

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г. ШУХОВА»**
(БГТУ им. В.Г. Шухова)

КОЛЛЕДЖ ВЫСОКИХ ТЕХНОЛОГИЙ

СОГЛАСОВАНО:

*директор ООО «Управление по
эксплуатации и ремонту «Умико»*
А.А. Шарипов
« 23 » июня 2018 г.



УТВЕРЖДАЮ:

Директор колледжа
высоких технологий
А.К. Гуцин
« 23 » июня 2018 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.05 «Выполнение работ по профессии электромонтер по ремонту
и обслуживанию электрооборудования»
08.02.11 – Управление, эксплуатация и обслуживание
многоквартирного дома (базовой подготовки)**

Белгород, 2018 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) (приказ Министерства образования и науки от 10.12.2015 № 1444), учебного плана по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) **08.02.11 – Управление, эксплуатация и обслуживание многоквартирного дома** (базовой подготовки), входящей в укрупненную группу специальностей **08.00.00 Техника и технологии строительства**.

Организация - разработчик: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова (БГТУ им. В.Г. Шухова) Колледж высоких технологий

Разработчик: Солдатенков А.С., канд. техн. наук, доц.
кафедры электроэнергетики и автоматики БГТУ им. В.Г. Шухова

Разработчик: Рощубкин П.В., ст. преп. кафедры
электроэнергетики и автоматики БГТУ им. В.Г. Шухова

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры строительства и городского хозяйства

Протокол № 12 от «16» мая 2018 г.

Зав. кафедрой, д-р техн. наук, проф.  / Л.А. Сулейманова /

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании цикловой методической комиссии профессиональных дисциплин:

Протокол № 1 от « 23 » мая 2018 г.

Председатель ЦМК профессиональных дисциплин,
канд. техн. наук, ст. преп.  / М.Ю. Дребзгова /

СОДЕРЖНИЕ

| | стр. |
|-----------------------------------------------------------------------|------|
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 4 |
| 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 7 |
| 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 8 |
| 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 15 |
| 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 18 |

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.05 «Выполнение работ по профессии электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования»

1.1 Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО) **08.02.11 «Управление, эксплуатация и обслуживание многоквартирного дома»** (базовой подготовки), входящей в состав укрупненной группы **08.00.00. Техника и технологии строительства**, в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Обеспечение управления многоквартирным домом и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

- подготавливать рабочее место для выполнения производственных заданий в электроустановках и ознакамливаться с технической документацией для производства ремонтных и наладочных работ
- проводить монтаж, ремонт, наладку и техническое обслуживание электрооборудования
- выполнять отдельные виды работ при обслуживании электроустановок специального назначения
- соблюдать требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии
- обеспечивать бесперебойную, рациональную работу электрооборудования

1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля

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

иметь практический опыт:

- выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования;
- диагностики и контроля технического состояния электрооборудования;
- использования основных измерительных приборов;
- работы слесарными инструментами;
- контроля качества выполненных работ;

уметь:

- производить разборку, ремонт и сборку простых узлов, аппаратов и арматуры электроосвещения с применением простых ручных приспособлений и инструментов;
- производить очистку, промывку, протирку и продувку сжатым воздухом деталей и приборов электрооборудования;

- изготавливать несложные детали из сортового материала;
- соединять детали и узлы электрооборудования по простым электромонтажным схемам;
- устанавливать соединительные муфты, тройники, коробки;
- выполнять основные слесарные операции при техническом обслуживании и ремонте оборудования.
- пользоваться инструментами и контрольно – измерительными приборами при выполнении слесарных работ, техническом обслуживании и ремонте оборудования.
- собирать конструкции по чертежам и схемам.
- читать кинематические схемы.

знать:

- принцип работы обслуживаемого электрооборудования;
- назначение и правила применения наиболее распространенных универсальных и специальных приспособлений и контрольно-измерительного инструмента средней сложности;
- способы прокладки проводов;
- простые электромонтажные схемы соединений деталей и узлов;
- правила включения и выключения электрооборудования;
- основы электротехники и технологии металлов в объеме выполняемой работы;
- правила безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности;
- производственную инструкцию и правила внутреннего распорядка;
- виды износа и деформаций деталей и узлов;
- виды слесарных работ и технологию их выполнения при техническом обслуживании и ремонте оборудования;
- виды смазочных материалов, требования к свойствам масел, применяемых для смазки узлов и деталей, правила хранения смазочных материалов;
- кинематику механизмов соединения деталей машин, механические передачи, виды и устройство передач;
- назначение и классификацию подшипников;
- основные типы смазочных устройств;
- принцип организации слесарных работ;
- трение его виды, роль трения в технике.

