Специальность по ТОП-50

**08.01.26 МАСТЕР ПО РЕМОНТУ И ОБСЛУЖИВАНИЮ**

**ИНЖЕНЕРНЫХ СИСТЕМ ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА**

Минимальные требования к результатам освоения основных видов деятельности образовательной программы среднего профессионального образования по профессии 08.01.26 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства

|  |  |
| --- | --- |
| Основной вид деятельности | Требования к знаниям, умениям, практическому опыту |
| Поддержание рабочего состояния оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства | **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.  **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.  **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 |
| Поддержание рабочего состояния силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства | **знать:**  требования по охране труда при проведении работ по техническому обслуживанию, ремонту и монтажу силовых, слаботочных и осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства;  сущность и содержание технической эксплуатации электросиловых, слаботочных и осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства;  правила чтения технической и конструкторско-технологической документации;  правила заполнения технической документации;  приемы и методы минимизации издержек на объектах жилищно-коммунального хозяйства;  основы «бережливого производства», повышающих качество и производительность труда на объектах жилищно-коммунального хозяйства;  понятия о государственной системе приборов;  назначение и принципы действия контрольно-измерительных приборов;  классификацию и назначение чувствительных элементов;  правила применения универсальных и специальных приспособлений и контрольно-измерительного инструмента;  виды, основных правила построения простых электрических и монтажных чертежей и схем;  виды, назначение, устройства, принципы работы электротехнических устройств;  технологию и технику обслуживания осветительных приборов, электропроводок, щитового и другого электротехнического оборудования объектов жилищно-коммунального хозяйства;  системы контроля технического состояния силовых, слаботочных и осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства;  сущность и содержание ремонта и монтажа отдельных узлов силовых, слаботочных и осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства;  технические документы на испытание и готовность к работе силовых, слаботочных и осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства;  методы и средства испытаний электротехнического оборудования и электропроводок.  **уметь:**  оценивать состояние рабочего места на соответствие требованиям охраны труда и полученному заданию/наряду;  определять исправность средств индивидуальной защиты;  подбирать и применять инструменты, приспособления и материалы согласно технологическому процессу и сменному заданию;  читать и выполнять чертежи и эскизы простых электрических и монтажных схем;  проводить плановый осмотр электросиловых, слаботочных и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства;  заполнять техническую документацию;  выполнять техническом обслуживании электротехнического оборудования и электропроводок;  выполнять профилактические работы, способствующие эффективной работе электросиловых, слаботочных и осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства;  проводить ремонтные и монтажные работы отдельных узлов системы освещения, силового и слаботочного оборудования объектов жилищно-коммунального хозяйства.  **иметь практический опыт в:**  техническом обслуживании силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с заданием/ нарядом;  ремонте и монтаже отдельных узлов освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с требованиями нормативно-технической документации;  ремонте и монтаже отдельных узлов силовых и слаботочных систем зданий и сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с требованиями нормативно-технической документации. |

1. **ПЕРЕЧЕНЬ РЕКОМЕНДУЕМЫХ КАБИНЕТОВ, ЛАБОРАТОРИЙ, МАСТЕРСКИХ И ДР.**
2. **Кабинеты:**

технического черчения;

материаловедения;

электротехники;

метрологии и технических измерений;

безопасности жизнедеятельности;

автоматизации;

иностранного языка.

1. **Лаборатории:**

измерительной техники;

материаловедения.

1. **Мастерские:**

слесарная;

электромонтажная;

санитарно-техническая.

1. **Спортивный комплекс:**

спортивный зал.

1. **Залы:**

библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет;

актовый зал.

1. **МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОСНАЩЕНИЕ** ЛАБОРАТОРИЙ, мастерских и баз практики

**Л**аборатория **измерительной техники**

**Основное и вспомогательное оборудование:**

Измерительные средства (мультиметр, вольтметр, тестер)

Приборы для измерения температуры, давления

Типовой комплект учебного оборудования «Приборы и методы измерения давления»

Комплект типового лабораторного оборудования «Методы измерения температуры»

Комплект учебно-лабораторного оборудования «Методы измерения линейных величин»

Комплект типового лабораторного оборудования «Электрические измерения и основы метрологии»

Комплект типового лабораторного оборудования «Электрические измерения в системах электроснабжения»

**Л**аборатория материаловедения

**Основное и вспомогательное оборудование**

Лабораторный стенд «Измерение диэлектрической проницаемости и диэлектрических потерь в твердых диэлектриках»

Типовой комплект учебного оборудования «Электротехнические материалы», настольный вариант

Учебная универсальная испытательная машина "Механические испытания материалов"

Типовой комплект учебного оборудования "Исследование влияния холодной пластической деформации и последующего нагрева на микроструктуру и твердость низкоуглеродистой стали"

Электронный альбом фотографий микроструктур сталей и сплавов

Универсальная лабораторная установка "Исследование кинетики окисления сплавов на воздухе при высоких температурах"

**Слесарная мастерская**

**Основное и вспомогательное оборудование**

Верстак с тисками

Сверлильный станок

Заточной станок

**Электромонтажная мастерская**

**Основное и вспомогательное оборудование**

**Рабочее место электромонтера:**

рабочий пост из листового материала, с габаритными размерами 1200х1500х1200 мм, высотой 2400 мм, дающего возможность многократной установки электрооборудования и кабеленесущих систем различного типа;

