелляционной комиссии принимается простым большинством голосов. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании апелляционной комиссии является решающим.

Решение апелляционной комиссии доводится до сведения подавшего апелляцию выпускника в течение трех рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии.

Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

Решение апелляционной комиссии оформляется протоколом, который подписывается председателем (заместителем председателя) и секретарем апелляционной комиссии и хранится в архиве образовательной организации.

Приложение А

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

ОТЗЫВ
на дипломный проект (работу)

_____
_____
тема
обучающегося_____
(ФИО)
Группа _____ Специальность 08.02.13 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции»
(код и название)
Объем дипломного проекта:
Пояснительная записка _____ листов
Графическая часть _____ листов, формата
Приложение _____ листов

1. Актуальность темы
_____
_____

2. Характеристика индивидуальных умений и навыков, проявленных обучающимися при выполнении проекта (самостоятельность при выборе технических решений, умение работать со справочно-технической литературой, плановость, дисциплинированность, уровень освоения общих и профессиональных компетенций)_____
_____
_____

3. Оценка содержания работы
_____
_____
пояснительной записки (расчетно-конструктивной, организационно-технологической, экономической частей)_____
_____
графической части
_____
_____

4. Нормоконтроль
_____
_____

5. Положительные стороны работы

_____

_____

_____

6. Замечания и недостатки

_____

_____

_____

7. Рекомендации по внедрению результатов работы

_____

_____

8. Общие выводы и заключение о допуске к защите

_____

_____

Руководитель нормоконтроля_____

(уч. степень, уч. звание/кв. категория, должность, место работы, ФИО, подпись)

Руководитель _____

(уч. степень, уч. звание/кв. категория, должность, место работы, ФИО, подпись)

«__»_____20 __ г.

Подпись заверяю _____ (для внешнего руководителя)

М.П.

С отзывом ознакомлен _____ «__»_____ 20 __ г.

(подпись дипломника)

Приложение Б

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

РЕЦЕНЗИЯ
на дипломный проект (работу)

Тема
_____
_____
_____

ФИО обучающегося _____
группы_____, специальность _08.02.13 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции»_

1. Актуальность проекта (работы)_____
_____
_____
_____

2. Структура и содержание проекта (работы):
_____
_____
_____

3. Отличительные положительные стороны проекта (работы):
_____
_____
_____

4. Практическая значимость:
_____
_____
_____
_____

5. Недостатки и замечания:
_____
_____
_____

6. Оценка достижений обучающегося
_____
_____

7. Выводы (рекомендации о допуске к защите, соответствие заявленной теме и заданию, оценка степени разработки разделов ДП (ДР), работа заслуживает оценки)
_____
_____
_____

Рецензент _____ /_____/
_____
(подпись) (ФИО рецензента)
(должность)
«____» _____ 202__ г.

Подпись заверяю _____
М.П.

С рецензией ознакомлен _____ «__»_____ 20 __ г.
(подпись дипломника)

Приложение В

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ АЛТАЙСКОГО КРАЯ

Краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«АЛТАЙСКИЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»

К защите допущен (а)

Зам. директора по УР

_____/ Заболотникова Г.М.

«____» _____2027

Специальность 08.02.13
«Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, вентиляции и кондиционирования воздуха»

ПРОЕКТ ОТОПЛЕНИЯ 63-Х КВАРТИРНОГО ЖИЛОГО ДОМА

Пояснительная записка дипломного проекта

Руководитель проекта:
Преподаватель: _____/ Бахтина И.А./

Консультанты:
Расчетно-конструктивная часть _____/ Бахтина И.А./

Организационно-технологическая часть _____/ Комаровская Т.Д./

Экономическая часть _____/ Лучшева Е.С./

Нормоконтроль _____/ Кречмар Е.В../

Дипломник, группа МСТУ-41о/з: _____/ Столяр И. В./

Барнаул 2027

5. Условия реализации ППССЗ

5.1.Кадровое обеспечение. Психолого-педагогические условия реализации основной профессиональной образовательной программы 08.02.13. Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции»

Реализация ООП СПО обеспечивается педагогическими кадрами колледжа, имеющими высшее или среднее профессиональное образование (согласно требованиям ФГОС), как правило, базовое или образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, ПМ и систематически занимающиеся научно-методической деятельностью.

5.2. Активные и интерактивные методы обучения

Реализация компетентностного подхода предполагает применение в образовательном процессе активных и интерактивных методов обучения.

Интерактивное обучение – метод, в котором реализуется постоянный мониторинг освоения образовательной программы, целенаправленный текущий контроль и взаимодействие (интерактивность) преподавателя и студента в течение всего процесса обучения. Рекомендуемые методы активизации учебной деятельности:

- Методы IT – применение компьютеров для доступа к Интернет-ресурсам, использование обучающих программ с целью расширения информационного поля, обеспечения удобства преобразования и структурирования информации для трансформации ее в знание. Используются на занятиях по дисциплинам электронные презентации лекций, проектов, практических и семинарских занятий и т.д.

- Работа в команде/малых группах – совместная деятельность обучающихся в группе под руководством лидера, направленная на решение общей задачи сложением результатов индивидуальной работы членов команды с делением ответственности и полномочий.

- Проблемное обучение, решение практических ситуационных задач – стимулирование обучающихся к самостоятельному получению знаний, необходимых для решения конкретной проблемы, анализ реальных проблемных ситуаций, имевших место в соответствующей области профессиональной деятельности, и поиск вариантов лучших решений.

- Обучение на основе опыта – активизация познавательной деятельности студентов за счет ассоциации их собственного опыта с предметом изучения.

- Междисциплинарное обучение – использование знаний из разных областей, их группировка и концентрация в контексте конкретной решаемой задачи.

5.3 Учебно-методическое и информационное обеспечениеобразовательного процесса

Реализация ООП СПО 08.02.13 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции» обеспечивается доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню дисциплин (модулей) ООП СПО. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся обеспечены доступом в сеть Интернет.

Каждый обучающийся обеспечен не менее чем одним учебным печатным и/или электронным изданием по каждому междисциплинарному курсу.

Библиотечный фонд колледжа обеспечен печатными и/или электронными изданиями основной и дополнительной литературы по дисциплинам всех циклов, изданными за последние 5 лет.

Библиотечный фонд помимо учебной литературы, включает официальные, справочно-библиографические и периодические издания в расчете 1-2 экземпляра на каждые 100 обучающихся. Библиотечный фонд прилагается.

5.4 Материально – техническое обеспечение образовательного процесса

Материально-техническая база колледжа обеспечивает проведение всех видов лабораторных работ и практических занятий, дисциплинарной, междисциплинарной и модульной подготовки, учебной практики, предусмотренных учебным планом подготовки по ООП СПО 08.02.13 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции». Материально-техническая база соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам. Материально-техническая база колледжа позволяет обучающимся:

- выполнять лабораторные работы и 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.

Перечень кабинетов, лабораторий, учебно-производственных мастерских прилагается к учебному плану.

Реализация программы ОП СПО 08.02.13 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции» предполагает наличие учебных кабинетов, лабораторий, мастерских.

Материально-техническая база колледжа обеспечивает проведение всех видов практических занятий, дисциплинарной, междисциплинарной и модульной подготовки, учебной практики, предусмотренных учебным планом подготовки по ППССЗ.

Материально-техническая база соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам. Материально-техническая база колледжа позволяет обучающимся:

– выполнять практические занятия, включая как обязательный компонент практические задания с использованием персональных компьютеров;

– осваивать профессиональные модули в условиях созданной соответствующей образовательной среды в зависимости от специфики вида профессиональной деятельности.

При использовании электронных изданий каждый обучающийся обеспечен рабочим местом в компьютерном классе в соответствии с объемом изучаемых дисциплин.

5.5 Базы практики

Основными базами практики обучающихся являются: ООО «Барнаульский водоканал», ООО «Теплогазводстрой». Имеющиеся базы практики обеспечивают возможность прохождения практики всеми обучающимися в соответствии с учебным планом.

6. Контроль и оценка результатов освоения ППССЗ.

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

В соответствии с ФГОС СПО по специальности **08.02.13 «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 ППССЗ (текущая и промежуточная аттестация) созданы фонды оценочных средств, позволяющие оценить знания, умения и освоенные компетенции. Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации разрабатываются и утверждаются образовательным учреждением самостоятельно, а для государственной итоговой аттестации - разрабатываются и утверждаются образовательной организацией после предварительного положительного заключения работодателей. Программы текущей и промежуточной аттестации обучающихся максимально приближены к условиям их будущей профессиональной деятельности. Организация текущего контроля осуществляется в соответствии с учебным планом.

Фонды оценочных средств включают: типовые задания, контрольные работы, планы практических заданий, лабораторных работ, коллоквиумов, зачетов и экзаменов, тесты и компьютерные тестирующие программы, примерную тематику курсовых работ, рефератов и т.п., а также иные формы контроля, позволяющие оценить знания, умения и освоенные компетенции.

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

Результатом оценивания является:

– зачет – зачтено, /не зачтено;

– экзамен и дифференцированный зачет – по пятибалльной системе;

– итогом оценивания за экзамен (квалификационный экзамен) – однозначное решение: «вид профессиональной деятельности освоен / не освоен».

В каждом учебном году количество экзаменов не превышает 8, а количество зачетов – 10 (без учета зачета по физической культуре).

Конкретные формы и процедуры текущего контроля знаний, промежуточной аттестации по каждой дисциплине и профессиональному модулю разрабатываются преподавателями самостоятельно.

Учебным планом определено следующее распределение промежуточной аттестации по дисциплинам и практикам основной профессиональной образовательной программы 08.02.13 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции» по курсам:

на первом курсе:

– зачёты по дисциплинам – СГ.02 «Иностранный язык в профессиональной деятельности», СГ.04 «Физическая культура»;

– дифференцированные зачёты по дисциплинам, КП, УП, ПП – СГ.01 «История России», ОП.02 «Прикладные компьютерные программы в профессиональной деятельности», ОП.05 «Инженерная графика»; МДК 01.01 «Проектирование внутренних санитарно-технических систем и оборудования **(КП)**, УП.04.01. «Слесарная обработка материалов и заготовок» -36 часов (самостоятельно), УП.04.02 «Изготовление монтажных узлов и деталей по монтажным проектам или замерным эскизам, комплектование необходимых материалов и оборудования» -36 часов (самостоятельно), УП.04.03 «Выполнение сварочных работ» -36 часов (самостоятельно); ПП.04.– «Выполнение работ средней сложности по монтажу и ремонту внутренних систем отопления, водоснабжения, водоотведения, газоснабжения, водостоков» -72 часа (самостоятельно);

– экзамены по дисциплинам, МДК, ПМ - ОП.04 «Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики», ОП.07 «Материалы и изделия сантехнических устройств и систем обеспечения микроклимата», ПМ.04 «Выполнение работ по профессии 14621 "Монтажник санитарно-технических систем и оборудования".

