

Министерство образования, науки и молодежной
политики Краснодарского края
Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение Краснодарского края
«Гулькевичский строительный техникум»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

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

РАССМОТРЕНО
учебно-методическим объединением
«Техника и технологии строительства»
« 10 » _____ 20__ г.

Председатель
_____ Ю.В. Редько

Рассмотрена
на заседании педагогического совета
протокол № 1 от 30.08.2022

Рабочая программа учебной практики разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 15 января 2018 г. № 30, зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 06 февраля 2018 г. № 49945), укрупненная группа 08.00.00 Техника и технологии строительства, с учетом стандарта WorldSkills Russia(WRS) по компетенции «Сметное дело».

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Краснодарского края «Гулькевичский строительный техникум».

Разработчик

Редько Ю.В. преподаватель ГБПОУ КК ГСТ

УТВЕРЖДАЮ
директор ГБПОУ КК ГСТ

« 10 » _____ 20__ г.



А.В. Рыбин
м.п.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	4
2 ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	9
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	13
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	16

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной практики является составной частью основной профессиональной образовательной программы (ОПОП), обеспечивающей реализацию ФГОС СПО в части освоения основных видов деятельности (ВД):

ВД 1 Организация и контроль работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

ВД 2 Организация и контроль работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

ВД 3 Участие в проектировании систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

ВД 4 Выполнение работ по профессии 18560 Слесарь - сантехник

1.2 Цели и задачи учебной практики, требования к результатам освоения практики

Учебная практика направлена на формирование у обучающихся умений, приобретение первоначального практического опыта и реализуется в рамках профессиональных модулей ОПОП СПО по основным видам деятельности для последующего освоения ими общих, профессиональных компетенций и личностных результатов:

1.2.1 Общие компетенции

- ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
- ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
- ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
- ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
- ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
- ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
- ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
- ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
- ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.
- ОК 11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.
- ЛР 1 Осознающий себя гражданином и защитником великой страны
- ЛР 2 Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий

- приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций
- ЛР 3 Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих
- ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионально конструктивного «цифрового следа»
- ЛР 5 Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России
- ЛР 6 Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях
- ЛР 7 Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.
- ЛР 8 Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства
- ЛР 9 Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях
- ЛР 10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой
- ЛР 11 Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры
- ЛР 12 Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания
- ЛР13 Способный при взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей, стремящийся к формированию в строительной отрасли и системе жилищно-коммунального хозяйства личного роста как профессионала
- ЛР14 Способный ставить перед собой цели под для решения возникающих профессиональных задач, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием информационных технологий;
- ЛР15 Содействующий формированию положительного образа и поддержанию престижа своей профессии
- ЛР 16 Способный искать и находить необходимую информацию используя разнообразные технологии ее поиска, для решения возникающих в процессе производственной деятельности проблем при строительстве и эксплуатации объектов капитального строительства;
- ЛР 17 Способный выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как

результативный и привлекательный участник трудовых отношений.

1.2.2 Основные виды деятельности и профессиональные компетенции

ВД1 Организация и контроль работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

- ПК 1.1 Организовывать и выполнять подготовку систем и объектов к монтажу
- ПК 1.2 Организовывать и выполнять монтаж систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха
- ПК 1.3 Организовывать и выполнять производственный контроль качества монтажных работ
- ПК 1.4 Выполнять пусконаладочные работы систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха
- ПК 1.5 Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности обучающийся в ходе прохождения учебной практики 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
- 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;
- проведения контроля качества монтажа;
- выполнения пусконаладочных работ систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; обработки результатов испытаний и устранение неисправностей систем водоснабжения и водоотведения, проведения аэродинамических испытаний систем вентиляции и кондиционирования воздуха; регулирования смонтированных систем вентиляции и кондиционирования воздуха для достижения проектных и паспортных характеристик.

ВД2 Организация и контроль работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

- ПК 2.1 Осуществлять контроль и диагностику параметров эксплуатационной пригодности систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.
- ПК 2.2 Осуществлять планирование работ, связанных с эксплуатацией и ремонтом систем.
- ПК 2.3 Организовывать производство работ по ремонту инженерных сетей и оборудования строительных объектов.
- ПК 2.4 Осуществлять надзор и контроль за ремонтом и его качеством
- ПК 2.5 Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности обучающийся в ходе прохождения учебной практики должен **иметь практический опыт:**