1.4. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 841 час, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 697 часов, включая:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 465 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 232 часов;
учебной практики – 108 часов.
Производственная практика - 36 часов

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **08.02.11 Управление, эксплуатация и обслуживание многоквартирного дома. Выполнение работ по профессии электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования**), в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

| Код | Наименование результата обучения |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 1. | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. |
| ОК 2. | Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. |
| ОК 3. | Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. |
| ОК 4. | Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. |
| ОК 5. | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. |
| ОК 6. | Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. |
| ОК 7. | Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий. |
| ОК 8. | Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. |
| ОК 9. | Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. |
| ОК 10. | Обеспечивать безопасные условия труда в профессиональной деятельности. |
| ПК-5.1 | Подготавливать рабочее место для выполнения производственных заданий в электроустановках и ознакомливаться с технической документацией для производства ремонтных и наладочных работ |
| ПК-5.2 | Проводить монтаж, ремонт, наладку и техническое обслуживание электрооборудования |
| ПК-5.3 | Выполнять отдельные виды работ при обслуживании электроустановок специального назначения |
| ПК-5.4 | Соблюдать требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии |
| ПК-5.5 | Обеспечивать бесперебойную, рациональную работу электрооборудования |

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

| Коды профессиональных компетенций | Наименования разделов профессионального модуля* | Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики) | Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов) | | | | | Практика | |
|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------------------|----------------|-------------------------|
| | | | Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося | | | Самостоятельная работа обучающегося, часов | | Учебная, часов | Производственная, часов |
| | | | Всего, часов | в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов | в т.ч., курсовая работа (проект), часов | Всего, часов | в т.ч., курсовая работа (проект), часов | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| ПК 5.1-5.5 | МДК 05.01 Технология ремонта и обслуживания электрооборудования | 805 | 465 | 239 | | 232 | | 108 | |
| | Производственная практика на предприятии: | 36 | | | | | | | 36 |
| | Всего: | 841 | 465 | 239 | | 232 | | 108 | 36 |

3.2 Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.05 Выполнение работ по профессии электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (08.02.11 Управление, эксплуатация и обслуживание многоквартирного дома)

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся | Объем часов | Уровень освоения |
|------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| МДК 05.01 Технология ремонта и обслуживания электрооборудования | | 436 | |
| Раздел 1. Электрооборудование инструменты и материалы | | 92 | |
| Тема 1.1. Введение | Содержание | 2 | 1 |
| | 1 Техника безопасности при электромонтажных работах. Охрана труда. Виды инструктажей. Организация рабочего места. Виды инструментов. | 2 | |
| Тема 1.2. Монтажные материалы и изделия. | Содержание | 18 | 1 |
| | 1 Электромонтажные материалы, детали и изделия: провода, шнуры, шины, кабели, кабели. Область, применения и конструкция. | 9 | |
| | 2 Электроизоляционные материалы и изделия, их назначение, область применения и свойства. Расшифровка маркировки проводов и кабелей | 9 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся при изучении темы: Подготовка к лабораторным работам, практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных работ, отчетов и подготовка к их защите. | 14 | |
| Тема 1.3 Кабельные линии. | Содержание | 18 | 1 |
| | 1 Виды монтажа кабельных линий. | 4 | |
| | 2 Конструкция кабеля. Особенности монтажа. | 5 | |
| | 3 Особенности выбора типа монтажа. | 4 | |
| | 4 Особенности выбор кабельной линий в зависимости от напряжений. | 5 | |
| | Практические занятия: | 12 | 3 |
| | 1 Выбор сечения кабеля по мощности. | 4 | |
| | 2 Разделка кабеля. | 4 | |
| 3 Опресовка кабельной продукции. | 4 | | |
| 4 Установка концевых и соединительных муфт | 4 | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся при изучении темы: Подготовка к лабораторным работам, практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных работ, отчетов и подготовка к их защите. | 20 | |

| | | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------|
| Тема 1.4 Заземление. | Содержание | | 18 | |
| | 1 | Назначение заземления. Заземляющие устройства. Применяемый материал. Способ соединения элементов заземления. Проверка качества. Виды заземления. | 18 | 1 |
| | Практические занятия: | | 20 | 3 |
| | 1 | Расчет защитного заземление | 10 | |
| | 2 | Монтаж защитного заземления | 10 | |
| | Лабораторные занятия | | 4 | 2 |
| 1 | Измерение сопротивления защитного заземления | 4 | | |
| Самостоятельная работа обучающихся при изучении темы: Подготовка к лабораторным работам, практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных работ, отчетов и подготовка к их защите. | | 20 | | |
| Раздел 2. Электромонтажные работы | | | 192 | |
| Тема 2.1 Лужение и пайка. | Содержание | | 18 | |
| | 1 | Назначение лужения. Материалы для лужения. Способы лужения. Дефекты лужения и их предупреждение. Контроль качества лужения. Назначение и применение пайки. Припой флюсы. Инструменты и приспособления, применяемые для пайки, их устройство. | 18 | 1 |
| | Практические занятия: | | 20 | 3 |
| | 1 | Определение дефектов лужения | 5 | |
| | 2 | Контроль качества лужения | 5 | |
| | 3 | Определение дефектов пайки | 5 | |
| | Лабораторные занятия | | 4 | 2 |
| | 1 | Лужение проводов | 2 | |
| | 2 | Пайка проводов | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся при изучении темы: Подготовка к лабораторным работам, практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных работ, отчетов и подготовка к их защите. | | 20 | |
| | Тема 2.2. Монтаж кабельных линий и монтаж электропроводки. | Содержание | | 18 |
| 1 | | Область применения кабелей. Выполнение открытой и закрытой электропроводки. Способы прокладки. | 18 | 1 |
| Практические занятия: | | 36 | 3 | |
| 1 | Расчет однофазных цепей переменного тока | 12 | | |

| | | | | | |
|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--|
| | 2 | Расчет трехфазных цепей переменного тока | 12 | | |
| | 3 | Монтаж схемы электроосвещения квартиры | 12 | | |
| | Лабораторные занятия | | 4 | | |
| | 1 | Монтаж схемы электроосвещения квартиры | 2 | | |
| | 2 | Монтаж силовой сети квартиры | 2 | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся при изучении темы: Подготовка к практическим занятиям и лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных работ, отчетов и подготовка к их защите. | | 20 | | |
| Тема 2.3 Монтаж электрического освещения. | Содержание | | 18 | 1 | |
| | 1 | Виды освещения, применяемые провода. Монтаж ламп накаливания и люминесцентных ламп. Схема электрическая принципиальная светильники люминесцентных ламп. | 18 | | |
| | Практические занятия: | | 21 | 2 | |
| | 1 | Расчет осветительной сети. | 7 | | |
| | 2 | Составление и сборка схем управления электрическим освещением | 7 | | |
| | | 3 | Исследование работы люминесцентных ламп при включении с различными пускорегулирующими устройствами | 7 | |
| | | Самостоятельная работа обучающихся при изучении темы: Подготовка к практическим занятиям и лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных работ, отчетов и подготовка к их защите. | | 20 | |
| Тема 2.4. Монтаж схем управления | Содержание: | | 18 | 2 | |
| | 1 | Монтаж реверсивного пуска двигателя и пуска асинхронного двигателя. Схема электрическая принципиальная. Назначение элементов схемы. Принцип работы схемы. Устройство магнитного пускателя. | 18 | | |
| | Практические занятия: | | 21 | 2 | |
| | 1 | Особенности пуска однофазного асинхронного двигателя. | 7 | | |
| | 2 | Выбор измерительных трансформаторов | 7 | | |
| | | 3 | Измерение сопротивления изоляции обмоток | 7 | |
| | Лабораторные занятия | | 8 | | |
| | 1 | Прямой пуск асинхронного двигателя | 4 | | |
| | 2 | Реверсный пуск асинхронного двигателя | 4 | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся при изучении темы: | | 20 | | |