на втором курсе:

– дифференцированные зачёты по дисциплинам, КП, УП, ПП – СГ.03 «Безопасность жизнедеятельности», ОП.03 «Основы электротехники и электроники», ОП.08 «Основы строительного производства», УП.01.01 « Проектирование элементов санитарно-технических систем», ПП.02 «Монтажа систем вентиляции кондиционирования воздуха гражданских зданий», МДК

01.01 «Проектирование внутренних санитарно-технических систем и оборудования» **(КП)**;

– экзамены по дисциплинам, МДК, ПМ - ОП.06 «Основы геодезии», по МДК 01.01 «Проектирование внутренних санитарно-технических систем и оборудования», по МДК 02.02 «Монтаж систем вентиляции и кондиционирования воздуха гражданских зданий », экзамен по ПМ.02 «Монтаж систем вентиляции и кондиционирования воздуха гражданских зданий»,

на третьем курсе:

– дифференцированные зачёты по дисциплинам, УП, ПП –СГ.05 «Основы финансовой грамотности», ОП.01 «Экономические и правовые основы профессиональной деятельности», МДК 01.02 «Монтаж сантехнических систем и оборудования гражданских зданий» (**КП**), ПП.01 «Монтаж санитарно-технических систем», ПП.03.01 «Выполнение работ по эксплуатации систем водоснабжения, водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха», ПП.03.02 «Выполнение работ по обслужива-нию систем водоснабжения, водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха»;

– экзамены по дисциплинам, МДК, ПМ - ОП.09 «Нормирование труда и сметы», ОП.10 «Охране труда и экология окружающей среды», МДК 01.02 «Монтаж сантехнических систем и оборудования гражданских зданий», ПМ.01 «Монтаж санитарно-технических систем и оборудования гражданских зданий», МДК.03.01 «Организация и контроль работ по эксплуатации систем водоснабжения, водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха», МДК.03.02 «Реализация и контроль работ по техническому обслуживанию систем водоснабжения, водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха», ПМ.03 «Организация эксплуатации и проведение работ по техническому обслуживанию инженерных систем водоснабжения, водоотведения, отопления, вентиляции и конди-ционирования воздуха гражданских зданий».

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.

– образовательной программой по специальности 08.02.13 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции» предусмотрено выполнение трёх курсовых проектов в рамках изучения ПМ.01 «Монтаж санитарно-технических систем и оборудования гражданских зданий» по МДК 01.01. «Проектирование внутренних санитарно-техтехнических систем и оборудования» – 100 часов.

6.2. Организация государственной итоговой аттестации выпускников

Цель государственной итоговой аттестации – установить степень сформированности профессиональных умений и навыков выпускника ФГОС СПО по специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции.

К государственной итоговой аттестации допускаются выпускники, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план по специальности

Формами проведения государственной итоговой аттестации является демонстрационной экзамен и защита дипломного проекта .

Демонстрационный экзамен направлен на определение уровня освоения выпускником материала, предусмотренного образовательной программой, и степени сформированности профессиональных умений и навыков путем проведения независимой экспертной оценки выполненных выпускником практических заданий в условиях реальных или смоделированных производственных процессов.

Демонстрационный экзамен проводится по двум уровням:

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

- демонстрационный экзамен профильного уровня проводится по решению образовательной организации на основании заявлений выпускников на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных ФГОС СПО, с учетом положений стандартов, устанавливаемых автономной некоммерческой организацией Агентства развития навыков и профессий.

Демонстрационный экзамен базового и профильного уровня проводится с использованием единых оценочных материалов, включающих в себя конкретные комплекты оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания, разрабатываемых оператором.

Задание демонстрационного экзамена включает комплексную практическую задачу, моделирующую профессиональную деятельность и выполняемую в режиме реального времени. Министерство просвещения Российской Федерации обеспечивает размещение разработанных комплектов оценочной документации на официальном сайте оператора в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" не позднее 1 октября года, предшествующего проведению ГИА.

Задание, по которым проводится оценка на демонстрационном экзамене, определяется методом автоматизированного выбора из банка заданий в

электронной системе интернет мониторинга eSim и доводится до главного эксперта за 1 день до экзаменов.

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

Тематика дипломных проектов (работ) определяется колледжем. Выпускнику предоставляется право выбора темы дипломного проекта (работы), в том числе предложения своей темы с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. Тема дипломного проекта (работы) должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу среднего профессионального образования.

Для подготовки дипломного проекта (работы) выпускнику назначается руководитель.

Закрепление за выпускниками тем дипломных проектов (работ), назначение руководителей осуществляется приказом директора колледжа.

Государственная экзаменационная комиссия формируется из педагогических работников образовательной организации, лиц, приглашенных из сторонних организаций, в том числе педагогических работников, представителей работодателей или их объединений, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники.

В случае проведения демонстрационного экзамена в состав государственной экзаменационной комиссии входят также эксперты Агентства развития навыков и профессий.

Государственную экзаменационную комиссию возглавляет председатель, который организует и контролирует деятельность государственной экзаменационной комиссии, обеспечивает единство требований предъявляемых к выпускникам. Заместитель директора колледжа является заместителем председателя государственной экзаменационной комиссии.

Председатель государственной экзаменационной комиссии утверждается не позднее 20 декабря текущего года на следующий календарный год приказом Министерства образования и науки Алтайского края.

Государственная экзаменационная комиссия действует в течение одного календарного года.

Решение государственной экзаменационной комиссии принимаются на её заседании открытым голосованием. В случае равенства голосов принимается к

исполнению решение председателя государственной экзаменационной комиссии.

Решение ГЭК оформляется протоколом, который подписывается председателем ГЭК (в случае отсутствия председателя - его заместителем) и секретарем ГЭК и хранится в архиве колледжа.

Оценку выполнения заданий демонстрационного экзамена осуществляет экспертная группа, возглавляемая главным экспертом. Количество экспертов, входящих в состав экспертной группы, определяется колледжем на основе условий, указанных в комплекте оценочной документации для демонстрационного экзамена по компетенции. Состав экспертной группы утверждается руководителем образовательной организации. ДЭ проводится на площадке, аккредитованной в качестве центра проведения демонстрационного экзамена. Образовательная организация самостоятельно определяет ЦПДЭ. Экспертами ДЭ могут быть лица, прошедшие обучение и наделенные полномочиями по оценке демонстрационного экзамена по компетенции, что подтверждается электронным документом.

.

6.3 Программа развития универсальных учебных действий при получении среднего профессионального образоания, включающая формирование компетенций обучающихся в области учебно-исследовательской и проектной деятельности

Программа развития универсальных учебных действий **направлена на**:

повышение эффективности освоения обучающимися образовательной программы, а также усвоение знаний и учебных действий; формирование у обучающихся системных представлений и опыта применения методов, технологий и форм организации проектной и учебно-исследовательской деятельности для достижения практико-ориентированных результатов образования.

Программа обеспечивает:

формирование умений самостоятельного планирования и осуществления учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками;

повышение эффективности усвоения обучающимися знаний и учебных действий, формирование научного типа мышления, компетентностей в предметных областях, учебно-исследовательской, проектной, социальной деятельности;

создание условий для интеграции урочных и внеурочных форм учебно-исследовательской и проектной деятельности обучающихся;

формирование навыков участия в различных формах организации учебно-исследовательской и проектной деятельности (творческих конкурсах, научных обществах, научно-практических конференциях, олимпиадах и других),

возможность получения практико-ориентированного результата;

формирование и развитие компетенций обучающихся в области использования ИКТ, включая владение ИКТ, поиском, анализом и передачей информации, презентацией выполненных работ, основами информационной безопасности, умением безопасного использования ИКТ;

формирование знаний и навыков в области финансовой грамотности и устойчивого развития общества;

возможность практического использования приобретенных обучающимися коммуникативных навыков, навыков целеполагания, планирования и самоконтроля;

подготовку к осознанному выбору дальнейшего образования и профессиональной деятельности.

Целью программы формирования универсальных учебных действий являются

умения выбирать успешные стратегии в трудных ситуациях, управлять своей деятельностью в открытом образовательном пространстве.\

осознанно использовать коллективно- распределенную деятельность для решения разноплановых учебных, познавательных, исследовательских, проектных, профессиональных задач,

для эффективного разрешения конфликтов;

развития познавательных УУД и формирования собственной образовательной стратегии.

Планируемые результаты формирования обучающимися универсальных учебных действий.

сформированность навыков коммуникативной, учебно-исследовательской деятельности, критического мышления;

способность к инновационной, аналитической, творческой, интеллектуальной деятельности;

сформированность навыков проектной деятельности, а также самостоятельного применения приобретенных знаний и способов действий при решении различных задач, используя знания одного или нескольких учебных предметов или предметных областей;

способность постановки цели и формулирования гипотезы исследования, планирования работы, отбора и интерпретации необходимой информации, структурирования аргументации результатов исследования на основе собранных данных, пр**езентации результатов.**

Технологии формирования универсальных учебных действий

В соответствии с системно-деятельностным подходом, именно активность обучающегося признаётся основой достижения развивающих целей образования — знания не передаются в готовом виде, а добываются самими обучающимися в процессе познавательной деятельности. В образовательной практике отмечается переходом обучения как презентации системы знаний к активной работе обучающихся над заданиями, непосредственно связанными с проблемами реальной жизни. Признание активной роли обучающегося в учении приводит к изменению представлений о содержании взаимодействия обучающегося с педагогами и одногруппниками. Оно принимает характер сотрудничества. Единоличное руководство педагога в этом сотрудничестве замещается активным участием обучающихся в выборе методов обучения. Всё это придаёт особую актуальность задаче развития универсальных учебных действий.

