

Департамент образования и науки Курганской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Катайский профессионально-педагогический техникум»

СОГЛАСОВАНО
Генеральный директор
АО «Катайский насосный завод»
/ А.Б. Зуев



УТВЕРЖДАЮ
Директор ГБПОУ «Катайский
профессионально-
педагогический техникум»



Рабочая программа

учебной и производственной практики
ПМ.01 Поддержание рабочего состояния оборудования систем
водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-
коммунального хозяйства

по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих

08.01.26 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем
жилищно-коммунального хозяйства

2022 г.

Рабочая программа практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования 08.01.26 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства, профессионального стандарта 16.089 «Монтажник санитарно-технических систем и оборудования»(приказ № 1077н от 21.12. 2015г.), положения о практике обучающихся, осваивающих программы среднего профессионального образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 апреля 2013 г. №291.

Организация-разработчик:

ГБПОУ «Катайский профессионально-педагогический техникум»

Разработчики:

Трифорова С.А., заведующий практикой

Рассмотрена:

Предметно цикловой комиссией преподавателей дисциплин профессионального цикла и мастеров производственного обучения

Протокол № 1 от 31.08.2022 г.

Председатель ПЦК: Пшеницына Е.Ю.

Рекомендовано:

Научно- методическим советом

Протокол № 1 от 30.08.2022г.

Руководитель методической службы: Давыдова Н.В.

Согласовано:

Заведующий практикой Трифорова С.А.

СОДЕРЖАНИЕ

1.ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ	4
2.РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ	6
3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ	8
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ	14
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	16

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы

Программа практики ПМ.01 Поддержание рабочего состояния оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО 08.01.26 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства в части освоения основного **вида профессиональной деятельности (ВПД):** поддержание рабочего состояния оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства.

Учебная и производственная практика предназначена для освоения соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1. Осуществлять техническое обслуживание в соответствии с заданием (нарядом) системы водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства

ПК 1.2. Проводить ремонт и монтаж отдельных узлов системы водоснабжения, водоотведения

ПК 1.3. Проводить ремонт и монтаж отдельных узлов системы отопления

Программа практики может быть использована также в дополнительном профессиональном образовании для профессиональной подготовки, повышения квалификации и переподготовки рабочих по данной профессии.

1.2. Цели и задачи программы – требования к результатам освоения

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт в:

- техническом обслуживании в соответствии с заданием/нарядом системы водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства;
- ремонте и монтаже отдельных узлов системы водоснабжения, водоотведения;
- ремонте и монтаже отдельных узлов системы отопления

уметь:

- 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 и монтаже 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.

знать:

- 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.

1.3. Количество часов на освоение программы практики:

учебная практика- 180 часов,
производственная практика-252 часа.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы практики является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности по выполнению работ по поддержанию рабочего состояния оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства, в том числе профессиональными (ПК), общими (ОК) компетенциями и личностными результатами (ЛР):

КОД	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Осуществлять техническое обслуживание в соответствии с заданием (нарядом) системы водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства.
ПК 1.2	Проводить ремонт и монтаж отдельных узлов системы водоснабжения, водоотведения.
ПК 1.3	Проводить ремонт и монтаж отдельных узлов системы отопления.
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.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 11	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.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

3.1. Тематический план программы практики

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов программы	Учебная, часов	Производственная, часов
1	2	3	4
ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ОК 1-11	Техническое обслуживание, ремонт и монтаж отдельных узлов системы водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода объектов жилищно-коммунального хозяйства	180	252
	Техническое обслуживание, ремонт и монтаж отдельных узлов в соответствии с заданием (нарядом) системы водоотведения		
	Техническое обслуживание, ремонт и монтаж отдельных узлов в соответствии с заданием (нарядом) системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства		
<i>Всего</i>		180	252
		432	

3.2. Содержание обучения

Наименование профессионального (ПМ), разделов модуля	Содержание	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Учебная практика		180	3
Техническое обслуживание, ремонт и монтаж отдельных узлов системы водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода объектов жилищно-коммунального хозяйства	Инструктаж по ОТ и ТБ на рабочем месте. Основные приемы нанесения разметки Выполнение общеслесарных операций	6	
	Выполнение диагностики участков трубопроводов систем холодного водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода	6	
	Выполнение технического обслуживания запорно-регулирующей, водоразборной арматуры систем холодного водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода	6	
	Выполнение диагностики и технического обслуживания контрольно-измерительных приборов систем холодного водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода, повысительных и пожарных насосов	6	
	Выполнение диагностики крепления трубопроводов, приборов и оборудования систем холодного водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода	6	
	Монтаж полипропиленовых водопроводных труб Монтаж металлопластиковых водопроводных труб Монтаж стальных водопроводных труб	6	
	Выполнение замены поврежденных участков трубопроводов систем холодного водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода	6	
	Выполнение замены неисправных контрольно-измерительных приборов систем холодного водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода	6	
	Выполнение ремонта повысительных и пожарных насосов	6	
	Восстановление крепления трубопроводов, приборов и оборудования систем холодного водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода	6	
	Проведение различных видов испытаний отремонтированных систем и	6	