| | | | |
|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---|
| | Подготовка к практическим занятиям и лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных работ, отчетов и подготовка к их защите. Работа с дополнительной литературой. | | |
| Раздел 3. Слесарные работы | | 158 | |
| Тема 3.1. Охрана труда. | Содержание: | 18 | 2 |
| | 1 Гигиена труда, производственная санитария и профилактика травматизма. Требования безопасности труда. Основы законодательства о труде. Правила и нормативные документы по безопасности труда. Изучение инструкций по безопасности труда. Электробезопасность и пожарная безопасность на рабочем месте. | 18 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся при изучении темы: Подготовка к практическим работам, их оформление с использованием методических рекомендаций преподавателя. | 20 | |
| Тема 3.2 Виды слесарных работ и их назначение. | Содержание: | 18 | |
| | 1 Рабочее место слесаря. Рабочий и контрольно – измерительный инструмент слесаря, хранение и уход за ним. Понятие о технологическом процессе. Технология слесарной обработки деталей. Порядок разработки технологического процесса слесарной обработки. Основные операции технологического процесса слесарной обработки. | 18 | 2 |
| | Практические занятия: Измерения при помощи штангенциркуля и микрометра детали типа «ступенчатый вал». Разметка плоскостная и пространственная. | 10 | 2 |
| | Самостоятельная работа обучающихся при изучении темы: Подготовка к практическим работам, их оформление с использованием методических рекомендаций преподавателя. | 20 | |
| Тема 3.3 Разметка. | Содержание: | 18 | |
| | 1 Назначение и виды разметки. Разметка плоских поверхностей. Инструмент и приспособления применяемые при разметке. Вспомогательные материалы, применяемые при разметке: их назначение, порядок пользования и хранения. Последовательность выполнения работ при разметке. Разметка по шаблону и образцу. Передовые методы разметки. Дефекты при разметке, их устранение и предупреждение. | 18 | 2 |
| | Практические занятия: Разметка по шаблону и образцу. Передовые методы разметки. Дефекты при разметке, их устранение и предупреждение. | 10 | 2 |

| | | | |
|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---|
| | Самостоятельная работа обучающихся при изучении темы: Подготовка к практическим работам, их оформление с использованием методических рекомендаций преподавателя. | 20 | |
| Тема 3.4 Правка и гибка металла. | Содержание: | 18 | |
| | 1 Правка заготовок перед обработкой в холодном состоянии. Сведения об оборудовании для правки: вальцы для правки листа, углового и другого проката. Правка вручную молотком и киянкой. Сведения о правке деталей с местным подогревом. Особенности правки деталей из пластичных, закаленных и хрупких материалов. | 18 | 2 |
| | Практические занятия: Правка металла. Гибка металла. | 10 | 2 |
| | Самостоятельная работа обучающихся при изучении темы: Подготовка к практическим работам, их оформление с использованием методических рекомендаций преподавателя. | 20 | |
| Тема 3.5 Рубка, резка и опилование. | Содержание: | 18 | |
| | 1 Назначение и применение ручной рубки. Устройство ручных и рычажных ножниц для резке листового материала. Организация рабочего места и безопасности труда при рубке, резке и опилованию Приемы рубки. ТБ при выполнении рубки. | 18 | 2 |
| | Практические занятия: Рубка металлов. Резка металлов. Ручное опилование. Изготовить согласно чертежу" вороток». | 10 | 2 |
| | Самостоятельная работа обучающихся при изучении темы: Подготовка к практическим работам, их оформление с использованием методических рекомендаций преподавателя. | 20 | |
| Тема 3.6 Зенкование, зенкерование, развертывание. | Содержание: | 18 | |
| | 1 Назначение зенкования, зенкерования, развертывания. Оснащение рабочего места. Виды зенковок, зенкеров, разверток. Определение припуска для зенкерования и развертывания. Приемы выполнения. Контроль отверстий после развертывания. | 18 | 2 |
| | Практические занятия: Сверление, зенкерование, развертывание. | 10 | 2 |
| | Самостоятельная работа обучающихся при изучении темы: Подготовка к практическим работам, их оформление с использованием методических рекомендаций преподавателя. | 20 | |
| Учебная практика | УП 05 | 108 | |

| | | | |
|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--|
| | МДК 05.01 Виды работ: Разметка, рубка металла. Правка, гибка металла различного профиля Резка металла по разметке Опиливание металла Сборка разъемных соединений Сборка неразъемных соединений. Ознакомление с видами электромонтажных работ. Освоение приемов работы с электрифицированным инструментом. | | |
| Производственная практика | Виды работ: Ознакомление с видами электромонтажных работ. Соединение и ответвление медных жил проводов пайкой Соединение и ответвление алюминиевых жил проводов пайкой Соединение и ответвление жил проводов электросваркой. Присоединение жил проводов к выводам электрооборудования. Монтаж установочной аппаратуры, светильников. Ремонт силовых и осветительных электроустановок. Монтаж распределительных устройств. Монтаж пускозащитной аппаратуры, приборов и средств автоматизации. | 36 | |
| | Всего | 841 | |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины обеспечивается следующими помещениями:

Учебный кабинет основ электротехники и электронной техники УК 4 №326 для прохождения практики: Стенд «Монтаж электрической схемы реверсивного пуска асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором и индикацией, и возможностью проверки сопротивления изоляции проводников»; Стенд «Электромонтаж этажного щита учета»; Стенды для определения параметров и исследования режимов работы электрической цепи переменного тока с последовательным соединением элементов RLC; Стенды для исследования режимов работы линии электропередачи переменного тока при изменении коэффициента мощности нагрузки, для определения параметров и исследования режимов работы трехфазной цепи при соединении потребителей звездой и треугольником; Стенды для исследования режимов работы и методов расчета нелинейных цепей постоянного тока; стенды для определения параметров и основных характеристик однофазного трансформатора.