Формирование УУД в колледже целесообразно в рамках использования возможностей современной информационной образовательной среды как:

- средства обучения, повышающего эффективность и качество подготовки студентов, организующего оперативную консультационную помощь в целях формирования культуры учебной деятельности в колледже;

- инструмента познания за счёт формирования навыков исследовательской деятельности путём моделирования работы научных

лабораторий, организации совместных учебных и исследовательских работ обучающихся и педагогов, возможностей оперативной и самостоятельной обработки результатов экспериментальной деятельности;

- средства телекоммуникации, формирующего умения и навыки получения необходимой информации из разнообразных источников;

- средства развития личности за счёт формирования навыков культуры общения;

-эффективного инструмента контроля и коррекции результатов учебной деятельности.

Решение задачи развития универсальных учебных действий в колледже происходит не только на занятиях по отдельным учебным дисциплинам, но и в ходе внеурочной деятельности, а также в рамках надпредметных программ курсов и дисциплин (факультативов, кружков, элективов, проектов). Среди технологий, методов и приёмов развития УУД в колледже особое место занимают учебные ситуации, которые специализированы для развития определённых УУД. Они могут быть построены на предметном содержании и носить надпредметный характер.

Типология учебных ситуаций в колледже может быть представлена такими ситуациями, как:

• ситуация-проблема — прототип реальной проблемы, которая требует оперативного решения (с помощью подобной ситуации можно вырабатывать умения по поиску оптимального решения);

• ситуация-иллюстрация — прототип реальной ситуации, которая включается в качестве факта в лекционный материал (визуальная образная ситуация, представленная средствами ИКТ, вырабатывает умение визуализировать информацию для нахождения более простого способа её решения);

• ситуация-оценка — прототип реальной ситуации с готовым предполагаемым решением, которое следует оценить, и предложить своё адекватное решение;

• ситуация-тренинг — прототип стандартной или другой ситуации (тренинг возможно проводить как по описанию ситуации, так и по её решению).

Наряду с учебными ситуациями для развития УУД в колледже возможно использовать следующие типы задач:

Коммуникативные универсальные учебные действия:

— на учёт позиции партнёра;

— на организацию и осуществление сотрудничества;

— на передачу информации и отображение предметного содержания;

— тренинги коммуникативных навыков;

— ролевые игры;

— групповые игры.

Познавательные универсальные учебные действия:

— задачи и проекты на выстраивание стратегии поиска решения задач;

— задачи и проекты на сериацию, сравнение, оценивание;

— задачи и проекты на проведение эмпирического исследования;

— задачи и проекты на проведение теоретического исследования;

— задачи на смысловое чтение.

Регулятивные универсальные учебные действия:

— на планирование;

— на рефлексию;

— на ориентировку в ситуации;

— на прогнозирование;

— на целеполагание;

— на оценивание;

— на принятие решения;

— на самоконтроль;

— на коррекцию.

Развитию регулятивных универсальных учебных действий способствует также использование в учебном процессе системы таких индивидуальных или групповых учебных заданий, которые наделяют обучающихся функциями организации их выполнения: планирования этапов выполнения работы, отслеживания продвижения в выполнении задания, соблюдения графика подготовки и предоставления материалов, поиска необходимых ресурсов, распределения обязанностей и контроля качества выполнения работы,

— при минимизации пошагового контроля со стороны педагога.

Учебно -исследовательская и проектная деятельность

Одним из путей повышения мотивации и эффективности учебной деятельности в колледже является включение обучающихся в учебно-исследовательскую и проектную деятельность, имеющую следующие **особенности**:

1) цели и задачи этих видов деятельности обучающихся определяются как их личностными, так и социальными мотивами. Это означает, что такая деятельность должна быть направлена не только на повышение компетентности подростков в предметной области определённых учебных дисциплин, на развитие их способностей, но и на создание продукта, имеющего значимость для других;

2) учебно-исследовательская и проектная деятельность должна быть организована таким образом, чтобы обучающиеся смогли реализовать свои потребности в общении со значимыми, референтными группами студентов, преподавателей и т. д. Строя различного рода отношения в ходе целенаправленной, поисковой, творческой и продуктивной деятельности,

подростки овладевают нормами взаимоотношений с разными людьми, умениями переходить от одного вида общения к другому, приобретают навыки индивидуальной самостоятельной работы и сотрудничества в коллективе;

3) организация учебно-исследовательских и проектных работ обучающихся обеспечивает сочетание различных видов познавательной деятельности.

В этих видах деятельности могут быть востребованы практически любые способности, реализованы личные пристрастия к тому или иному виду деятельности, с целью дальнейшего профессионального самоопределения.

При построении учебно-исследовательского процесса педагогу важно учесть следующие моменты:

— тема исследования должна быть на самом деле интересна для студента и совпадать с кругом интереса педагога;

— необходимо, чтобы обучающийся хорошо осознавал суть проблемы, иначе весь ход поиска её решения будет бессмыслен, даже если он будет проведён педагогом безукоризненно правильно;

— организация хода работы над раскрытием проблемы исследования должна строиться на взаимной ответственности педагога и обучающегося друг перед другом и взаимопомощи;

— раскрытие проблемы в первую очередь должно приносить что-то новое студенту, а уже потом науке.

Учебно-исследовательская и проектная деятельность имеют как общие, так и специфические черты.

К общим характеристикам следует отнести:

- практически значимые цели и задачи учебно-исследовательской и проектной деятельности;

- структуру проектной и учебно-исследовательской деятельности, которая включает общие компоненты: анализ актуальности проводимого исследования; целеполагание, формулировку задач, которые следует решить; выбор средств и методов, адекватных поставленным целям; планирование, определение последовательности и сроков работ; проведение проектных работ или исследования; оформление результатов работ в соответствии с замыслом проекта или целями исследования; представление результатов в соответствующем использованию виде;

- компетентность в выбранной сфере исследования, творческую активность, собранность, аккуратность, целеустремлённость, высокую мотивацию.

Итогами проектной и учебно-исследовательской деятельности следует считать не столько предметные результаты, сколько интеллектуальное, личностное развитие студентов, рост их компетентности в выбранной для исследования или проекта сфере, формирование умения сотрудничать в

коллективе и самостоятельно работать, уяснение сущности творческой исследовательской и проектной работы, которая рассматривается как показатель успешности (неуспешности) исследовательской деятельности.

Специфические черты (различия) проектной и учебно-исследовательской деятельности

Проектная деятельность	Учебно-исследовательская
Проект направлен на получение конкретного запланированного результата продукта, обладающего определёнными свойствами и необходимого для конкретного использования	В ходе исследования организуется поиск в какой-то области, формулируются отдельные характеристики итогов работ. Отрицательный результат есть тоже результат
Реализацию проектных работ предваряет представление о будущем проекте, планирование процесса создания продукта и реализации этого плана. Результат проекта должен быть точно соотнесён со всеми характеристиками, сформулированными в его замысле	Логика построения исследовательской деятельности включает формулировку проблемы исследования, выдвижение гипотезы (для решения этой проблемы) и последующую экспериментальную или модельную проверку выдвинутых предположений

В решении задач развития универсальных учебных действий большое значение придаётся проектным формам работы, где, помимо направленности на конкретную проблему (задачу), создания определённого продукта, межпредметных связей, соединения теории и практики, обеспечивается совместное планирование деятельности преподавателем и обучающимися. Существенно, что необходимые для решения задачи или создания продукта конкретные сведения или знания должны быть найдены самими обучающимися. При этом изменяется роль преподавателя- из простого транслятора знаний он становится действительным организатором совместной работы с обучающимися, способствуя переходу к реальному сотрудничеству в ходе овладения знаниями. Типология *форм организации* проектной деятельности (проектов) обучающихся в образовательном учреждении может быть представлена по следующим основаниям:

• видам проектов: информационный (поисковый), исследовательский, творческий, социальный, прикладной (практико-ориентированный), игровой (ролевой), инновационный (предполагающий организационно- экономический механизм внедрения);

• содержанию: монопредметный, метапредметный, относящийся к области знаний (нескольким областям), относящийся к области деятельности и пр.;

• количеству участников: индивидуальный, парный, малогрупповой (до 5 человек), групповой (до 5 человек), коллективный (группа), муниципальный, городской, всероссийский, международный, сетевой (в рамках сложившейся партнёрской сети, в том числе в Интернете);

• длительности (продолжительности) проекта: от проекта-урока до вертикального многолетнего проекта;

• дидактической цели: ознакомление обучающихся с методами и технологиями проектной деятельности, обеспечение индивидуализации и дифференциации обучения, поддержка мотивации в обучении, реализация потенциала личности и пр.

Особое значение для развития УУД в образовательной организации имеет индивидуальный проект, представляющий собой самостоятельную работу, осуществляемую обучающимся на протяжении длительного периода, возможно в течение всего учебного года. В ходе такой работы автор проекта самостоятельно или с небольшой помощью педагога получает возможность научиться планировать и работать по плану - это один из важнейших не только учебных, но и социальных навыков, которым должен овладеть студент.

Одной из особенностей работы над проектом является самооценивание хода и результата работы. Это позволяет, оглянувшись назад, увидеть допущенные просчёты (на первых порах это переоценка собственных сил, неправильное распределение времени, неумение работать с информацией, вовремя обратиться за помощью).

Проектная форма сотрудничества предполагает совокупность способов, направленных не только на обмен информацией и действиями, но и на тонкую организацию совместной деятельности партнёров. Такая деятельность ориентирована на удовлетворение эмоционально- психологических потребностей партнёров на основе развития соответствующих УУД, а именно:

• оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели;

• обеспечивать бесконфликтную совместную работу в группе;

• устанавливать с партнёрами отношения взаимопонимания;

• проводить эффективные групповые обсуждения;

• обеспечивать обмен знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений;

• чётко формулировать цели группы и позволять её участникам проявлять инициативу для достижения этих целей;

• адекватно реагировать на нужды других.