	оборудования водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода объектов жилищно-коммунального хозяйства		
Техническое обслуживание, ремонт и монтаж отдельных узлов в соответствии с заданием (нарядом) системы водоотведения ПК 1.1. - ПК 1.2. ОК 01- ОК 10	Выполнение диагностики стыков труб канализации, внутренних водостоков, санитарно-технических приборов.	6	
	Выполнение диагностики участков трубопроводов системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков	6	
	Выполнение диагностики и технического обслуживания санитарно-технических приборов Выполнение замены неисправных санитарно-технических приборов Ремонт санитарно-технических приборов	6	
	Выполнение диагностики крепления трубопроводов, приборов и оборудования системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков	6	
	Монтаж канализации, внутренних водостоков, санитарно-технических приборов	6	
	Выполнение замены поврежденных участков трубопроводов системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков	6	
	Восстановление крепления трубопроводов, приборов и оборудования системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов Выполнение гидравлического испытания системы водоотведения (канализации), внутренних водостоков, санитарно-технических приборов	6	
Техническое обслуживание, ремонт, монтаж отдельных узлов в соответствии с заданием (нарядом) системы отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства ПК 1.1., ПК 1.3. ОК 01- ОК 10	Выполнение диагностики участков трубопроводов системы отопления и горячего водоснабжения	6	
	Выполнение диагностики и технического обслуживания запорно-регулирующей, водоразборной арматуры системы отопления и горячего водоснабжения	6	
	Выполнение диагностики и технического обслуживания контрольно-измерительных приборов системы отопления и горячего водоснабжения	6	
	Выполнение диагностики и технического обслуживания циркуляционных насосов Выполнение ремонта циркуляционных насосов	6	
	Выполнение диагностики крепления трубопроводов, приборов и оборудования системы отопления и горячего водоснабжения	6	
	Монтаж и стыки водопроводных труб.	6	
	Выполнение замены поврежденных участков трубопроводов системы отопления и горячего водоснабжения	6	
	Выполнение замены неисправной запорно-регулирующей, водоразборной арматуры системы отопления	6	

	Выполнение замены неисправной запорно-регулирующей, водоразборной арматуры горячего водоснабжения	6	
	Восстановление крепления трубопроводов, приборов и оборудования системы отопления и горячего водоснабжения	6	
	Проведение различных видов испытаний отремонтированных систем и оборудования отопления и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального хозяйства	6	
	Дифференцированный зачет	6	
Производственная практика			3
Монтаж отдельных узлов системы холодного и горячего водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода, монтаж системы водоотведения и отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства ПК 1.2., ПК 1.3.	<i>Зкурс (5 семестр)</i>		252
	Монтаж противопожарного водопровода и поливочных кранов.	6	3
	Технология монтажа домовой сети водопроводов.	6	
	Монтаж водопроводов стальными трубами	6	
	Монтаж водопроводов металлопластиковыми трубами	6	
	Монтаж водопроводов полипропиленовыми трубами	6	
	Испытание водопроводных систем	6	
	Сборка и монтаж внутридомовой системы водоотведения	6	
	Гидравлическое испытание внутридомовой системы водоотведения	6	
	Установка радиаторов отопления	6	
	Подключение радиаторов отопления	6	
	Выполнение работ по запуску и регулировке систем отопления	6	
	Гидравлическое испытание систем отопления	6	
Техническое обслуживание отдельных узлов системы холодного и горячего			
	Диагностика системы холодного водоснабжения*	6	

водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода, системы водоотведения и отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства ПК 1.1.	Техническое обслуживание систем холодного водоснабжения	6
	Диагностика системы горячего водоснабжения*	6
	Техническое обслуживание систем горячего водоснабжения	6
	Диагностика и техническое обслуживание систем противопожарного водопровода*	6
	Диагностика систем отопления*	6
	Техническое обслуживание систем отопления	6
	Диагностика систем водоотведения*	6
	Техническое обслуживание систем водоотведения	6
	Проверка систем водоснабжения	6
	Проверка систем отопления	6
	Промывка систем отопления	6
Ремонт в соответствии с заданием (нарядом) системы холодного и горячего водоснабжения, в том числе поливочной системы и системы противопожарного водопровода, системы водоотведения и отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства ПК 1.2., ПК 1.3.	Ремонт системы трубопроводов*	6
	Ремонт запорной арматуры*	6
	Ремонт фланцевых стыковых соединений*	6
	Ремонт санитарно-технических приборов, приборов учета водоснабжения*	6
	Гидравлические испытания системы водоснабжения*	6
	Испытание системы водоснабжения сжатым воздухом*	6
	Ремонт крепежных элементов системы отопления*	6
	Ремонт трубопроводов системы отопления*	6
	Ремонт отопительных приборов системы отопления*	6
Ремонт приборов учета системы отопления*	6	