Программное обеспечение: Microsoft Windows 10 Корпоративная (Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633. Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2023). Договор поставки ПО 0326100004117000038-0003147-01 от 06.10.2017;

Microsoft Office Professional Plus 2016 (Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633. Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2023). Договор поставки ПО 0326100004117000038-0003147-01 от 06.10.2017. Kaspersky Endpoint Security «Стандартный Russian Edition» / Сублицензионный договор № 102 от 24.05.2018. Срок действия лицензии до 16.08.2020. Гражданско-правовой Договор (Контракт) № 27782 «Поставка продления права пользования (лицензии) Kaspersky Endpoint Security от 03.06.2020. Срок действия лицензии 17.08.2021г. Google Chrome. Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения. Mozilla Firefox Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения.

Мастерская по ремонту и обслуживанию электрооборудования №15:

Индивидуальные рабочие места обучающихся в составе: стол монтажный антистатический со стулом, дымоулавливатель, паяльная станция с набором сменных картриджей-наконечников, лупа с подсветкой, осциллограф, источник постоянного напряжения; генератор сигналов переменного тока; набор ручного инструмента (пинцеты, бокорезы, плоскогубцы, отвертки, гаечные ключи, инструмент для снятия изоляции с проводов). Токовые клещи; Мегомметр; RLC – метр; Микроскоп;

Выключатель автоматический 3-пол. 16А С4.5кА Easy9 Schneider Electric. Пост кнопочный 2-кн. IP40 ПКЕ 212 «пуск+стоп»; Пост кнопочный 3-кн. IP54 ПКЕ 222 «пуск+пуск+стоп»; Контактёр КМИ-11810 18А 220В/АС3 1НО ИЭК; Реле РТИ-1321 электротепловое 12-18А ИЭК; Электродвигатели АИР56А2 IM1001; Лампа сигнальная светодиодная зеленая 220V 50Hz; Лампа сигнальная светодиодная желтая 220V 50Hz;

Лампа сигнальная светодиодная красная 220V 50Hz; Кноп. пост с каб. вводом для устр. сигн. и упра; Дифференциальный автомат I пол. +N 25А 30NA C Tnp AC

4.5КА Easy9 Schneider Electric; Выключатель автоматический 1-пол. 16А С4,5кА Easy9 Schneider Electric; КОРПУС ЩИТА ЭТАЖНОГО ЩЭ-4 КВ. (1000X930X135) 1P31 STANDART

Счетчик э/энергия 1-фаз., 5-60А, НЕВА МТ 124 АS Е4Р к. т. 1.0, 1-4 тар, RS, оптопорт на ДИН-рейку.

Читальный зал библиотеки с выходом в сеть Интернет для самостоятельной работы: специализированная мебель; компьютерная техника, подключенная к сети «Интернет», имеющая доступ в электронную информационно-образовательную среду.

Программное обеспечение: Microsoft Office 2016 Соглашение № V6328633 до 31.10.2020. Microsoft Windows 10 Корпоративная (Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633. Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2020). Договор поставки ПО 0326100004117000038-0003147-01 от 06.10.2017. Kaspersky Endpoint Security «Стандартный Russian Edition» / Сублицензионный договор № 102 от 24.05.2018. Срок действия лицензии до 01.07.2020г. Гражданско-правовой Договор (Контракт) № 27782 «Поставка продления права пользования (лицензии) Kaspersky Endpoint Security от 03.07.2020. Срок действия. Kaspersky Endpoint Security Лицензия № 17E0-180606-104621-280-405 до 01.07.2020. Microsoft Office Professional Plus 2016 (Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633 Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2020). Договор поставки ПО 0326100004117000038-0003147-01 от 06.10.2017. Google Chrome. Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения. Mozilla Firefox. Google Chrome

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

а) основная литература

1. Варварин В.К. Выбор и наладка электрооборудования: Справочное пособие.- 3-е изд.-М.: ИНФРА-М, 2014.- 240 с.