Для успешного осуществления учебно-исследовательской деятельности обучающиеся должны овладеть следующими действиями:

• постановка проблемы и аргументирование её актуальности;

• формулировка гипотезы исследования и раскрытие замысла - сущности будущей деятельности;

• планирование исследовательских работ и выбор необходимого инструментария;

• собственно проведение исследования с обязательным поэтапным контролем и коррекцией результатов работ;

• оформление результатов учебно-исследовательской деятельности как конечного продукта;

• представление результатов исследования широкому кругу заинтересованных лиц для обсуждения и возможного дальнейшего практического использования.

Специфика учебно-исследовательской деятельности определяет многообразие форм её организации.

Учебно-исследовательская деятельность может приобретать разные формы. Формы организации учебно-исследовательской деятельности на урочных занятиях могут быть следующими:

• урок-исследование, урок-лаборатория, урок-творческий отчёт, урок изобретательства, урок-рассказ об учёных, урок-защита исследовательских проектов, урок-экспертиза, урок «Патент на открытие», урок открытых мыслей;

• учебный эксперимент, который позволяет организовать освоение таких элементов исследовательской деятельности, как планирование и проведение эксперимента, обработка и анализ его результатов;

• домашнее задание исследовательского характера может сочетать в себе разнообразные виды, причём позволяет провести учебное исследование, достаточно протяжённое во времени. Формы организации учебно-исследовательской деятельности на внеурочных занятиях могут быть следующими:

• исследовательская практика обучающихся;

• образовательные экспедиции - походы, поездки, экскурсии с чётко обозначенными образовательными целями, программой деятельности, продуманными формами контроля. Образовательные экспедиции предусматривают активную образовательную деятельность школьников, в том числе и исследовательского характера;

• участие обучающихся в олимпиадах, конкурсах, конференциях, в том числе дистанционных, предметных неделях, интеллектуальных марафонах предполагает выполнение ими учебных исследований или их элементов в рамках данных мероприятий. Многообразие форм учебно-исследовательской

деятельности позволяет обеспечить подлинную интеграцию урочной и внеурочной деятельности обучающихся по развитию у них УУД.

Проектная учебно-исследовательская деятельность студента– этот вид деятельности предполагает самостоятельное формулирование проблемы и ее решение, либо решение сложной предложенной проблемы с последующим контролем преподавателя, что обеспечит продуктивную творческую деятельность и формирование наиболее эффективных и прочных знаний (знаний-трансформаций).

Выполнение индивидуального итогового проекта обязательно для обучающихся 1 и 2 курсов колледжа в период реализации ФГОС СОО по любой учебной дисциплине общеобразовательного учебного цикла учебного плана программы подготовки квалифицированных рабочих.

Индивидуальный проект выполняется в рамках часов, отведенных на самостоятельную работу обучающихся. Ориентировочные затраты времени на такие работы – 15-30 часов

Темы индивидуальных проектов могут предлагаться как преподавателем, так и самим обучающимся. Темы индивидуальных проектов доводятся до сведения обучающихся на семинаре до 20 сентября ежегодно. Тему проектов обучающиеся выбирают до 1 октября ежегодно.

Выполнение индивидуального проекта включает следующие этапы:

- подготовительный этап: разработка основополагающего вопроса и проблемных вопросов учебной темы; определение источников необходимой информации; определение способов сбора и анализа информации: определение способа представления результатов (формы проекта); установление процедур и критериев оценки результатов проекта;
- выполнение проекта: сбор и уточнение информации (основные инструменты: интервью, опросы, наблюдения, эксперименты и т.п.); выявление и обсуждение альтернатив, возникших в ходе выполнения проекта; выбор оптимального варианта хода проекта; поэтапное выполнение исследовательских задач проекта; анализ информации; формулирование выводов;
- обобщающий этап - оформление результатов: доработка проекта с учетом замечаний и предложений руководителя; формирование групп рецензентов, оппонентов и «внешних» экспертов; анализ выполнения проекта, достигнутых результатов (успехов и неудач и их причин); подготовка отчета о ходе выполнения проекта с объяснением полученных результатов (возможные формы отчета: устный отчет, устный отчет с демонстрацией материалов, письменный отчет);
- заключительный этап: защита проектов; результаты выполнения индивидуального проекта оцениваются по итогам рассмотрения

представленного продукта с краткой пояснительной запиской, презентации обучающегося.

Требования к структуре и содержанию проекта

Индивидуальные проекты могут быть выполнены в виде:

• информационный проект - проект, целью которого является сбор, анализ и представление информации по какой-либо актуальной профессиональной или предметной/межпредметной тематике;

• исследовательский проект - проект, направленный на доказательство или опровержение какой-либо гипотезы, исследование какой-либо проблемы;

при этом акцент на теоретической части проекта не означает отсутствия практической;

• практико-ориентированный, прикладной, продукционный проект - проект, имеющий на выходе конкретный продукт; проект, направленный на решение какой-либо проблемы, на практическое воплощение в жизнь какой-то идеи; данный продукт может использоваться как самим участником, так и иметь внешнего заказчика, например колледж, город и т.д;

• творческий проект - проект, направленный на создание какого-то творческого продукта; проект, предполагающий свободный, нестандартный подход к оформлению результатов работы;

• социальный (социально-ориентированный) проект - проект, который направлен на повышение гражданской активности обучающихся и населения; проект, предполагающий сбор, анализ и представление информации по какой-нибудь актуальной социально-значимой тематике.

Продуктом проектной деятельности может быть любая из следующих работ:

• письменная работа (эссе, реферат, аналитические материалы, обзорные материалы, отчеты о проведѐнных исследованиях, стендовый доклад, мультимедийный продукт и др.);

• творческая работа, представленная в виде прозаического или стихотворного произведения, инсценировки, художественной декламации, исполнения музыкального произведения, компьютерной анимации и др.;

• материальный объект, макет, иное конструкторское изделие;

• отчетные материалы по социальному проекту, могут включать в себя как тексты, так и мультимедийные продукты.

Структура индивидуального проекта, представляющего собой письменную работу, должна быть следующей:

- титульный лист;
- содержание;
- введение;
- основную часть;
- заключение;

- список источников;

- приложения.

Введение включает в себя ряд следующих положений:

-проект начинается с обоснования актуальности выбранной темы; здесь показывается, что уже известно в науке и практике и что осталось нераскрытым и предстоит сделать в данных условиях;

-на этой основе формулируется противоречие, на раскрытие которого направлен данный проект; на основании выявленного противоречия может быть сформулирована проблема; устанавливается цель работы;

-цель - это то, что необходимо достигнуть в результате работы над проектом;

-формулируются конкретные задачи, которые необходимо решить, чтобы достичь цели;

-далее указываются методы и методики, которые использовались при разработке проекта; -предмет, объект исследования;

-гипотеза исследования;

-завершают введение разделы «на защиту выносится», «новизна проекта», «практическая значимость».

Основная часть проекта может состоять из одного или двух разделов. Первый, как правило, содержит теоретический материал, а второй - экспериментальный (практический).

В заключении формулируются выводы, описывается, достигнуты ли поставленные цели и гипотеза, решены ли задачи.

Общий объем индивидуального проекта, представляющего собой письменную работу, не должен быть меньше 15 печатных страниц, включая список источников. Объем введения не более 1,5 страниц текста. Для приложений может быть дополнительно отведено не более 10 страниц.

Проект выполняется 14 кеглем (таблица – 12 кегель), шрифт – Times New Roman. Переносы слов в заголовках не допускаются. Точку после заголовков не ставят. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой. Наименование подраздела записывают в виде подзаголовков (с абзаца) строчными буквами (кроме прописной). Подпункты начинают с новой строчки со строчной буквы. В конце подпункта, если за ним следует еще подпункт, ставят точку с запятой, соблюдая однообразие в написании заголовков. Поля: 20 мм – левое; 15 мм – правое; 20 мм – нижнее; 20 мм – верхнее. Выравнивание текста производится по ширине, безе переноса. Абзацный отступ 1,25 см. Интервал – одинарный (для большого объема документов) или полуторный. Номер страницы проставляется посередине, внизу страницы. Нумерация страниц сквозная. Титульный лист не нумеруется.

Материальный продукт (макет, установка, иное изделие) должны сопровождаться описанием продукта по упрощѐнной схеме:

- титульный лист;

- содержание проекта (цель разработки, назначение продукта, практическая значимость).

Для защиты индивидуального проекта студент готовит компьютерную презентацию в программе Power Point, которая включает 8-10 слайдов и выполнена в едином стиле.

Защита индивидуального проекта

Защита индивидуального проекта является обязательной и проводится на студенческих слушаниях (конференциях) в присутствии преподавателей ООД и обучающихся курса.

На защиту индивидуального проекта отводится до 7 минут, в течение которых студент представляет актуальность выбранной темы, основные цели и задачи исследования, выполнение гипотезы исследования, делает основные выводы и предложения по исследованной теме.

Результаты защиты индивидуального проекта определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» с учетом письменной работы, компьютерной презентации и самой защиты. Данная оценка выставляется в журнале учебных занятий по дисциплине, по которой выполнялся проект, в рамках текущего контроля и учитывается при промежуточной аттестации.

