**Эмблема ССКОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ**

**ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**

**«СМОЛЕНСКИЙСТРОИТЕЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ УП.02**

**в рамках профессионального модуля**

**ПМ.02 ПОДДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕГО СОСТОЯНИЯ СИЛОВЫХ И СЛАБОТОЧНЫХ СИСТЕМ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ, СИСТЕМЫ ОСВЕЩЕНИЯ И ОСВЕТИТЕЛЬНЫХ СЕТЕЙ ОБЪЕКТОВ ЖИЛИЩНО – КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА**

**для подготовки**

**квалифицированных рабочих, служащих по профессии:**

**08.01.26 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно – коммунального хозяйства**

**2022 г.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Рассмотрена**  на заседании цикловой комиссии  Протокол № 1 от .08.2022 г.  Пред. цикловой комиссии  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_А. В. Домнина  Протокол № \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ г.  Пред. цикловой комиссии  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Протокол № \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ г.  Пред. цикловой комиссии  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | **рекомендована**  к утверждению Педагогическим советом  Протокол № \_\_\_\_  от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_г.  Протокол № \_\_\_\_  от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_г.  Протокол № \_\_\_\_  от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_г. | **УТВЕРЖДАЮ**  Директор колледжа  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_А.В. Зенкина  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2022 г.  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_А.В. Зенкина  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_ г.  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_А.В. Зенкина  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_ г. |

Рабочая программа учебной практики УП.02 профессионального модуля **ПМ.02 Поддержание рабочего состояния силовых и слаботочных систем зданий и сооружений**, **системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства** разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 08.01.26 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 декабря 2016г. №1578;

Профессионального стандарта 16.090 Электромонтажник домовых электрических систем и оборудования, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 декабря 2015 г. № 1073н .

- Примерной образовательной программы по профессии 08.01.26 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства

- Технических требований Ворлдскиллс Россия (WSR) по компетенции «Электромонтаж»

с учётом требований рабочей программы воспитания по профессии

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

**Организация-разработчик**: ОГБПОУ «Смоленский строительный колледж»

**Разработчик:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Место работы | Занимаемая должность | Инициалы, фамилия |
| ОГБПОУ «Смоленский строительный колледж» | преподаватель профессионального цикла | С. В. Фомин |

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |
| --- |
| **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ 4** |
| **2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН и содержание ПРАКТИКИ 7** |
| **3. условия реализации ПРАКТИКИ 9** |
| **4. Контроль и оценка результатов освоения ПРОГРАММЫ**  **ПРАКТИКИ 12** |

1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ** **ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**«ПМ.02 Поддержание рабочего состояния силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства»**

**1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной практики профессионального модуля ПМ.02 «Поддержание рабочего состояния силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства» является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 08.01.26 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства

**1.2 Место учебной практики в структуре основной образовательной программы профессиональной подготовки**: учебная практика является составной частью профессионального модуля ПМ.02 «Поддержание рабочего состояния силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства»

**1.3 Цели и задачи учебной практики – требования к результатам освоения практики**

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими общими и профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения учебной практики **должен уметь:**

проверять рабочее место на соответствие требованиям охраны труда;

визуально и инструментально определять исправность измерительных приборов и электромонтажных инструментов;

проверять функциональность инструмента;

подбирать материалы и электромонтажные инструменты в соответствии технологическому процессу и сменному заданию/наряду;

визуально определять исправность средств индивидуальной защиты;

безопасно пользоваться различными видами СИЗ;

понимать сменное задание на осмотр силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства;

читать чертежи и эскизы, простые электрические и монтажные схемы;

выполнять чертежи и эскизы, простые электрические и монтажные схемы;

проводить плановый осмотр силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства;

выявлять и оценивать неисправности в ходе обхода и осмотра силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства;

выполнять технологические приемы технического обслуживания электротехнического оборудования и электропроводок;

выполнять профилактические работы, способствующие эффективной работе силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства;

определять признаки и причины неисправности;

определять внешний вид кабелей, проводки, коммутационной аппаратуры, осветительных приборов;

визуально оценивать состояние кабелей, проводки, розеток слаботочной аппаратуры, исправность функционирования сетевых маршрутизаторов;

измерять напряжение в точках ввода и вывода электрических щитов с применением средств измерения;