- диагностики состояния объектов систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, 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
- обеспечении безопасных методов ведения работ разработки плана мероприятий по эксплуатации и ремонту систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;
- обеспечении безопасных методов ведения работ организации работ по выполнению ремонта инженерных сетей и оборудования строительных объектов; выполнения операционного и текущего контроля;
- выполнения операционного и текущего контроля качества ремонтных работ;
- руководства работниками в рамках подразделения при выполнении работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

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

- ПК 3.1 Конструировать элементы систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха
- ПК 3.2 Выполнять основы расчёта систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха
- ПК 3.3 Составлять спецификацию материалов и оборудования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха на основании рабочих чертежей

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности обучающийся в ходе прохождения учебной практики должен **иметь практический опыт:**

- проектирования оборудования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;
- выполнения инженерных расчетов систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;
- составления спецификации материалов и оборудования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

ВЛ4 Выполнение работ по профессии 18560 Слесарь - сантехник

- ПК 4.1 Выполнять общеслесарные операции ручными инструментами и на механизированном оборудовании
- ПК 4.2 Выполнять сборку разъемных и неразъемных соединений при изготовлении узлов технических систем
- ПК 4.3 Проводить гидравлические испытания всех видов санитарно-технических устройств и узлов
- ПК 4.4 Проводить пневматические испытания всех видов устройств и узлов
- ПК 4.5 Оборудовать сантехнические кабины трубопроводами и сантехникой

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности обучающийся в ходе прохождения учебной практики должен **иметь 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, водоотведения;
- в ремонте отдельных узлов системы отопления.

1.4 Количество часов на освоение программы учебной практики

Коды формируемых компетенций и личностных результатов	Наименование профессионального модуля	Объем времени, отведенный на практику (в неделях, часах)
ВД 1, ПК 1.1-1.5, ОК 1.1–ОК 1.11, ЛР1-17	ПМ.01 Организация и контроль работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	4нед 144 часов
ВД 2, ПК 2.1-2.5, ОК 1.1–ОК 1.11, ЛР1-17	ПМ.02 Организация и контроль работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	4нед 144 часа
ВД 3, ПК 3.1-3.3, ОК 1.1–ОК 1.11, ЛР1-17	ПМ.03 Участие в проектировании систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	4нед 144 часов
ВД 4, ПК 4.1-4.5, ОК 1.1–ОК 1.11, ЛР1-17	ПМ.04 Выполнение работ по профессии 18560 Слесарь-сантехник	2 нед 72 часов
	Итого	14нед(504час)

2 ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Наименование профессионального модуля, тем	Содержание учебного материала (дидактические единицы)	Объем часов
1	2	3
ПМ.01 Организация и контроль работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	Вводное занятие. Инструктаж по ТБ при выполнении монтажных работ.	6
	Разметка поверхностей под монтаж трубопроводов.	6
	Соединение стальных труб с применением газовой сварки.	6
	Соединение стальных труб с применением газовой сварки.	6
	Соединение стальных труб полуавтоматической сваркой.	6
	Соединение стальных труб полуавтоматической сваркой.	6
	Соединение стальных труб полуавтоматической сваркой.	6
	Соединение стальных труб резьбовыми соединениями.	6
	Соединение стальных труб резьбовыми соединениями.	6
	Соединение стальных труб резьбовыми соединениями.	6
	Монтаж сегментов стального трубопровода.	6
	Монтаж сегментов стального трубопровода.	6
	Заготовка элементов трубопровода из ПП.	6
	Монтаж трубопровода из ПП.	6
	Монтаж трубопровода из ПП.	6
	Заготовка элементов трубопровода их ХПВХ.	6
	Монтаж трубопровода из ХПВХ.	6
	Заготовка элементов трубопровода из меди.	6
	Гнутье медной трубы.	6
	Монтаж трубопровода из меди.	6
Монтаж трубопровода из меди.	6	
Монтаж отопительных приборов.	6	
Установка сантехнических приборов.	6	
Дифференцированный зачет.	6	
Всего часов		144
ПМ.02 Организация и контроль работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	Инструктаж по ТБ при проведении ремонтно–диагностических работ.	6
	Составление замерно-монтажных эскизов.	6
	Составление замерно-монтажных эскизов.	6
	Контроль монтажа сантехнических приборов.	6
	Контроль монтажа сантехнических приборов.	6
	Контроль качества монтажа систем отопления.	6
	Контроль качества монтажа систем отопления.	6
	Контроль качества монтажа систем отопления.	6
	Устранение неисправностей систем отопления.	6
	Устранение неисправностей систем отопления.	6