Критерии оценивания индивидуальногоучебно - исследовательского проекта

Критерии оценки проекта	**Содержание критерия оценки**
Актуальность поставленной проблемы (до 5 баллов)	Обоснованность актуальности
	Определение целей
	Определение и решение поставленных задач
	Актуальность и новизна работы
Теоретическая и/или практическая ценность (до 10 баллов)	Возможность применения на практике результатов проектной деятельности
	Соответствие заявленной теме, целям и задачам проекта
	Проделанная работа решает или детально прорабатывает на материале проблемные теоретические вопросы в определенной научной области
	Автор в работе указал теоретическую и / или практическую значимость
Качество содержания	Структурированность и логичность, которая обеспечивает понимание и доступность содержания

проектной работы (до 10 баллов)	Полнота раскрытия темы в содержании работы
	Выводы работы соответствуют поставленным целям
	Наличие исследовательского аспекта
Оформление Работы (до 5 баллов)	Титульный лист
	Оформление оглавлений, заголовков разделов, подразделов
	Оформление рисунков, графиков, таблиц, приложений
	Информационные источники
	Форматирование текста, нумерация и параметры страниц
Грамотность речи, владение специальной терминологией по теме работы в выступлении (до 5 баллов)	Грамотность речи
	Владение специальной терминологией
	Качество презентаций
	Ответы на вопросы
Итого:	**До 35**

Таблица соответствия

Баллы индивидуального проекта	**Оценка по пятибалльной системе**
30-35	«отлично»
23-29	«хорошо»
17-22	«удовлетворительно»
Меньше 17	«неудовлетворительно»

Условия и средства формирования универсальных учебных действий

Учебное сотрудничество

Во время организации учебного процесса обучающиеся активно включаются в совместные занятия. Хотя учебная деятельность по своему характеру остаётся преимущественно индивидуальной, тем не менее вокруг неё (например, на переменах, в групповых играх, спортивных соревнованиях, в домашней обстановке и т. д.) нередко возникает настоящее сотрудничество обучающихся: помощь друг другу, осуществляется взаимоконтроль и т. д. В условиях специально организуемого учебного сотрудничества формирование коммуникативных действий происходит более интенсивно (т. е. в более ранние

сроки), с более высокими показателями и в более широком спектре. К числу основных составляющих организации совместного действия можно отнести:

- распределение начальных действий и операций, заданное предметным условием совместной работы;
- обмен способами действия, обусловленный необходимостью включения различных для участников моделей действия в качестве средства для получения продукта совместной работы;
- взаимопонимание, определяющее для участников характер включения различных моделей действия в общий способ деятельности (взаимопонимание позволяет установить соответствие собственного действия и его продукта и действия другого участника, включённого в деятельность);
- коммуникацию (общение), обеспечивающую реализацию процессов распределения, обмена и взаимопонимания;
- планирование общих способов работы, основанное на предвидении и определении участниками адекватных задаче условий протекания деятельности и построения соответствующих схем (планов работы);
- рефлексию, обеспечивающую преодоление ограничений собственного действия относительно общей схемы деятельности.

Совместная деятельность

Под совместной деятельностью понимается обмен действиями и операциями, а также вербальными и невербальными средствами между преподавателем и студентом и между самими обучающимися в процессе формирования знаний и умений. Общей особенностью совместной деятельности является преобразование, перестройка позиции личности как в отношении к усвоенному содержанию, так и в отношении к собственным взаимодействиям, что выражается в изменении ценностных установок, смысловых ориентиров, целей учения и самих способов взаимодействия и отношений между участниками процесса обучения. Совместная учебная деятельность характеризуется умением каждого из участников ставить цели совместной работы, определять способы совместного выполнения заданий и средства контроля, перестраивать свою деятельность в зависимости от изменившихся условий её совместного осуществления, понимать и учитывать при выполнении задания позиции других участников. Деятельность преподавателя на уроке предполагает организацию совместного действия подростков как внутри одной группы, так и между группами: педагог направляет обучающихся на совместное выполнение задания.

Цели организации работы в группе:

- создание учебной мотивации;
- пробуждение в обучающихся познавательного интереса;
- развитие стремления к успеху и одобрению;

- снятие неуверенности в себе, боязни сделать ошибку и получить за это порицание;

- развитие способности к самостоятельной оценке своей работы;

- формирование умения общаться и взаимодействовать с другими обучающимися.

Занятия могут проходить в форме соревнования двух команд. Командные соревнования позволяют актуализировать у обучающихся мотив выигрыша и тем самым пробудить интерес к выполняемой деятельности.

Можно выделить три принципа организации совместной деятельности:

1) принцип индивидуальных вкладов;

2) позиционный принцип, при котором важно столкновение и координация разных позиций членов группы;

3) принцип содержательного распределения действий, при котором за обучающимися закреплены определённые модели действий.

Группа может быть составлена из обучающегося, имеющего высокий уровень интеллектуального развития, обучающегося с недостаточным уровнем компетенции в изучаемом предмете и обучающегося с низким уровнем познавательной активности. Кроме того, группы могут быть созданы на основе пожеланий самих обучающихся: по сходным интересам, стилям работы, дружеским отношениям и т. п. Частным случаем групповой совместной деятельности обучающихся является работа парами. Эта форма учебной деятельности может быть использована как на этапе предварительной ориентировки, когда студенты выделяют (с помощью преподавателя или самостоятельно) содержание новых для них знаний, так и на этапе отработки материала и контроля за процессом усвоения.

В качестве вариантов работы парами можно назвать следующие:

1) студенты, сидящие за одной партой, получают одно и то же задание; вначале каждый выполняет задание самостоятельно, затем они обмениваются тетрадями, проверяют правильность полученного результата и указывают друг другу на ошибки, если они будут обнаружены;

2) студенты поочерёдно выполняют общее задание, используя те определённые знания и средства, которые имеются у каждого;

3) обмен заданиями: каждый из соседей по парте получает лист с заданиями, составленными другими студентами. Они выполняют задания, советуясь друг с другом. Если оба не справляются с заданиями, они могут обратиться к авторам заданий за помощью. После завершения выполнения заданий обучающиеся возвращают работы авторам для проверки. Если авторы нашли ошибку, они должны показать её студентам, обсудить её и попросить исправить. Студенты, в свою очередь, могут также оценить качество предложенных заданий (сложность, оригинальность и т. п.). Преподаватель получает возможность реально осуществлять дифференцированный и

индивидуальный подход к обучающимся: учитывать их способности, темп работы, взаимную склонность при делении класса на группы, давать группам задания, различные по трудности, уделят больше внимания слабым учащимся.

Разновозрастное сотрудничество

Особое место в развитии коммуникативных и кооперативных компетенций обучающихся может принадлежать такой форме организации обучения, как разновозрастное сотрудничество. Чтобы научиться учить себя, т. е. овладеть деятельностью учения, студенту нужно поработать в позиции преподавателя по отношению к другому (пробую учить других) или к самому себе (учу себя сам).

Эта работа обучающихся в позиции учителя выгодно отличается от их работы в позиции студента в мотивационном отношении. Ситуация разновозрастного учебного сотрудничества является мощным резервом повышения учебной мотивации в критический период развития обучающихся. Она создаёт условия для опробования, анализа и обобщения освоенных ими средств и способов учебных действий, помогает самостоятельно (не только для себя, но и для других) выстраивать алгоритм учебных действий, отбирать необходимые средства для их осуществления.

Проектная деятельность обучающихся как форма сотрудничества

Первый курс профессионального образования является исключительно благоприятным периодом для развития коммуникативных способностей и сотрудничества, кооперации между студентами, а также для вхождения в проектную (продуктивную) деятельность. Исходными умениями здесь могут выступать: соблюдение договорённости о правилах взаимодействия (один отвечает - остальные слушают); оценка ответа товарища только после завершения его выступления; правила работы в подгруппе, паре; действия обучающихся на основе заданного эталона и т. д.

Дискуссия

Диалог обучающихся может проходить не только в устной, но и в письменной форме. На определённом этапе эффективным средством работы обучающихся со своей и чужой точками зрения может стать письменная дискуссия. Устная дискуссия помогает студенту сформировать свою точку зрения, отличить её от других точек зрения, а также скоординировать разные точки зрения для достижения общей цели. Вместе с тем для становления способности к самообразованию очень важно развивать письменную форму диалогического взаимодействия с другими и самим собой.

Выделяются следующие функции письменной дискуссии:

- чтение и понимание письменно изложенной точки зрения других людей как переходная учебная форма от устной дискуссии, характерной для начального этапа образования, к мысленному диалогу с авторами научных и

научно-популярных текстов, из которых учащиеся получают сведения о взглядах на проблемы, существующие в разных областях знаний;

- усиление письменного оформления мысли за счёт развития речи, умения формулировать своё мнение так, чтобы быть понятым другими;

- письменная речь как средство развития теоретического мышления обучающихся содействует фиксированию наиболее важных моментов в изучаемом тексте (определение новой проблемы, установление противоречия, высказывание гипотез, выявление способов их проверки, фиксация выводов и др.);

- предоставление при организации на уроке письменной дискуссии возможности высказаться всем желающим, даже тем студентам, которые по разным причинам (неуверенность, застенчивость, медленный темп деятельности, предпочтение роли слушателя) не участвуют в устных обсуждениях, а также дополнительной возможности концентрации внимания обучающихся на уроке.

Тренинги

Наиболее эффективным способом психологической коррекции когнитивных и эмоционально-личностных компонентов рефлексивных способностей могут выступать разные формы и программы. Программы тренингов позволяют ставить и достигать следующих конкретных целей:

- вырабатывать положительное отношение друг к другу и умение общаться так, чтобы общение с тобой приносило радость окружающим;

- развивать навыки взаимодействия в группе;

- создать положительное настроение на дальнейшее продолжительное взаимодействие в тренинговой группе;

- развивать невербальные навыки общения; - развивать навыки самопознания;

- развивать навыки восприятия и понимания других людей;

- учиться познавать себя через восприятие другого;

- получить представление о «неверных средствах общения»;

- развивать положительную самооценку;

- сформировать чувство уверенности в себе и осознание себя в новом качестве;

- познакомить с понятием «конфликт»;

- определить особенности поведения в конфликтной ситуации;

- обучить способам выхода из конфликтной ситуации;

- отработать ситуации предотвращения конфликтов;

- закрепить навыки поведения в конфликтной ситуации;

- снизить уровень конфликтности подростков.

Групповая игра и другие виды совместной деятельности в ходе тренинга вырабатывают необходимые навыки социального взаимодействия, умение

подчиняться коллективной дисциплине и в то же время отстаивать свои права. В тренинге создаётся специфический вид эмоционального контакта. Сознание групповой принадлежности, солидарности, товарищеской взаимопомощи даёт подростку чувство благополучия и устойчивости. В ходе тренингов коммуникативной компетентности подростков необходимо также уделять внимание вопросам культуры общения и выработке элементарных правил вежливости — повседневному этикету. Очень важно, чтобы современные подростки осознавали, что культура поведения является неотъемлемой составляющей системы межличностного общения. Через ролевое проигрывание успешно отрабатываются навыки культуры общения, усваиваются знания этикета.

Общий приём доказательства

Доказательства могут выступать в процессе обучения в разнообразных функциях: как средство развития логического мышления обучающихся; как приём активизации мыслительной деятельности; как особый способ организации усвоения знаний; иногда как единственно возможная форма адекватной передачи определённого содержания, обеспечивающая последовательность и непротиворечивость выводов; как средство формирования и проявления поисковых, творческих умений и навыков обучающихся. Понятие доказательства и его структурные элементы рассматривают с двух точек зрения: как результат и как процесс. Обучение доказательству предполагает формирование умений по решению следующих задач:

- анализ и воспроизведение готовых доказательств;
- опровержение предложенных доказательств;
- самостоятельный поиск, конструирование и осуществление доказательства.