	Гидравлические испытания системы отопления*	12	
	Ремонт крепежных элементов системы водоотведения*	6	
	Ремонт стояков и отводных линий системы водоотведения*	6	
	Ремонт санитарно-технических приборов водоотведения*	6	
	Профилактика и ремонт внутренней и внешней дворовых канализационных линий*	12	
	Гидравлическое испытание системы водоотведения*	6	
	Подготовка документов по практике		

*-данные виды работ сопровождаются заполнением соответствующей технологической и регламентирующей документацией

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к материально-техническому обеспечению

4.1. Место проведения практики:

- учебная практика проводится в учебных мастерских техникума;
- производственная практика проходит на договорной основе в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

4.2. Учебно-методическое обеспечение практики:

- нормативная литература;
- инструкции по правилам охраны труда, противопожарной безопасности, производственной санитарии в учебной мастерской техникума;
- технологические карты

4.3. Материально-техническое обеспечение мастерских:

Слесарная мастерская:

- Верстак с тисками
- Разметочная плита
- Кернер
- Чертилка
- Угольник угломер
- Молоток
- Зубило
- Комплект напильников
- Сверлильный станок
- Набор свёрл
- Правильная плита
- Ножницы по металлу
- Ножовка по металлу
- Наборы метчиков и плашек
- Степлер для вытяжных заклёпок
- Набор зенковок
- Заточной станок

Санитарно – техническая мастерская:

Комплектация рабочего поста:

Верстак с тисками

Унитаз-компакт

Раковина с сифоном

Отопительный прибор : секционный, панельный и конвектор пластинчатый

Клапан термостатический для радиатора

Смеситель для умывальника

Смеситель для ванны

Квартирный водомерный узел

Ящик для хранения инструментов

Набор рожковых ключей

Комплект трубных ключей

Комплект разводных ключей

Ударный инструмент: молоток и киянка

Шарнирно-губцевый инструмент: плоскогубцы комбинированные и бокорезы

Комплект отверток(SL,PH,PZ,T)

Контрольно-измерительный инструмент: рулетка, линейка, угольник и уровень пузырьковый.

Комплект инструментов для растровой сварки полипропилена

Сварочный аппарат

Труборез

Комплект инструментов для пайки меди:

- Горелка

- Труборез

Ножовка по металлу

Ножовка по дереву

Набор напильников

Набор свёрл

Резьбонарезной инструмент

Компрессор

Манометр

Трубогиб для труб из цветных металлов и тонкостенных стальных труб различных диаметров

Пресс-клещи с набором насадок для металлополимерной трубы

Коллектор для системы водоснабжения

Коллектор для системы отопления

Устройство для прочистки канализации

4.4. Перечень учебных изданий, Интернет ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература

1. Санитарно-техническое оборудование зданий : Учебник / Ю.М.Варфоломеев, В.А. Орлов; под общ. ред. Ю.М. Варфоломеева. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. (Среднее профессиональное образование)
2. Техническая эксплуатация зданий и сооружений Комков В.А, Рощина С.И., Тимахова Н.С. Учебник для средних профессионально-технических учебных заведений. -М.: ИНФРА-М, 2013

Интернет ресурсы

1. Образовательный ресурс для учащихся высших и средних учебных заведений, ГОСты, ОСты, СНиПы, СанПиНы, РД [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://base11.gostedu.ru> – Загл. с экрана. – (Дата обращения:27.08.2017)
2. Гарант. Информационно-правовой портал. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.garant.ru> – Загл. с экрана. – (Дата обращения:27.08.2017)
3. КонсультантПлюс. Надежная правовая поддержка. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru> – Загл. с экрана. – (Дата обращения: 27.08.2017)

Дополнительная литература

1. Муравьев, С.Н. Инженерная графика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / С.Н. Муравьев, Ф.И. Пуйческу, Н.А. Чванова. – 6-е изд. стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2016. – 320 с.
2. Кукушин, В.С. Классификация проектных работ. Теории и методики обучения / В.С.Кукушкина.- Ростов- н/Д, 2012. - 241 с.
3. 3. Радаев, В.В. Как организовать и представить исследовательский проект / В.В. Радаев. - М.: ГУ – ВШЭ: ИНФРВ – М., 2011. – 203 с.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется преподавателем (мастером производственного обучения) в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ПК 1.1. Осуществлять техническое обслуживание в соответствии с заданием (нарядом) системы водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства	Экспертное наблюдение выполнения практических работ во время практической деятельности: оценка процесса, оценка результатов и соблюдение техники безопасности при выполнении работ
ПК 1.2. Проводить ремонт и монтаж отдельных узлов системы водоснабжения, водоотведения	
ПК 1.3. Проводить ремонт и монтаж отдельных узлов системы отопления	

Оценка профессиональных компетенций осуществляется на основании результатов наблюдения за деятельностью студентов при выполнении программы практики и фиксируется в аттестационном листе.

Оценка общих компетенций осуществляется на основании результатов наблюдения за практической деятельностью студентов при выполнении программы практики.

Практика завершается итоговой оценкой. Оценка выставляется на основании выполнения работ, предусмотренных программой практики, аттестационного листа и характеристики.