

**Министерство образования и науки
Российской Федерации
ФГБОУ ВО БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕ-
СКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г. ШУХОВА**

Колледж высоких технологий

СОГЛАСОВАНО



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

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

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

Белгород 2021 г.

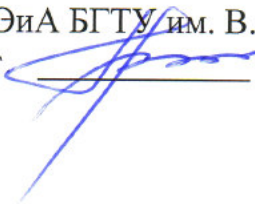
Рабочая программа учебной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования 08.01.26 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 9 декабря 2016 г. № 1578 (зарегистрирован Министерством юстиции РФ 23 декабря 2016 г., регистрационный № 44915), утвержденного Приказом Министерства образования и науки РФ № 44915 от 23.12.2016

Организация-разработчик: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова


Разработчики:

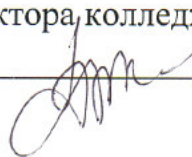
Рошубкин П.В., старший преподаватель кафедры ЭиА БГТУ им. В.Г. Шухова

Рассмотрено на заседании кафедры
Протокол № 7 от 28.01.2021 г.

Заведующий кафедрой ЭиА БГТУ им. В.Г. Шухова:
канд. техн. наук, доцент  Белоусов А.В.

Рекомендована предметно-цикловой комиссией дисциплин профессионального цикла
Протокол № 4 от 05.02.2021 г.

Председатель предметно-цикловой комиссии:
 (Киреев В.М.)

Заместитель директора колледжа высоких технологий
канд пед.наук  /Ю.В. Красникова/

Содержание

- 1 Паспорт программы практики.
- 2 Результаты освоения программы учебной практики.
профессионального модуля ПМ.01.
- 3 Тематический план и содержание учебной практики.
- 4 Условия реализации рабочей программы учебной практики.

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы

Программа учебной практики разработана в соответствии с ФГОС среднего профессионального образования по профессии «08.01.26 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства» утвержденного приказом Минобрнауки России № 44915 от 23.12.2016.

Программа практики может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке по профессии 08.01.26 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства»

1.2. Место проведения учебной практики в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная практика является 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:

Цели и задачи учебной практики:

- закрепление теоретических знаний, полученных при изучении базовой дисциплины;
- развитие и накопление специальных навыков, изучение и участие в разработке организационно-методических и нормативных документов для решения отдельных задач по месту прохождения практики;
- усвоение приемов, методов и способов обработки, представления и интерпретации результатов проведения практических исследований;
- приобретении практических навыков в будущей профессиональной деятельности и в ее отдельных разделах.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Требования к результатам освоения учебной практики.

2.2. Результатом освоения рабочей программы учебной практики является сформированность у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений в рамках модулей ОПОП по основным видам профессиональной деятельности (ВПД), необходимых для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной профессии, а именно:

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 поддержания 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
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. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной практики:

Профессиональный модуль	Количество часов
ПМ02 Поддержание рабочего состояния силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства	144
Всего часов	144

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

№ п/п	Наименование разделов/тем по видам работ	Кол-во часов	Осваиваемые компетенции	
			знать	уметь
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 часа				
1.1	Ознакомление с техникой безопасности при проведении электромонтажных работ в условиях учебной мастерской.	2	Виды электромонтажных работ; требования безопасности при выполнении электромонтажных работ	Применять безопасные приемы работы.
1.2	Основные слесарные операции при выполнении электромонтажных работ	2	Приемы и правила выполнения разметки и рубки металла; рабочий инструмент и приспособления; требования безопасности при выполнении слесарных работ.	Применять безопасные приемы работы; выполнять слесарную и механическую обработку в пределах различных классов точности и чистоты;
1.3	Изучение и составление схем по строительным чертежам зданий и сооружений	2	безопасности.	точности и чистоты;
1.4	Освоение приемов пользования инструментами и электромонтажными механизмами.	2	Приемы и правила выпол-	Применять безопасные
1.5	Подготавливать места установки монтажа электроустановочных изделий;	2	нения опиливания; рабочий инструмент и приспособления; требования безопасности при выполнении слесарных работ.	приемы работы; выполнять слесарную и механическую обработку в пределах различных классов точности и чистоты;
1.6	Подготавливать места установки монтажа систем системы освещения	2	Слесарно-сборочные операции, их назначение; приемы и правила выполнения	Применять безопасные приемы работы; выполнять соединение деталей
1.7	Подготавливать места установки монтажа вводно-распределительного устройства	2	операций; требования безопасности при выполнении работ.	клепкой, винтовыми и болтовыми соединениями
1.8	Монтаж различных типов кабелей, проводов по заданным параметрам.	2	Виды электромонтажных	Применять безопасные
1.9	Соединение жил проводов и кабелей пайкой, сваркой	3	Технологическую последовательность соединения и ответвление жил проводов пайкой; инструменты и приспособления; требования безопасности при выполнении работ	Применять безопасные приемы работы; правильно производить выбор припоя, подготавливать инструмент к работе; выполнять пайку жил проводов и кабелей
1.10	Соединение жил проводов и	3	Приемы и правила выпол-	Применять безопасные