Необходимость использования обучающимися доказательства возникает в ситуациях, когда:

- преподаватель сам формулирует то или иное положение и предлагает обучающимся доказать его;
- преподаватель ставит проблему, в ходе решения которой у обучающихся возникает потребность доказать правильность (истинность) выбранного пути решения. В этих случаях для выполнения предлагаемых заданий обучающийся должен владеть деятельностью доказательства как одним из универсальных логических приёмов мышления.

Доказательство в широком смысле — это процедура, с помощью которой устанавливается истинность какого-либо суждения. Суть доказательства состоит в соотнесении суждения, истинность которого доказывается, либо с реальным положением вещей, либо с другими суждениями, истинность которых несомненна или уже доказана.

Любое доказательство включает:

- тезис — суждение (утверждение), истинность которого доказывается;

- аргументы (основания, доводы) — используемые в доказательстве уже известные удостоверенные факты, определения исходных понятий, аксиомы, утверждения, из которых необходимо следует истинность доказываемого тезиса;

- демонстрация — последовательность умозаключений — рассуждений, в ходе которых из одного или нескольких аргументов (оснований) выводится новое суждение, логически вытекающее из аргументов и называемое заключением; это и есть доказываемый тезис.

В целях обеспечения освоения обучающимися деятельности доказательства в работе преподавателя, наряду с обучением студентов конкретному доказательству тех или иных теорем, особое внимание должно уделяться вооружению обучающихся обобщённым умением доказывать.

Рефлексия

В наиболее широком значении рефлексия рассматривается как специфически человеческая способность, которая позволяет субъекту делать собственные мысли, эмоциональные состояния, действия и межличностные отношения предметом специального рассмотрения (анализа и оценки) и практического преобразования.

Задача рефлексии — осознание внешнего и внутреннего опыта субъекта и его отражение в той или иной форме.

Выделяются три основные сферы существования рефлексии.

Во-первых, это сфера коммуникации и кооперации, где рефлексия является механизмом выхода в позицию «над» и позицию «вне» — позиции, обеспечивающие координацию действий и организацию взаимопонимания партнёров. В этом контексте рефлексивные действия необходимы для того, чтобы опознать задачу как новую, выяснить, каких средств недостаёт для её решения, и ответить на первый вопрос самообучения: чему учиться?

Во-вторых, это сфера мыслительных процессов, направленных на решение задач: здесь рефлексия нужна для осознания субъектом совершаемых действий и выделения их оснований. В рамках исследований этой сферы и сформировалось широко распространённое понимание феномена рефлексии в качестве направленности мышления на самоё себя, на собственные процессы и собственные продукты.

В-третьих, это сфера самосознания, нуждающаяся в рефлексии при самоопределении внутренних ориентиров и способов разграничения Я и не-Я. В конкретно-практическом плане развитая способность обучающихся к рефлексии своих действий предполагает осознание ими всех компонентов учебной деятельности:

- осознание учебной задачи (что такое задача? какие шаги необходимо осуществить для решения любой задачи? что нужно, чтобы решить данную конкретную задачу?);

- понимание цели учебной деятельности (чему я научился на уроке? каких целей добился? чему можно было научиться ещё?);

- оценка обучающимся способов действий, специфичных и инвариантных по отношению к различным учебным предметам (выделение и осознание общих способов действия, выделение общего инвариантного в различных учебных предметах, в выполнении разных заданий; осознанность конкретных операций, необходимых для решения познавательных задач).

Соответственно развитию рефлексии будет способствовать организация учебной деятельности, отвечающая следующим критериям:

- постановка всякой новой задачи как задачи с недостающими данными;

- анализ наличия способов и средств выполнения задачи; - оценка своей готовности к решению проблемы;

- самостоятельный поиск недостающей информации в любом «хранилище» (учебнике, справочнике, книге, у преподавателя);

- самостоятельное изобретение недостающего способа действия (практически это перевод учебной задачи в творческую).

Формирование у студентов привычки к систематическому развёрнутому словесному разъяснению всех совершаемых действий (а это возможно только в условиях совместной деятельности или учебного сотрудничества) способствует возникновению рефлексии, иначе говоря, способности рассматривать и оценивать собственные действия, умения анализировать содержание и процесс своей мыслительной деятельности. «Что я делаю? Как я делаю? Почему я делаю так, а не иначе?» — в ответах на такие вопросы о собственных действиях и рождается рефлексия. В конечном счёте рефлексия даёт возможность человеку определять подлинные основания собственных действий при решении задач.

В процессе совместной коллективно-распределённой деятельности с преподавателем у студентов преодолевается эгоцентрическая позиция и развивается децентрация, понимаемая как способность строить своё действие с учётом действий партнёра, понимать относительность и субъективность отдельного частного мнения.

Кооперация со сверстниками не только создаёт условия для преодоления эгоцентризма как познавательной позиции, но и способствует личностной децентрации. Своевременное обретение механизмов децентрации служит мощной профилактикой эгоцентрической направленности личности, т. е. стремления человека удовлетворять свои желания и отстаивать свои цели, планы, взгляды без должной координации этих устремлений с другими людьми.

Коммуникативная деятельность в рамках специально организованного учебного сотрудничества студентов со взрослыми и сверстниками сопровождается яркими эмоциональными переживаниями, ведёт к усложнению эмоциональных оценок за счёт появления интеллектуальных эмоций (заинтересованность, сосредоточенность, раздумье) и в результате способствует формированию эмпатического отношения друг к другу.

7. Программа коррекционной работы

Программа коррекционной работы (ПКР) создана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта, разрабатывается для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (далее – ОВЗ).

Обучающийся с ОВЗ – физическое лицо, имеющее временные или постоянные недостатки в физическом и (или) психическом развитии, подтвержденные психолого-медико-педагогической комиссией и нуждающиеся в создании специальных условий обучения и воспитания.

Содержание образования и условия организации обучения и воспитания обучающихся с ОВЗ определяются адаптированной образовательной программой, а для инвалидов – индивидуальной программой реабилитации инвалида. Адаптированная образовательная программа – образовательная программа, адаптированная для обучения лиц с ОВЗ с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и при необходимости обеспечивающая коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц.

Программа коррекционной работы направлена на обеспечение коррекции недостатков в физическом и (или) психическом развитии детей с ОВЗ и оказание помощи детям этой категории в освоении основной образовательной программы.

ПКР вариативна по форме и по содержанию в зависимости от состава обучающихся с ОВЗ, региональной специфики и возможностей образовательной организации.

ПКР учитывает особые образовательные потребности, которые не являются едиными и постоянными, проявляются в разной степени при каждом типе нарушения у обучающихся с ОВЗ. Программа ориентирована на развитие их потенциальных возможностей и потребностей более высокого уровня, необходимых для дальнейшего обучения и успешной социализации.

ПКР разрабатывается на период получения среднего профессионального образования.

Цель программы.

Программа коррекционной работы колледжа направлена на создание комплексной системы психолого-медико-педагогической и социальной помощи обучающимся с особыми образовательными потребностями и ОВЗ для успешного освоения программы среднего профессионального образования на основе компенсации первичных нарушений и пропедевтики производных отклонений в развитии, активизации ресурсов социально-психологической адаптации личности ребенка.

Для достижения цели решаем следующие задачи:

- Своевременное выявление детей с трудностями адаптации, обусловленными ограниченными возможностями здоровья;
- определение особых образовательных потребностей обучающихся с ОВЗ и инвалидов, а также подростков, попавших в трудную жизненную ситуацию и оказание им специализированной помощи при освоении программы среднего профессионального образования;
- создание оптимальных специальных условий для получения среднего профессионального образования обучающимися с ОВЗ, для развития их личностных, познавательных, коммуникативных способностей;
- разработка и использование адаптированных образовательных программ, программы индивидуального сопровождения, учебных планов для обучения обучающихся с ОВЗ с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей;
- Мониторинг динамики развития ребёнка.
- Помощь в выборе образовательного маршрута, профессиональном самоопределении.
- оказание информационно-просветительской и консультативной помощи родителям (законным представителям) детей с ограниченными возможностями здоровья по медицинским, социальным, правовым и другим вопросам.
- Принципы реализации программы
- Содержание программы коррекционной работы определяют специальные принципы, ориентированные на учет особенностей обучающихся с ОВЗ:
- принцип соблюдения интересов ребёнка. Принцип определяет позицию специалиста, который призван решать проблему ребёнка с максимальной пользой и в интересах ребёнка.
- принцип системности – единство в подходах к диагностике, обучению и коррекции нарушений детей с ОВЗ, взаимодействие педагогов и специалистов различного профиля в решении проблем этих детей;
- принцип обходного пути – формирование новой функциональной системы в обход пострадавшего звена, опоры на сохранные анализаторы;
- принцип комплексности – преодоление нарушений должно носить комплексный медико-психолого-педагогический характер и включать совместную работу педагогов и ряда специалистов (педагог-психолог, медицинские работники и др.).

Этапы реализации программы

Коррекционная работа реализуется поэтапно. Последовательность этапов и их адресность создают необходимые предпосылки для устранения дезорганизующих факторов.

Этап сбора и анализа информации (информационно-аналитическая деятельность). Результатом данного этапа является оценка контингента обучающихся для учёта особенностей развития детей, определения специфики и их особых образовательных потребностей; оценка образовательной среды на предмет соответствия требованиям программно-методического обеспечения, материально-технической и кадровой базы учреждения.

Этап планирования, организации, координации (организационно-исполнительская деятельность). Результатом работы является особым образом организованный образовательный процесс, имеющий коррекционно-развивающую направленность, и процесс специального сопровождения при целенаправленно созданных (вариативных) условиях обучения, воспитания, развития, социализации рассматриваемой категории детей.

Этап диагностики коррекционно-развивающей образовательной среды (контрольно-диагностическая деятельность). Результатом является констатация соответствия созданных условий и выбранных коррекционно-развивающих и образовательных программ особым образовательным потребностям ребёнка.