определять оплавление, подгары крепления; обрыв кабелей, проводки, автоматических выключателей, осветительных приборов;

вести учет выявленных неисправностей;

выполнять технологические приемы технического обслуживания электротехнического оборудования и электропроводок;

оценивать степень повреждения и ремонтопригодность электротехнического оборудования и электрических проводок;

использовать необходимые инструменты, приспособления и материалы при выполнении ремонтных и монтажных работ отдельных узлов силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства;

проводить ремонтные и монтажные работы отдельных узлов силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства;

проводить ремонтные и монтажные работы отдельных узлов силовых и слаботочных систем зданий и сооружений;

пользоваться средствами связи

**Формируемые общие компетенции**

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование общих компетенций** |
| 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 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 поддержание необходимого уровня физической подготовленности |
| ОК 09. | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности |
| ОК 10. | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке |
| ОК 11. | Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере |

## Формируемые профессиональные компетенции

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций** |
| ВД 2 | Поддержание рабочего состояния силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства |
| ПК 2.1. | Осуществлять техническое обслуживание силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с требованиями нормативно-технической документации. |
| ПК 2.2. | Осуществлять ремонт и монтаж отдельных узлов освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с требованиями нормативно-технической документации |
| ПК 2.3. | Осуществлять ремонт и монтаж отдельных узлов силовых и слаботочных систем зданий и сооружений в соответствии с требованиями нормативно-технической документации |

1.4. Количество часов, отводимое на освоение практики профессионального модуля

ПМ.02 Поддержание рабочего состояния силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства -288 часов, в том числе :

УП.02 - 144 часа

ПП.02 -144 часа

**2. Тематический план и содержание учебной практики УП.02 профессионального модуля**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Виды работ** | **Наименование тем и краткое содержание** | | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
| 1 | 2 | | 3 | 4 |
| **МДК.02.01. Техническая эксплуатация, ремонт и монтаж отдельных узлов силовых систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с заданием/нарядом** | | | **72** |  |
| **Организация эксплуатации и обслуживания**  **силовых систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйств** | Ознакомление с техникой безопасности при проведении электромонтажных работ в условиях учебной мастерской. | | *6* | *2* |
| Основные слесарные операции при выполнении электромонтажных работ. Освоение приемов пользования инструментами и электромонтажными механизмами. Изучение и составление схем по строительным чертежам зданий и сооружений | | *6* | *2* |
| Подготавливание места установки монтажа электроустановочных изделий; Подготавливание места установки монтажа систем системы освещения; Подготавливание места установки монтажа вводно-распределительного устройства. | | *6* | *2* |
| Разметочные работы (разметка места установки выключателей, розеток, светильников, трасс электропроводок). | | *6* | *2* |
| **Монтаж и ремонт отдельных узлов силовых систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства** | Монтаж различных типов кабелей, проводов по заданным параметрам. Монтаж открытой и скрытой электропроводки. | | *6* | *2* |
| Соединение жил проводов и кабелей пайкой, сваркой. Соединение жил проводов и кабелей опрессовкой и болтовым способом | | *6* | *2* |
| Пробивные работы (выполнение гнезд и отверстий, выполнение канавок под трассу электропроводки).  Монтаж и ремонт основных элементов осветительных электроустановок и электропроводок. | | *6* | *2* |
| Монтаж светильников с лампами накаливания и люминесцентными лампами. Монтаж светодиодных светильников. Монтаж пускорегулирующей аппаратуры системы освещения. | | *6* | *2* |
| Ремонт патронов светильников с лампами накаливания пускорегулирующей аппаратуры в светильниках люминесцентных ламп. | | *6* | *2* |
| Монтаж и ремонт кабельных и воздушных линий. Разделка кабеля в учебной мастерской. | | *6* | *2* |
| Оконцевание жил кабеля алюминиевыми и медными наконечниками. Соединение алюминиевых жил кабеля опрессованием. Монтаж учебной соединительной муфты кабеля напряжение до 10 кВ. Выполнение крепления проводов на изоляторы. Установка изоляторов на арматуру опоры. | | *6* | *2* |
| **Испытания отдельных узлов силовых систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей.** | Выполнение замеров сопротивления изоляции осветительной электроустановки при помощи мегаомметра. Проверка изоляции кабелей до 1 кВ при помощи мегаомметра |  | *6* | *2* |
| **МДК.02.02.Техническое обслуживание, ремонт и монтаж домовых слаботочных систем зданий и сооружений** | | | **72** |  |
| **Организация эксплуатации и обслуживания**  **слаботочных систем зданий и сооружений** | Ознакомление с техникой безопасности при проведении электромонтажных работ в условиях учебной мастерской.Охрана труда и техника безопасности при проведении работ по монтажу слаботочных систем | | *6* | *2* |
| Изучение и составление электрических монтажных схем по строительным чертежам зданий и сооружений | | *6* | *2* |
| Освоение приемов пользования инструментами и электромонтажными механизмами | | *6* | *2* |
| Подготавливание мест установки монтажа и зарядки электроустановочных изделий. Подготавливание мест установки монтажа систем охранной сигнализации. Подготавливание мест установки монтажа извещателей. | | *6* | *2* |
| **Монтаж отдельных узлов слаботочных систем зданий и сооружений** | Монтаж различных типов кабелей, проводов по заданным параметрам, применяемым в технических средствах сигнализации. | | *6* | *2* |
| Освоение способов монтажа оптических кабелей. | | *6* | *2* |
| Освоение способов монтажа звуковых (акустических) извещателей. | | *6* | *2* |
| Освоение способов монтажа радиоволновых извещателей. | | *6* | *2* |
| Монтаж тепловых извещателей. Монтаж дымовых извещателей | | *6* | *2* |
| Освоение типовых вариантов защиты отдельных элементов зданий, помещений. | | *6* | *2* |
| Прокладка и монтаж проводов и кабелей для сигнальных сетей различных типов и видов. | | *6* | *2* |
| Установка заземления и зануления технических средств сигнализации. | | *6* | *2* |
| **ВСЕГО** | | | **144** |  |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**3.1 Материально-техническое обеспечение**