Стол (верстак);

Тиски;

Щит ЩУР (щит учетно-распределительный), содержащий:

аппараты защиты, прибор учета электроэнергии, устройства дифференциальной защиты;

Щит ЩО (щит освещения), содержащий:

аппараты защиты, аппараты дифференциальной защиты, аппараты автоматического регулирования (реле, таймеры и т.п.);

Щит ЩУ (щит управления электродвигателем) содержащий:

аппараты защиты (автоматические выключатели, плавкие предохранители и т.п.);

аппараты управления (выключатели, контакторы, пускатели и т.п.);

Кабеленесущие системы различного типа

**Оборудование мастерской:**

Щит распределительный межэтажный;

Тележка диагностическая закрытая;

Контрольно-измерительные приборы

прибор для проверки напряжения;

дрель аккумуляторная;

дрель сетевая;

перфоратор;

штроборез;

стусло поворотное;

контрольно измерительный инструмент (рулетка, линейка металлическая L - 300мм, угольник металлический L - 200мм, уровень металлический пузырьковый L - 400мм, 600мм);

Электродвигатели

Осветительные устройства различного типа

Коммутационные аппараты

Распределительные устройства

Приборы и аппараты дистанционного, автоматического и телемеханического управления, регулирования и контроля

Устройства сигнализации, релейной защиты и автоматики

Электроизмерительные приборы

Источники оперативного тока

Электрические схемы

**Учебные стенды:**

«Электропроводка зданий»

«Электрооборудование промышленных и гражданских зданий»

«Электромонтаж и ремонт электродвигателей»

«Электрический ввод в здание»

Стенды с экспериментальными панелями

«Электромонтаж и наладка системы «Умный дом**»**

**Санитарно-техническая мастерская**

1. Рабочий пост. Выполнен из листового материала, позволяющего выполнить многократную установку санитарно-технического оборудования и закрепление трубопровода. Состоит из двух перпендикулярно расположенных стен длиной 1200-1500мм и 2400-3000мм. Высота конструкции 1200-1500мм. Пол также выполнен из листового материала и поднят на 50-70мм.

Комплектация рабочего поста:

1. Верстак с тисками
2. Унитаз-компакт
3. Раковина с сифоном
4. Отопительный прибор (один из трёх типов)
   1. Секционный
   2. Панельный
   3. Конвектор пластинчатый
5. Квартирный водомерный узел
6. Трубогиб для металлополимерных труб
7. Дрель сетевая
8. Дрель аккумуляторная
9. Компрессор
10. Манометр
11. Трубогиб для труб из цветных металлов и тонкостенных стальных труб различных диаметров
12. Гидроаккумулятор
13. Группа безопасности для гидроаккумулятора
14. Устройство для прочистки канализации
15. **УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Позиция Перечня | **Учебные материалы** | **Год издания** | **Издательство** | **Рецен-зирование** | **Примечания** |
|  | **08.00.00 Техника и технологии в строительстве** | | | |  |  |
|  | ОПД | Барабанщиков Ю.Г. Строительные материалы и изделия (ППССЗ) | 2014  (4-ое изд. ст.) | ОИЦ «Академия» | Есть |  |
| Куликов О.Н., Ролин Е.И. Охрана труда в строительстве (ППКРС) | 2014  (10-ое изд. ст.) | ОИЦ «Академия» | Есть |
| Гусарова Е.А., Митина Т.В., Полежаев Ю.О., Тельной В.И Основы строительного черчения (ППКРС) | 2012  (1-ое изд.) | ОИЦ «Академия» | Есть |
|  |  | Барановский В.А. и др. Слесарь-сантехник (ППКРС) | 2006 | Феникс | **нет** | Нет издания, прошедшего рецензирование |
| Богуславский Л.Д., Малина В.С. Санитарно-технические устройства зданий | 1984  (4-ое изд.ст) | Высшая школа | **Нет** |
| Варфоломеев Ю.М., Орлов В.А. Санитарно-техническое оборудование зданий | 2016  (1-ое изд.) | НИЦ  ИНФРА-М | **Нет** |
| Калицун В.И., Кедров В.С., Лосков Ю.М. Гидравлика, водоснабжение и канализация | 1980  (3-е изд. Ст. | Стройиздат | **НЕТ** |
|  |  | Бычков А.В. Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий. В двух частях.  Часть 1. Внутреннее электроснабжение промышленных и гражданских зданий. ППССЗ | 2015  (1-ое изд.) | ОИЦ «Академия» | Есть | Целесообразна разработка учебных изданий по модулям и ОПД ФГОС. |
| Нестеренко В.М., Мысьянов А.М. Технология электромонтажных работ (ППКРС) | 2014  (11-ое изд. ст.) | ОИЦ «Академия» | Есть |
| Сибикин Ю.Д. Справочник электромонтажника (ППКРС) | 2013  (5-ое изд. ст.) | ОИЦ «Академия» | Есть |
| Филиков В.А. (под ред.) Электротехнические и конструкционные материалы (ППССЗ) | 2014  (9-ое изд. ст.) | ОИЦ «Академия» | Есть |