Контроль качества монтажа систем водоснабжения.	6
Контроль качества монтажа систем водоснабжения.	6
Исправление неисправностей системы водоснабжения.	6
Исправление неисправностей системы водоснабжения	6
Диагностика работы системы водоотведения.	6
Диагностика работы системы водоотведения.	6
Контроль монтажа системы кондиционирования воздуха.	6
Контроль монтажа системы кондиционирования воздуха	6
Контроль монтажа системы вентиляции.	6
Контроль монтажа системы вентиляции.	6
Анализ работы систем вентиляции.	6
Анализ работы систем вентиляции.	6
Анализ работы систем вентиляции.	6
Дифференцированный зачет.	6
	Всего 144

ПМ.03 Участие в проектировании систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха		
Тема 3.1 Проектирование систем водоснабжения и водоотведения в системеAutoCAD	Инструктаж по охране труда. Выполнение расчетов водоснабжения	6
	Подготовка и редактирование плана	6
	Построение элементов системы водоснабжения и водоотведения на планах этажей	6
	Построение элементов системы водоснабжения и водоотведения на планах этажей	6
	Построение на плане систем канализации	6
	Построение аксонометрической схемы	6
	Составление спецификации материалов и оборудования систем водоснабжения и водоотведения.	6
	Составление спецификации материалов и оборудования систем водоснабжения и водоотведения.	6
Тема 3.2 Проектирование системотопления в системе AutoCAD	Выполнение расчетов отопления с помощью DanfossCAD	6
	Подготовка плана для проведения систем отопления	6
	Подготовка плана для проведения систем отопления	6
	Построение элементов системы отопления на планах этажей	6
	Подготовка и редактирование плана	6
	Подготовка и редактирование плана	6
	Построение аксонометрической схемы	6
	Составление спецификации материалов и оборудования систем отопления	6
Тема 3.3 Проектировании системвентиляции и кондиционирования воздуха	Определение требуемого воздухообмена в помещениях. Работа со СНиП.	6
	Определение требуемого воздухообмена в помещениях. Работа со СНиП.	6
	Вентиляция помещения магазина. Основные принципы	6
	Проектирование систем ОВиК. Блоки.	6
	Построение элементов системы отопления на планах этажей	6
	Построение элементов системы отопления на планах этажей	6
	Построение аксонометрической схемы	6
	Дифференцированный зачет	6
Всего		144
ПМ.04 Выполнение работпо профессии 18560 Слесарь - сантехник		
Тема 4.1 Слесарные	Правила техники безопасности при выполнении слесарных работ	6

работы	Плоскостная и пространственная разметка	6
	Правка металла.	6
	Рубка металла ручным слесарным инструментом.	6
	Рубка металла на ножницах с наклонными ножами. Резание металла ручным слесарным инструментом.	6
Тема 4.2 Сварочныеработы.	Резание металла на отрезном станке.	6
	Сверление металла на вертикально-сверлильном станке.	6
	Нарезание внутренней резьбы. Нарезание внешней резьбы.	6
	Наплавка валика в нижнем положении. Наплавка валика в вертикальном положении.	6
Тема 4.3 Трубозаготовительные работы.	Резка стальных труб различными способами.	6
	Гнутье труб в холодном состоянии. Гнутье труб в горячем состоянии. Нарезание трубной резьбы.	6
	Дифференцированный зачет.	6
	Всего часов	72
	ИТОГО	504

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации рабочей программы учебной практики **УП.01, УП.02, УП.04** необходимо наличие лаборатории с необходимыми учебными, тренировочными стендами, приближенными к практическим условиям, наглядными пособиями в виде стендов, макетов, плакатов; полигона со складским помещением для правильного хранения материалов по выполнению практических занятий, а также наличие учебно-производственных мастерских.

Для реализации **УП.03** требуется наличие учебного кабинета, оборудованного посадочными местами, оборудованные компьютерными столами, креслами, компьютерами, по количеству обучающихся. Компьютеры, оснащенные программным обеспечением **MicrosoftOffice, AutoCAD**.

3.1.1 Оснащение учебно-производственных мастерских.

–**Станки:** сверлильные, заточные, гильотина, гибочные, токарные, отрезные, трехвалковый.

–**Оборудование:** сварочное оборудование, оборудование для изготовления воздуховодов, сетевого оборудования.

–**Стенды:** макеты узлов, примеры выполнения работ в стендовом исполнении.