Этап регуляции и корректировки(регулятивно-корректировочная деятельность). Результатом является внесение необходимых изменений в образовательный процесс и процесс сопровождения данной категории подростков, корректировка условий и форм обучения, методов и приёмов работы.

Направления работы

Направления коррекционной работы – организационно-методическое направление,диагностическое, консультативное, информационно-просветительское и коррекционно-педагогическое– способствуют освоению обучающимися с особыми образовательными потребностями программы среднего профессионального образования, компенсации имеющихся нарушений развития, содействуют социализации обучающихся. Данные направления раскрываются содержательно в разных организационных формах деятельности образовательной организации (учебной урочной и внеурочной, внеучебной).

Характеристика содержания направлений коррекционной работы

Организационно-методическое направление

1. Программно-методическое обеспечение.

2.Создание условий для реальной индивидуализации процесса обучения

Диагностическое направление

1. Оценка ресурсных возможностей обучающихся – инвалидов, обучающихся с ОВЗ, в том числе особенностей его работоспособности и темпа деятельности.

2. Оценка возможностей социально-эмоциональной адаптации в образовательном учреждении.

3. Диагностика уровня тревожности обучающихся – инвалидов, обучающихся с ОВЗ.

Консультативное направление

Консультирование педагогов (индивидуальное, групповое тематическое)

Цель: выработка общих подходов, единой стратегии работы с обучающимися – инвалидами, обучающимися с ОВЗ.

Психолого-педагогическое консультирование и психологическое просвещение родителей.

1. Индивидуальное и семейное психологическое консультирование.

2. Консультирование о процессе психофизического развития обучающегося с ограниченными возможностями здоровья и убеждение их в правильности действий специалистов сопровождения.

3. Оптимизация внутрисемейных отношений, формирование у родителей позитивного взгляда на подростка, укрепление веры родителей в возможностях и перспективах развития подростка.

Цель данного направления заключается в создании социально-психологических условий для привлечения семьи к сопровождению подростка в процессе профессионального обучения.

Консультирование обучающихся по выявленным проблемам (индивидуальное, групповое тематическое).

Информационно-просветительское

1. Психологическая поддержка родителей в приобретении ими знаний, умений, навыков, необходимых для организации здоровой жизнедеятельности их ребёнка.

2. Психолого-педагогическое просвещение педагогов по вопросам развития, обучения и воспитания данных обучающихся.

3. Информирование родителей подростка-инвалида, подростка с ОВЗ по социально – правовым вопросам.

Коррекционно-педагогическая поддержка включает:

1. Снятие нервно – психического напряжения подростка в период его адаптации к образовательной среде.

2. Формирование коммуникативных навыков, преодоление отчужденности.

3. Развитие личностных компонентов познавательной деятельности – познавательной активности, формирование ответственности, самостоятельности и активной жизненной позиции. Преодоление пассивности.

4. Формирование навыков социально – нравственного поведения, обеспечивающих успешную адаптацию к условиям обучения (осознание социальной роли обучающегося, выполнение определённых обязанностей, ответственное отношение к учёбе, соблюдение правил поведения на уроке, правил общения и т.д.);

Формы и методы работы

• Методы психологического сопровождения: беседы, индивидуальные психологические консультации, коррекционно-развивающие занятия, ролевые игры, тренинговые упражнения, группа психологической взаимопомощи и взаимной поддержки, как для обучающихся – инвалидов, обучающихся с ОВЗ, так и для членов их семей.

• Формы и методы работы с родителями (родительские собрания, индивидуальные консультации, лекции).

Направления деятельности сопровождения

– Актуальное – ориентированное на решение уже имеющихся трудностей, возникших у обучающегося – инвалида, обучающегося с ОВЗ.

– Перспективное – ориентированное на профилактику отклонений в обучении и развитии.

Оба направления могут быть реализованы только совместными усилиями всех специалистов службы сопровождения.

Направления индивидуального сопровождения

- Медицинское
- Психологическое
- Социально-педагогическое
- Педагогическое
- Досугово – реабилитационное.

С целью социальной адаптации таких обучающихся в колледже осуществляется активное привлечение их к массовым мероприятиям, проводимым в колледже, направленных на формирование толерантного отношения к людям с ограниченными возможностями: классные часы, беседы, консультации, стендовая информация, конкурсы рисунков, участие в Фестивалях, научно-практических конференциях, олимпиадах и др.

Критерии индивидуального сопровождения обучающихся – инвалидов

• успешность овладения образовательной программой;

• отсутствие пропусков занятий без уважительной причины;

• положительная динамика психосоматического здоровья и снижение заболеваемости;

• наличие друзей среди одногруппников;

• активность участия в системе дополнительного образования;

• участие родителей в сопровождении;

• участие обучающихся – инвалидов, обучающихся с ОВЗ в коллективных видах деятельности и др.

• улучшение у здоровых обучающихся учебных возможностей, развитие толерантности, активности и самостоятельности.

Участники реализации программы

Заместитель директора по УВР

1. Создает условия для реальной индивидуализации процесса обучения (составление индивидуальных учебных планов и планирование индивидуальных образовательных траекторий).

2. Оказывает помощь обучающемуся – инвалиду, обучающемуся с ОВЗ в осознанном выборе стратегии образования, преодолении проблем и трудностей процесса самообразования;

3. Организует взаимодействия обучающегося с преподавателями и другими педагогическими работниками для коррекции индивидуального учебного плана.

4. Организует индивидуальные и групповые консультации для обучающихся, родителей (лиц, их заменяющих) по вопросам устранения учебных трудностей, коррекции индивидуальных потребностей, развития и реализации способностей и возможностей, используя различные технологии и способы коммуникации с обучающимся (группой обучающихся), включая электронные формы (интернет – технологии) для качественной реализации совместной с обучающимся деятельности.

Педагог-психолог

1. Проводит индивидуальные занятия с целью формирования межличностного взаимодействия.

2. Систематически отслеживает психолого-педагогический статус обучающегося – инвалида, обучающегося с ОВЗ, динамику его психического развития в процессе обучения и социализации.

3. Сопровождает процесс формирования личности (помогает разобраться в успехах, неудачах, сформулировать личный заказ к процессу обучения, выстроить цели на будущее).

Классный руководитель или мастер производственного обучения

Задача классного руководителя, мастера производственного обучения - включать обучающихся – инвалидов, обучающихся с ОВЗ во взаимодействие с одногруппниками.

1. Организует персональное сопровождение в образовательном пространстве.

2. Участвует в работе педагогических, методических советов, в подготовке и проведении родительских собраний, оздоровительных, воспитательных и других мероприятий, предусмотренных образовательной программой образовательного учреждения, в организации и проведении методической и консультативной помощи родителям обучающихся (лицам, их заменяющим).

3. Оказывает помощь обучающимся – инвалидам, обучающимся с ОВЗ в досуговом определении.

Преподаватель

1. Организует процесс индивидуальной работы с обучающимися – инвалидами, обучающимися с ОВЗ по выявлению, формированию и развитию их познавательных интересов.

2. Содействует генерированию творческого потенциала обучающихся – инвалидов и обучающихся с ОВЗ и участию его в проектной и научно-исследовательской деятельности с учетом интересов.

Социальный педагог

1. Оказывает социально-правовую помощь семье обучающегося – инвалида, обучающегося с ОВЗ.

2. Составляет план сопровождения.

Медик

1. Создает условия для сохранения и укрепления здоровья обучающихся – инвалидов, обучающихся с ОВЗ

2. Составляет план реабилитационной помощи.

3. Консультирует педагогов и родителей по медицинским вопросам.

Ожидаемые результаты программы:

Своевременное выявление одаренных обучающихся, детей с ОВЗ, детей, оказавшихся в трудной жизненной ситуации, положительная динамика результатов коррекционно-развивающей работы с ними, снижение количества обучающихся «группы риска».

Программа коррекционной работы предусматривает освоение общих и профессиональных компетенций, определенных стандартом.

Планируемые результаты коррекционной работы имеют дифференцированный характер и могут определяться индивидуальными программами развития детей с ОВЗ.

Личностные результаты:

сформированная мотивация к труду;

ответственное отношение к выполнению заданий;

адекватная самооценка и оценка окружающих людей;

сформированный самоконтроль на основе развития эмоциональных и волевых качеств;

умение вести диалог с разными людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;

понимание ценностей здорового и безопасного образа жизни, наличие потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;

понимание и неприятие вредных привычек (курения, употребления алкоголя, наркотиков);

ответственное отношение к созданию семьи на основе осмысленного принятия ценностей семейной жизни.

Метапредметные результаты:

продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной деятельности, согласование позиции с другими участниками деятельности, эффективное разрешение и предотвращение конфликтов;

овладение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;

самостоятельное (при необходимости – с помощью) нахождение способов решения практических задач, применения различных методов познания;

ориентирование в различных источниках информации, самостоятельное или с помощью; критическое оценивание и интерпретация информации из различных источников;

овладение языковыми средствами, умениями их адекватного использования в целях общения, устного и письменного представления смысловой программы высказывания, ее оформления;

определение назначения и функций различных социальных институтов.

Предметные результаты определяются совместно с преподавателями – овладение знаниями, умениями и компетенциями ФГОС СПО; индивидуальные достижения по отдельным учебным дисциплинам.

8. Активные и интерактивные методы обучения

Реализация компетентностного подхода предполагает применение в образовательном процессе активных и интерактивных методов обучения.

Интерактивное обучение – метод, в котором реализуется постоянный мониторинг освоения образовательной программы, целенаправленный текущий контроль и взаимодействие (интерактивность) преподавателя и студента в течение всего процесса обучения. Рекомендуемые методы активизации учебной деятельности:

- Методы IT – применение компьютеров для доступа к Интернет-ресурсам, использование обучающих программ с целью расширения информационного поля, обеспечения удобства преобразования и структурирования информации для трансформации ее в знание. Используются

на занятиях по дисциплинам электронные презентации лекций, проектов, практических и семинарских занятий и т.д.

- Работа в команде/малых группах – совместная деятельность обучающихся в группе под руководством лидера, направленная на решение общей задачи сложением результатов индивидуальной работы членов команды с делением ответственности и полномочий.

- Проблемное обучение, решение практических ситуационных задач – стимулирование обучающихся к самостоятельному получению знаний, необходимых для решения конкретной проблемы, анализ реальных проблемных ситуаций, имевших место в соответствующей области профессиональной деятельности, и поиск вариантов лучших решений.