Кабинет «Технологии электромонтажных работ»*,* оснащенный оборудованием:

рабочее место преподавателя;

рабочие места обучающихся;

учебные стенды (комплекты) по разделам;

практикум «Электромонтаж»

техническими средствами обучения:

мультимедийный компьютер;

мультимедийный проектор;

экран.

Кабинет « Материаловедения», оснащенный оборудованием

рабочее место преподавателя;

рабочие места обучающихся;

учебные стенды (комплекты) по разделам;

лабораторный стенд "Изучение диэлектрической проницаемости и диэлектрических потерь в твердых диэлектриках».

липовой 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".

коллекция металлографических образцов “Конструкционные стали и сплавы”.

интерактивная диаграмма “Железо - цементит” (на CD).

электронный альбом фотографий микроструктур сталей и сплавов.

универсальная лабораторная установка "Исследование кинетики окисления сплавов. на воздухе при высоких температурах" (без ПК).

презентации и плакаты по теме «Электротехнические материалы».

презентации и плакаты по теме «Металлургия стали и производство ферросплавов».

презентации и плакаты «Коррозия и защита металлов».

техническими средствами обучения:

мультимедийный компьютер;

мультимедийный проектор;

экран.

**Мастерская по компетенции «Электромонтаж»** оснащена следующим оборудованием:

|  |  |
| --- | --- |
| **Учебно–лабораторное оборудование** | |
| **наименование** | **кол-во** |
| Стенд для программирования | 1 |
| Стол рабочий | 2 |
| Стул жесткий (на вес 100 кг.) | 4 |
| Стенд для поиска неисправностей | 1 |
| Рабочий стол | 2 |
| Стул жесткий вес 100 кг | 4 |
| Ноутбук с программным обеспечением | 1 |
| Проектор с экраном | 1 |
| МФУ | 1 |
| Рабочий стол для ноутбука | 1 |
| Стул офисный | 2 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Учебно-производственное оборудование** | |
| **наименование** | **кол-во** |
| Рабочая поверхность с жестким креплением на стену | 12 |
| Рабочий стол | 6 |
| Диэлектрический коврик | 6 |
| Пассатижи | 6 |
| Боковые кусачки | 6 |
| Круглогубцы | 6 |
| Устройство для снятия изоляции | 6 |
| Нож для резки кабеля с ПВХ ручкой, с фиксатором | 6 |
| Набор отверток плоских | 6 |
| Набор отверток крестовых | 6 |
| Мультиметр универсальный | 6 |
| Ящик для инструмента | 6 |
| Торцевой ключ и сменные головки | 6 |
| Фонарик налобный | 6 |
| Стенд "Коммутация РК" | 6 |
| Стенд "Коммутация ЭЩ" | 6 |
| Тренировочные кабинки | 6 |