2. Шарапов, О. Н. Технология ремонта и обслуживания электрооборудования : учебное пособие для студентов специальности 08.02.11 - Управление, эксплуатация и обслуживание многоквартирного дома / О. Н. Шарапов, П. В. Рощубкин, М. В. Марушко. - Белгород : Издатель-ство БГТУ им. В. Г. Шухова, 2018. - 136 с.

[Электронный ресурс] Режим доступа: <https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2020013109170066000000654316>

3. Выполнение работ по профессии электромонтёр по ремонту и обслуживанию электрооборудования: методические указания к проведению практических занятий для студентов, обучающихся по специальности 08.02.11 – Управление, эксплуатация и обслуживание многоквартирного дома / сост.: П. В. Рощубкин. – Белгород: Изд-во БГТУ, 2018. – 82 с. Режим доступа:

<https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2020013013485210400000657306>

б) дополнительная литература

1. Шеховцов В.П. Расчет и проектирование схем электроснабжения: Методическое пособие для курсового проектирования.- 2-е изд., испр.-М.: Форум: ИНФРА-М, 2014.- 214 с.

2. Павлович, С.Н. Электромонтаж осветительного и силового оборудования : учебное пособие : [12+] / С.Н. Павлович. – 2-е изд., стер. – Минск : РИПО, 2017. – 424 с. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=487935>

3. Писарук, Т.В. Электрическое освещение: лабораторный практикум : [12+] / Т.В. Писарук, Е.И. Лицкевич. – Минск : РИПО, 2018. – 80 с. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=497502>

в) интернет-ресурсы

1. electricalschool.info/main/ekspluat «Эксплуатация электрооборудования » Школа для электрика: устройство.

2. revolution.allbest.ru/physics/00048520_0.html Эксплуатация электрооборудования в электрических сетях

3. revolution.allbest.ru/physics/00060223_0.html Ремонт электрооборудования

4. www.motor-remont.ru/.../book24content.htm Эксплуатация и ремонт электрооборудования

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля «Управление многоквартирным домом» является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков.

Учебные занятия, как правило, проводятся в виде лекций, консультаций, семинаров, практических занятий, контрольных и самостоятельных работ, коллоквиумов и т.д. Технологии проведения учебных занятий определяются многими факторами. С точки зрения управления образовательным процессом, выбор технологий определяется каждым преподавателем самостоятельно. Также в процессе обучения могут активно использоваться интенсивные методы преподавания, которые включают в себя деловые и ролевые игры, учебные ситуации, психологические тесты и упражнения, групповое решение практических примеров и задач. Все деловые игры направлены на развитие коммуникативных умений, снятие психологических барьеров, этой цели также служат практические упражнения в Т-группах. В процессе игры студенты учатся принимать единое решение, работать в коллективе, слушать окружающих и быть услышанными.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу высшее профессиональное образование, соответствующее профилю преподаваемого профессионального модуля. Мастера производственного обучения должны иметь на 1–2 разряда по профессии рабочего выше, чем предусмотрено образовательным стандартом для выпускников. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального цикла, эти преподаватели и мастера производственного обучения должны проходить стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой.

Педагогические работники должны иметь высшее профессиональное образование, соответствующее профилю преподаваемого профессионального модуля. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального цикла, эти преподаватели должны проходить стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Умения: | |
| рассчитывать параметры различных электрических цепей; | тестирование; практические занятия; оценка выполнения самостоятельной работы; контрольные работы по темам учебной дисциплины |
| проводить простейшие расчеты электрических схем, пользоваться электроизмерительными приборами; | тестирование; практические занятия; оценка выполнения самостоятельной работы; контрольные работы по темам учебной дисциплины |
| Знания: | |
| основные законы электротехники, параметры электрических схем; | тестирование; практические занятия; оценка выполнения самостоятельной работы; контрольные работы по темам учебной дисциплины |
| принципы работы и область применения типовых электрических машин, электронных приборов и устройств | тестирование; практические занятия; оценка выполнения самостоятельной работы; контрольные работы по темам учебной дисциплины |

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

| Результаты (освоенные общие компетенции) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. | Проявляет устойчивый интерес к профессии. | Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в |

| | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. | Организовывает собственную деятельность, выбирает типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивает их эффективность и качество | процессе освоения образовательной программы. |
| ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. | Принимает решения в стандартных и нестандартных ситуациях и несет за них ответственность. | |
| ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. | Осуществляет поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. | |
| ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. | Использует информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. | |
| ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. | Работает в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. | |
| ОК 7. Брать на себя ответственности за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий. | Берет на себя ответственности за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий. | |
| ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. | Самостоятельно определяет задачи профессионального и личностного развития, занимается самообразованием, осознанно планирует повышение квалификации. | |
| ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. | Ориентируется в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. | |
| ОК 10. Обеспечивать безопасные условия труда в профессиональной деятельности. | Обеспечивает безопасные условия труда в профессиональной деятельности. | |

ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ НА УЧЕБНЫЙ ГОД

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры строительства и городского хозяйства и принята на 2019-2020 учебный год со следующими изменениями:

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

а) основная литература

1. Варварин В.К. Выбор и наладка электрооборудования: Справочное пособие.- 3-е изд.-М.: ИНФРА-М, 2014.- 240 с.

2. Шарапов, О. Н. Технология ремонта и обслуживания электрооборудования : учебное пособие для студентов специальности 08.02.11 - Управление, эксплуатация и обслуживание многоквартирного дома / О. Н. Шарапов, П. В. Рощубкин, М. В. Марушко. - Белгород : Издатель-ство БГТУ им. В. Г. Шухова, 2018. - 136 с. [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2020013109170066000000654316>

3. Выполнение работ по профессии электромонтёр по ремонту и обслуживанию электрооборудования: методические указания к проведению практических занятий для студентов, обучающихся по специальности 08.02.11 – Управление, эксплуатация и обслуживание многоквартирного дома / сост.: П. В. Рощубкин. – Белгород: Изд-во БГТУ, 2018. – 82 с. Режим доступа: <https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2020013013485210400000657306>

4. Шарапов, О. Н. Технология ремонта и обслуживания электрооборудования : учебное пособие для студентов специальности 08.02.11 - Управление, эксплуатация и обслуживание многоквартирного дома / О. Н. Шарапов, П. В. Рощубкин, М. В. Марушко. - Белгород : Издатель-ство БГТУ им. В. Г. Шухова, 2019. - 136 с.

б) дополнительная литература

1. Шеховцов В.П. Расчет и проектирование схем электроснабжения: Методическое пособие для курсового проектирования.- 2-е изд., испр.-М.: Форум: ИНФРА-М, 2014.- 214 с.

2. Павлович, С.Н. Электромонтаж осветительного и силового оборудования : учебное пособие : [12+] / С.Н. Павлович. – 2-е изд., стер. – Минск : РИПО, 2017. – 424 с. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=487935>

3. Писарук, Т.В. Электрическое освещение: лабораторный практикум : [12+] / Т.В. Писарук, Е.И. Лицкевич. – Минск : РИПО, 2018. – 80 с. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=497502>

в) интернет-ресурсы

1. electricalschool.info/main/ekspluat «Эксплуатация электрооборудования » Школа для электрика: устройство.

2. revolution.allbest.ru/physics/00048520_0.html Эксплуатация электрооборудования в электрических сетях

3. revolution.allbest.ru/physics/00060223_0.html Ремонт электрооборудования

4. www.motor-remont.ru/.../book24content.htm Эксплуатация и ремонт электрооборудования

«06» июня 2019 г. (протокол № 13).

Зав. кафедрой  /Л.А. Сулейманова/

Директор колледжа  /А.К. Гушин/

ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ НА УЧЕБНЫЙ ГОД

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры строительства и городского хозяйства и принята на 2020-2021 учебный год со следующими изменениями:

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

а) основная литература

1. Бычков, А. В. Монтаж кабельных сетей : учебник для СПО по профессии "Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования" / А. В. Бычков, И. В. Шашкова, О. М. Бычкова. - Москва : Академия, 2020. - 220 с.

2. Шарапов, О. Н. Технология ремонта и обслуживания электрооборудования : учебное пособие для студентов специальности 08.02.11 - Управление, эксплуатация и обслуживание многоквартирного дома / О. Н. Шарапов, П. В. Рощубкин, М. В. Марушко. - Белгород : Издатель-ство БГТУ им. В. Г. Шухова, 2018. - 136 с. [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2020013109170066000000654316>

3. Выполнение работ по профессии электромонтёр по ремонту и обслуживанию электрооборудования: методические указания к проведению практических занятий для студентов, обучающихся по специальности 08.02.11 – Управление, эксплуатация и обслуживание многоквартирного дома / сост.: П. В. Рощубкин. – Белгород: Изд-во БГТУ, 2018. – 82 с. Режим доступа: <https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2020013013485210400000657306>

4. Шарапов, О. Н. Технология ремонта и обслуживания электрооборудования : учебное пособие для студентов специальности 08.02.11 - Управление, эксплуатация и обслуживание многоквартирного дома / О. Н. Шарапов, П. В. Рощубкин, М. В. Марушко. - Белгород : Издатель-ство БГТУ им. В. Г. Шухова, 2019. - 136 с.