–**Инструменты и приспособления:** набор слесарных инструментов, набор измерительных инструментов, приспособления, заготовки для выполнения слесарных и трубозаготовительных работ, плоскогубцы, слесарные тиски, ручные трубогибы, бокорезы, отвертки (разные), набор ключей (рожковые, торцевые), струбцины, ножовки по металлу и по дереву, зубила (разные), молотки, напильники, надфили, щетки по металлу, съемники подшипников, защитные очки и щитки для защиты лица, ножницы по металлу, труборез, дрель, фортуны (диаметр: 115, 125, 150, 180, 230), шуруповерт, перфоратор, электролобзик, дрель (разного диаметра сверла: от 4мм до 16мм)

–Комплект учебно-методической документации.

3.1.2 Оснащение учебного кабинета.

–Посадочные места, оборудованные компьютерными столами, креслами, компьютерами, по количеству обучающихся.

–Рабочее место преподавателя, оборудованное компьютером, компьютерным столом, креслом.

–Комплект учебно-методической документации.

–Интерактивная доска.

–МФУ или принтер.

3.1.3 Средства обучения.

–Компьютеры, оснащенные программным обеспечением **MicrosoftOffice, AutoCAD**. AutoCAD должен содержать дополнение Autodesk СПДС, предназначенное для оформления рабочих чертежей в соответствии с принятыми в России стандартами системы проектной документации для строительства (СПДС). Этот модуль дает возможность оформлять чертежи в соответствии с требованиями ГОСТ Р 21.1101-2013 "Система проектной документации для строительства» и других нормативных документов". А также плагин DanfossCAD, который представляет собой модуль

расширения для AutoCAD и дает возможность проектировать и рассчитывать системы отопления и теплоснабжения непосредственно в среде AutoCAD в полном соответствии с требованиями ГОСТов.

- Обучающие плакаты;
- плакаты по технике безопасности и охране труда;
- методические пособия;
- наглядные пособия;
- оборудование;
- модели и макеты систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;
- тренажер по монтажу санитарно-технических приборов.

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1 Печатные издания

Основные источники:

- 1 Афанасьева Р.Ф., Константинов Е.И. Вентиляция. Оборудование и технологии: учебно-практическое пособие.-М.: Стройинформ,2018.
- 2 Минина В.Е. Монтаж, эксплуатации и сервис вентиляции и кондиционирования воздуха.-СПб.: Профессия, 2017.
- 3 Орлов К.С. Монтаж и эксплуатация санитарно-технических, вентиляционных систем и оборудования -М.: Академия, 2015.
- 4 Белова Е.М. центральные системы кондиционирования воздуха в зданиях.-М.: Евроклимат,2016.
- 5 Белова Е.М. Системы кондиционирования воздуха с чиллерами и фэнкойлами .- М.: Техносфера: ЗАО «Евроклимат»,2016.
- 6 Проектирование и монтаж трубопроводов систем водоснабжения и отопления здания с использованием труб из «сшитого»полиэтилена.-СП41-109 полиэтилена СП41-109-2005-СПб.:Деан,2016

Дополнительные источники:

- 1 Фокин, С.В. Системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха: устройство, монтаж и эксплуатация: Учебное пособие / С.В. Фокин, О.Н. Шпортко – М.: Альфа-М: НИЦ ИНФРА-М, 2016. 368 с.

Нормативно-техническая литература:

- 1 ГОСТ 22270-76. (СТ СЭВ 2145-80) Оборудование для кондиционирования воздуха, вентиляции и отопления. Термины и определения. -М.: Издательство стандартов, 1993, - 68 с.
2. ГОСТ 25151-82 Водоснабжение. Термины и определения. -М.: Издательство стандартов, 1983, - 6 с.
3. СП 30.13330.2016. СНиП 2.04.01-85* Внутренний водопровод и канализация зданий. - М. : ФАУ «ФЦС», 2012. - 60 с.
4. СП 60.13330.2012. СНиП 41-01-2003. Отопление, вентиляция и кондиционирование. - М.: Минрегион России, 2012. – 62 с.
- 2 СП 10.13130.2009. Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности. - М.: ФГУ ВНИИПО МЧС России, 2009. . – 13 с.

- 3 СП 31.13330.2016. СНиП 2.04.02-84*. Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. - М. : ФАУ «ФЦС», 2012. - 135 с.
- 4 СП 32.13330.2012. СНиП 2.04.03-85. Канализация. Наружные сети и сооружения. - М. : ФАУ «ФЦС», 2012. - 87 с.
- 5 СП 61.13330.2012. СНиП 41-03-2003. Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов. - М. : ФАУ «ФЦС», 2012. - 52 с.
- 6 СП 73.13330.2012. СНиП 3.05.01-85. Внутренние санитарно-технические системы зданий. - М.: Минрегион России, 2012. – 55 с.
- 7 СП 124.13330.2012. СНиП 41-02-2003. Тепловые сети. - М. : ФАУ «ФЦС», 2012. - 78 с.
- 8 СНиП 3.05.04-85*. Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации. – М.:ЦИТП Госстроя СССР, 1990. – 48 с.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

- 1 Павлинова, И. И. Водоснабжение и водоотведение : учебник и практикум для СПО / И. И. Павлинова, В. И. Баженов, И. Г. Губий. — 5-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 380 с. — (Серия : Профессиональное образование).
- 2 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, 2018. — 157 с. — (Серия :Профессиональное образование).