- Обучение на основе опыта – активизация познавательной деятельности студентов за счет ассоциации их собственного опыта с предметом изучения.

- Междисциплинарное обучение – использование знаний из разных областей, их группировка и концентрация в контексте конкретной решаемой задачи.

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса

Программа подготовки специалистов среднего звена по специальности **08.02.13 «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 **08.02.13 «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.

10.Программа и план внеурочной деятельности

Общие положения

Внеурочная деятельность - это целенаправленная образовательная деятельность, организуемая в свободное от занятий время для социализации обучающихся определенной возрастной группы, формирования у них потребностей к участию в социально-значимых практиках и самоуправлении, создания условий для развития значимых качеств личности, реализации их творческой и познавательной активности, участия в содержательном досуге, достижения обучающимися метапредметных и личностных результатов согласно ФГОС СПО.

Внеурочная деятельность является составной частью учебно-воспитательного процесса и одной из форм организации свободного времени обучающихся.

Программа внеурочной деятельности реализуется в парадигме системно-деятельностного подхода. Образовательное учреждение предоставляет студентам, родителям возможность выбора широкого спектра занятий, направленных на развитие потенциала обучающихся, одаренных детей, детей с ограниченными возможностями.

Цель внеурочной деятельности - создание условий для реализации студентами своих потребностей, интересов, способностей в тех областях познавательной, социальной, культурной жизнедеятельности, которые не могут быть реализованы в процессе учебных занятий и в рамках основных образовательных дисциплин.

Задачи внеурочной деятельности:

- расширение общекультурного кругозора;
- формирование позитивного восприятия ценностей общего образования и более успешного освоения его содержания;
- включение в личностно-значимые творческие виды деятельности;
- формирование нравственных, духовных, эстетических ценностей;
- помощь в определении способностей к тем или иным видам деятельности;
- создание пространства для межличностного, межвозрастного, межпоколенческого общения.

Структура внеурочной деятельности определяется целями и задачами основной профессиональной образовательной программы колледжа, количеством и направленностью реализуемых дополнительных образовательных программ и включает в себя деятельность в рамках учебной группы и деятельность в рамках дополнительного образования. Время, отведенное на внеурочную деятельность, не учитывается при определении максимально допустимой недельной нагрузки обучающихся, но учитывается

при определении объемов финансирования, направляемых на реализацию основной профессиональной образовательной программы.

Внеурочная деятельность выполняет следующие **функции**:

 образовательная - обучение молодого человека по дополнительным образовательным программам, получение им новых знаний и умений;

- воспитательная - обогащение и расширение культурного слоя обучающихся;

- креативная - создание гибкой системы для реализации индивидуальных творческих интересов личности;

- компенсационная - освоение обучающимся новых направлений деятельности, углубляющих и дополняющих профессиональное образование и создающих определенные гарантии достижения успеха в избранных ими сферах творческой деятельности;

- рекреационная - организация содержательного досуга, как сферы восстановления психо-физических сил обучающихся;

- профориентационная - формирование устойчивого интереса к профессии, содействие определению жизненных планов обучаемого, его индивидуальной траектории;

- социализации - освоение обучаемым социального опыта, приобретение им умений воспроизводства социальных связей и личностных качеств, необходимых для жизни в информационном обществе;

- самореализации - самоопределение молодого человека в информационной, социальной и культурной сферах жизнедеятельности, проживание им ситуаций успеха, личностное саморазвитие;

Принципы реализации программы

1. Принцип связи обучения с жизнью.
2. Принцип коммуникативной активности обучающихся.
3. Принцип преемственности внеурочной работы с учебным процессом.
4. Принцип учета возрастных особенностей обучающихся.
5. Принцип сочетания коллективных, групповых и индивидуальных форм работы.
6. Принцип гуманистической направленности.
7. Принцип успешности и социальной значимости - формирование у обучающихся потребности в достижении успеха.

Внеурочная деятельность организуется по направлениям развития личности (спортивно-оздоровительное, духовно-нравственное, социальное, общеинтеллектуальное, общекультурное), в таких формах как экскурсии, объединения, кружки, секции, круглые столы, конференции, диспуты, научные общества, олимпиады, соревнования, поисковые и научные исследования, общественно полезные практики и других.

Участниками образовательного процесса выбрана **оптимизационная модель**внеурочной деятельности на основе оптимизации всех внутренних ресурсов колледжа. Выбранная модель предполагает, что в ее реализации принимают участие педагогические работники - преподаватели, классные руководители, мастера, психолог, руководители кружков.

В колледжной модели плана внеурочной деятельности отражаются все направления личностного развития обучающихся: общеинтеллектуальное, общекультурное, духовно-нравственное, социальное, спортивно-оздоровительное.

Общеинтеллектуальное направление предназначено помочь освоить разнообразные способы познания окружающего мира, развить интеллектуальные способности.

Основными задачами являются:

– формирование навыков научно-интеллектуального труда;
– развитие культуры логического и алгоритмического мышления, воображения;
– формирование первоначального опыта практической преобразовательной деятельности;
– овладение навыками универсальных учебных действий у обучающихся.

Общекультурная деятельность способствует формированию активной жизненной позиции, лидерских качеств, организаторских умений и навыков.

Основными задачами являются:

– развитие творческих способностей;
– формирование коммуникативной компетенции;
– становление активной жизненной позиции;
– развитие эстетической отзывчивости.

Целью духовно-нравственного направления является освоение обучающимися духовных ценностей мировой и отечественной культуры, подготовка их к самостоятельному выбору нравственного образа жизни, формирование гуманистического мировоззрения, стремления к самосовершенствованию и воплощению духовных ценностей в жизненной практике.

Основные задачи:

- формирование способности к духовному развитию, реализации творческого потенциала в учебно-игровой, социально ориентированной деятельности на основе нравственных установок и моральных норм, самовоспитания и универсальной духовно-нравственной компетенции – «становиться лучше»;

- укрепление нравственности – основанной на свободе воли и духовных отечественных традициях, внутренней установки личности студента поступать согласно своей совести;
- формирование основ морали – осознанной обучающимся необходимости определенного поведения, обусловленного принятыми в обществе представлениями о добре и зле, должном и недопустимом;
- формирование основ нравственного самосознания личности (совести) – способности студента формулировать собственные нравственные обязательства, осуществлять нравственный самоконтроль, требовать от себя выполнения моральных норм, давать нравственную оценку своим и чужим поступкам;
- принятие обучающимся базовых общенациональных ценностей;
- формирование основ российской гражданской идентичности;
- формирование патриотизма и гражданской солидарности;
- развитие навыков организации и осуществления сотрудничества с педагогами, сверстниками, родителями в решении общих проблем.

Социальное направление помогает обучающимся освоить разнообразные способы деятельности, развить активность и пробудить стремление к самостоятельности и творчеству.

Основными задачами являются:

– формирование психологической культуры и коммуникативной компетенции для обеспечения эффективного и безопасного взаимодействия в социуме;
– формирование способности обучающегося сознательно выстраивать и оценивать отношения в социуме;
– становление гуманистических и демократических ценностных ориентаций;
– формирование основы культуры межэтнического общения;
– формирование отношения к семье как к основе российского общества;

воспитание у обучающихся почтительного отношения к родителям, осознанного, заботливого отношения к старшему поколению.

Спортивно-оздоровительное направление создает условия для полноценного физического и психического здоровья студентов.

Основные задачи:

- формирование культуры здорового и безопасного образа жизни;
- использование оптимальных двигательных режимов для подростков с учетом их возрастных, психологических и иных особенностей;
- развитие потребности в занятиях физической культурой и спортом.

Задачи внеурочной деятельности совпадают с задачами духовно-нравственного развития, воспитания и социализации обучающихся, направлены на достижение воспитательного результата и воспитательного эффекта.

Воспитательный результат внеурочной деятельности – непосредственное духовно-нравственное приобретение студента, благодаря его участию в том или ином виде внеурочной деятельности.

Воспитательный эффект внеурочной деятельности – влияние того или иного духовно-нравственного приобретения на процесс развития личности обучающегося (последствие результата).

Уровни воспитательных результатов:

- Первый уровень результатов – приобретение обучающимися социальных знаний (об общественных нормах, об устройстве общества, о социально одобряемых и неодобряемых формах поведения в обществе и т.п.), понимания социальной реальности и повседневной жизни.
- Второй уровень результатов – формирование позитивных отношений обучающегося к базовым ценностям общества (человек, семья, Отечество, природа, мир, знания, труд, культура), ценностного отношения к социальной реальности в целом. Для достижения данного уровня результатов особое значение имеет равноправное взаимодействие обучающихся в защищенной, дружественной им социальной среде.
- Третий уровень результатов – получение обучающимся опыта самостоятельного социального действия. Для достижения данного уровня результатов особое значение имеет его взаимодействие с социальными субъектами за пределами образовательного учреждения, в открытой общественной среде.

Примерный план внеурочной деятельности

Направления внеурочной деятельности	Формы и виды работы внеурочной деятельности	Количество часов
Общеинтеллектуальное	круглые столы, конференции, диспуты, научные общества, олимпиады	40
Общекультурное	Воспитательные мероприятия колледжа: - торжественная линейка, посвященная Дню Знаний; -студенческие праздники Татьянин День, День Святого Валентина и т.д.; -народные гуляния;	60

	-конкурс «Минута славы», «Алло, мы ищем таланты» и т.д.; - книжные выставки, посвящённые памятным датам; праздникам, и т.д.; -литературно-музыкальные гостиные; - посещение театров, музеев, выставок и т.д.	
Духовно-нравственное	-Мероприятия военно-патриотического клуба «Русские витязи»; -программа Духовно-нравственного развития и воспитания обучающихся «Мы вместе»;	60
Социальное	Мероприятия волонтёрского отряда «SAVANTA -деятельность студенческих стройотрядов; - создание и реализация социально значимых проектов, в т. ч. участие в грантах)	60
Спортивно-оздоровительное	Работа спортивных секций: «Настольный теннис»; «Лёгкая атлетика»; «Мини-футбол»; «Баскетбол»	950
Итого		1170

План внеурочной деятельности ежегодно разрабатывается образовательной организацией и является приложением к данной образовательной программе.

Приложение