Мастерские «Слесарная»; «Электромонтажная»*,* оснащенные в соответствии с п. 6.2.2. Примерной программы по профессии 08.01.26 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства

Практики проводятся на предприятиях жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивающих эксплуатацию и ремонт оборудования. Материально-техническая база предприятий должна обеспечивать условия для проведения видов работ производственной практики, предусмотренных в программах профессиональных модулей, соответствующих основным видам деятельности.

**3.2. Информационное обеспечение 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. Основные источники (печатные издания):

1. Немцов М.В. Электротехника: В 2 кн. (1-е изд.) учебник М: Академия ,2014
2. Журавлева Л.В. Электроматериаловедение (10-е изд., стер.) учебник М: Академия,2014
3. Нестеренко В.М., Мысьянов А.М. Технология электромонтажных работ. Учебник для учреждений СПО. М.: Академия. – 2014.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

Программные продукты:

1.NanoCAD Электро - программный продукт, предназначенный для автоматизированного выполнения проектов в частях силового электрооборудования (ЭМ) и внутреннего электросистемы освещения (ЭО) промышленных и гражданских объектов строительства

2. AutoCAD Electrical для проектирования электрических систем управления.

**3.3 Организация образовательного процесса**

Учебной практике УП.02 предшествовало освоение профессионального модуля ПМ.02 Поддержание рабочего состояния силовых слаботочных систем зданий и сооружений, систем освещения и осветительных сетей объектов жилищно – коммунального хозяйства», дисциплин «Электротехника», «Материаловедение».

Учебная практика УП.02 относится к профессиональному учебному циклу. Практика направлена на освоение профессиональных компетенций.

**3.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы.

Реализация образовательной программы обеспечивается руководящими и педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью реализуемой образовательной программы (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет).

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Педагогические работники получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в пункте 1.5 ФГОС СПО, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей, имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в пункте 1.5 ФГОС СПО, в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу, должна быть не менее 25 процентов.

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения** | **Методы оценки** |
| Должен уметь:  проверять рабочее место на соответствие требованиям охраны труда;  визуально и инструментально определять исправность измерительных приборов и электромонтажных инструментов;  проверять функциональность инструмента;  подбирать материалы и электромонтажные инструменты в соответствии технологическому процессу и сменному заданию/наряду;  визуально определять исправность средств индивидуальной защиты;  безопасно пользоваться различными видами СИЗ;  понимать сменное задание на осмотр силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства;  читать чертежи и эскизы, простые электрические и монтажные схемы;  выполнять чертежи и эскизы, простые электрические и монтажные схемы;  проводить плановый осмотр силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства;  выявлять и оценивать неисправности в ходе обхода и осмотра силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства;  выполнять технологические приемы технического обслуживания электротехнического оборудования и электропроводок;  выполнять профилактические работы, способствующие эффективной работе силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства;  определять признаки и причины неисправности;  определять внешний вид кабелей, проводки, коммутационной аппаратуры, осветительных приборов;  визуально оценивать состояние кабелей, проводки, розеток слаботочной аппаратуры, исправность функционирования сетевых маршрутизаторов;  измерять напряжение в точках ввода и вывода электрических щитов с применением средств измерения;  определять оплавление, подгары крепления; обрыв кабелей, проводки, автоматических выключателей, осветительных приборов;  вести учет выявленных неисправностей;  выполнять технологические приемы технического обслуживания электротехнического оборудования и электропроводок;  оценивать степень повреждения и ремонтопригодность электротехнического оборудования и электрических проводок;  использовать необходимые инструменты, приспособления и материалы при выполнении ремонтных и монтажных работ отдельных узлов силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства;  проводить ремонтные и монтажные работы отдельных узлов силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства;  проводить ремонтные и монтажные работы отдельных узлов силовых и слаботочных систем зданий и сооружений;  пользоваться средствами связи | Наблюдение выполнения практических работ на учебной практике:  оценка процесса  оценка результатов |