3.3 Общие требования к организации учебной практики

Для проведения учебной практики в колледже разработана следующая документация:

- положение о практике;
- рабочая программа учебной практики;
- план-график консультаций и контроля за выполнением студентами программы учебной практики;
- аттестационный лист;

Время прохождения учебной практики определяется графиком учебного процесса и расписанием занятий. Продолжительность рабочего дня обучающихся при прохождении учебной практики – 6 часов и не более 36 академических часов в неделю.

В основные обязанности руководителя учебной практики техникума входят:

- проведение практики в соответствии с содержанием тематического плана, составленного на основе рабочей программы учебной практики;
- формирование группы в случае применения групповых форм проведения практики;
- осуществлять организацию процедуры оценки общих и профессиональных компетенций студента, освоенных им в ходе прохождения практики.

Студенты при прохождении учебной практики обязаны:

- полностью выполнять задания, предусмотренные программой учебной практики;
- соблюдать действующие в колледже правила внутреннего трудового распорядка;
- изучать и строго соблюдать нормы охраны труда и правила пожарной безопасности;
- вести дневник практики.

В качестве приложения к дневнику практики обучающийся оформляет графические, аудио-, фото-, видео-, материалы, наглядные образцы изделий, подтверждающие практический опыт, полученный на практике.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется руководителем практики (мастером производственного обучения/преподавателем профессионального цикла) в процессе проведения занятий. Практический опыт является результатом прохождения учебной практики.

Результаты обучения (освоенный практический опыт)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>ВД 1 Организация и контроль работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха</p> <p>– 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</p> <p>– 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;</p> <p>– проведения контроля качества монтажа;</p> <p>– выполнения пусконаладочных работ систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; обработки результатов испытаний и устранение неисправностей систем водоснабжения и водоотведения, проведения аэродинамических испытаний систем вентиляции и кондиционирования воздуха; регулирования смонтированных систем вентиляции и кондиционирования воздуха для достижения проектных и паспортных характеристик.</p>	<p>- защита лабораторных и практических работ;</p> <p>- экспертная оценка выполнения контрольных практических заданий по темам МДК;</p> <p>- зачет по каждому из разделов профессионального модуля;</p> <p>- квалификационный экзамен по профессиональному модулю;</p>
<p>ВД 2 Организация и контроль работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха</p> <p>– проектирования оборудования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;</p> <p>– выполнения инженерных расчетов систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;</p>	<p>- защита лабораторных и практических работ;</p> <p>- экспертная оценка выполнения контрольных практических заданий по темам МДК;</p> <p>- зачет по каждому из разделов профессионального модуля;</p> <p>- квалификационный экзамен по профессиональному модулю;</p>

Результаты обучения (освоенный практический опыт)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>–составления спецификации материалов и оборудования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.</p>	
<p>ВД 3 Участие в проектировании систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха</p> <p>– диагностики состояния объектов систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, 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</p> <p>–обеспечении безопасных методов ведения работ разработки плана мероприятий по эксплуатации и ремонту систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;</p> <p>–обеспечении безопасных методов ведения работ организации работ по выполнению ремонта инженерных сетей и оборудования строительных объектов; выполнения операционного и текущего контроля;</p> <p>–выполнения операционного и текущего контроля качества ремонтных работ;</p> <p>–руководства работниками в рамках подразделения при выполнении работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - защита лабораторных и практических работ; - экспертная оценка выполнения контрольных практических заданий по темам МДК; - зачет по каждому из разделов профессионального модуля; - квалификационный экзамен по профессиональному модулю;
<p>ВД 4 Выполнение работ по профессии 18560 Слесарь-сантехник</p> <p>–в техническом обслуживании в соответствии с заданием/нарядом системы водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>– в ремонте и монтаже отдельных узлов системы водоснабжения, водоотведения;</p> <p>–в ремонте отдельных узлов системы отопления.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - защита лабораторных и практических работ; - экспертная оценка выполнения контрольных практических заданий по темам МДК; - зачет по каждому из разделов профессионального модуля; - квалификационный экзамен по профессиональному модулю;