б) дополнительная литература

1. Григорьева, С. В. Монтаж осветительных электропроводок и оборудования : учебник для СПО по профессии "Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования" / С. В. Григорьева. - Москва : Академия, 2020. - 238 с.

2. Павлович, С.Н. Электромонтаж осветительного и силового оборудования : учебное пособие : [12+] / С.Н. Павлович. – 2-е изд., стер. – Минск : РИПО, 2017. – 424 с. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=487935>

3. Писарук, Т.В. Электрическое освещение: лабораторный практикум : [12+] / Т.В. Писарук, Е.И. Лицкевич. – Минск : РИПО, 2018. – 80 с. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=497502>

в) интернет-ресурсы

1. electricalschool.info/main/ekspluat «Эксплуатация электрооборудования » Школа для электрика: устройство.

2. revolution.allbest.ru/physics/00048520_0.html Эксплуатация электрооборудования в электрических сетях

3. revolution.allbest.ru/physics/00060223_0.html Ремонт электрооборудования

4. www.motor-remont.ru/.../book24content.htm Эксплуатация и ремонт электрооборудования

«22» мая 2020 г. (протокол № 14).

Зав. кафедрой _____  /Т.А. Сулейманова/

Директор колледжа _____  /А.К. Гушин/

ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ НА УЧЕБНЫЙ ГОД

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры строительства и городского хозяйства и принята на 2021-2022 учебный год со следующими изменениями:

Пункт 3.2. Информационное обеспечение обучения изложить в следующей редакции:

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

**3.2. Информационное обеспечение обучения
Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основная литература

1. Сибикин, Ю. Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий : учебник : [12+] / Ю. Д. Сибикин, М. Ю. Сибикин. – 3-е изд., испр. и доп. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2019. – 501 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=499471> (дата обращения: 16.06.2021). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4475-9977-5. – DOI 10.23681/499471. – Текст : электронный.

2. Шарапов, О. Н. Технология ремонта и обслуживания электрооборудования : учебное пособие для студентов специальности 08.02.11 - Управление, эксплуатация и обслуживание многоквартирного дома / О. Н. Шарапов, П. В. Рошубкин, М. В. Марушко. - Белгород : Издатель-ство БГТУ им. В. Г. Шухова, 2018. - 136 с. [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2020013109170066000000654316>

3. Выполнение работ по профессии электромонтёр по ремонту и обслуживанию электрооборудования: методические указания к проведению практических занятий для студентов, обучающихся по специальности 08.02.11 – Управление, эксплуатация и обслуживание многоквартирного дома / сост.: П. В. Рошубкин. – Белгород: Изд-во БГТУ, 2018. – 82 с. Режим доступа: <https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2020013013485210400000657306>

Дополнительная литература

1. Сибикин, Ю. Д. Монтаж, эксплуатация и ремонт электрооборудования промышленных предприятий и установок : учебное пособие : [12+] / Ю. Д. Сибикин, М. Ю. Сибикин. – Изд. 3-е стер. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. – 464 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=575057> (дата обращения: 16.06.2021). – ISBN 978-5-4499-0766-0. – DOI 10.23681/575057. – Текст : электронный.

2. Павлович, С.Н. Электромонтаж осветительного и силового оборудования : учебное пособие : [12+] / С.Н. Павлович. – 2-е изд., стер. – Минск : РИПО, 2017. – 424 с. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=487935>

3. Писарук, Т.В. Электрическое освещение: лабораторный практикум : [12+] / Т.В. Писарук, Е.И. Лицкевич. – Минск : РИПО, 2018. – 80 с. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=497502>

Интернет-ресурсы

1. electricalschool.info/main/ekspluat «Эксплуатация электрооборудования» Школа для электрика: устройство.

2. revolution.allbest.ru/physics/00048520_0.html Эксплуатация электрооборудования в электрических сетях

3. revolution.allbest.ru/physics/00060223_0.html Ремонт электрооборудования

4. www.motor-remont.ru/.../book24content.htm Эксплуатация и ремонт электрооборудования

«17» мая 2021 г. (протокол № 14).

Зав. кафедрой _____ /П.А. Сулейманова/

Директор колледжа _____ /А.К. Гуцин/