	кабелей опрессовкой и болтовым способом		нения соединений жил проводов различными скрутками и опрессовкой; требования безопасности при выполнении работ	приемы работы; выполнять соединение жил проводов различными скрутками и опрессовкой.
1.11	Разметочные работы (разметка места установки выключателей, розеток, светильников, трасс электропроводок).	3	Виды и способы выполнения вспомогательных электромонтажных работ	Применять безопасные приемы работы; производить разметку трасс электропроводки.
1.12	Пробивные работы (выполнение гнезд и отверстий, выполнение канавок под трассу электропроводки).	2	Технологическую последовательность присоединения жил проводов к выводам электрооборудования; требования безопасности при выполнении работ	Применять безопасные приемы работы; производить присоединение жил проводов и кабелей к выводам электрооборудования.
1.13	Монтаж и ремонт основных элементов осветительных электроустановок и электропроводок.	3	Технологическую последовательность соединения и ответвление жил проводов пайкой; инструменты и приспособления;	Применять безопасные приемы работы; правильно производить выбор припоя, подготавливать инструмент к работе; вып
1.14	Монтаж светильников с лампами накаливания и люминесцентными лампами	3	Правила сращивания, пайки и изоляции проводов; технологические процессы монтажа	Выполнять монтаж установочной аппаратуры и светильников; читать электрические схемы средней сложности;
1.15	Монтаж светодиодных светильников.	3	Правила сращивания, пайки и изоляции проводов; технологические процессы монтажа	Выполнять монтаж установочной аппаратуры и светильников; читать электрические схемы средней сложности;
1.16	Монтаж пускорегулирующей аппаратуры системы освещения	3	Принципы действия, устройство, основные характеристики электроизмерительных приборов, аппаратуры управления и защиты.	Выполнять монтаж ПРА и приборов согласно технологической последовательности; читать электрические схемы средней сложности.
1.17	Монтаж открытой и скрытой электропроводки	3	Правила сращивания, пайки и изоляции проводов; технологическую последовательность монтажа электропроводок	Читать электрические схемы средней сложности; выполнять монтаж скрытой и открытой электропроводки;
1.18	Выполнение замеров сопротивления изоляции осветительной электроустановки при помощи мегаомметра	3	Требования безопасности при работе с электрифицированным инструментом	Применять безопасные приемы при работе; выполнять отверстия, гнезда, борозды.
1.19	Ремонт патронов светильников с лампами накаливания, пускорегулирующей аппаратуры в светильниках люминесцентных ламп	3	Правила сращивания, пайки и изоляции проводов; технологические процессы монтажа	Выполнять монтаж установочной аппаратуры и светильников; читать электрические схемы средней сложности;
1.20	Монтаж и ремонт кабельных и воздушных линий.	3	Общие сведения о кабелях и кабельных линиях; спо-	Применять на практике электрозащитные средств-

			<p>собы прокладки кабельных линий; Устройство ВЛЭП; порядок монтажа; виды дефектов и неисправностей</p>	<p>ва; проверять электрооборудование на соответствие электрическим схемам и техническим условиям; выполнять прокладку кабеля. применять на практике электротехнические средства; проверять электрооборудование на соответствие электрическим схемам и техническим условиям;</p>
1.21	Разделка кабеля в учебной мастерской	3	<p>Общие сведения о кабелях и кабельных линиях; способы прокладки кабельных линий;</p>	<p>Применять на практике электротехнические средства; проверять электрооборудование на соответствие электрическим схемам и техническим условиям; выполнять прокладку кабеля.</p>
1.22	Оконцевание жил кабеля алюминиевыми наконечниками.	3	<p>Технологическую последовательность присоединения жил проводов к выводам электрооборудования; требования безопасности при выполнении работ</p>	<p>Применять безопасные приемы работы; производить присоединение жил проводов и кабелей к выводам электрооборудования.</p>
1.23	Соединение алюминиевых жил кабеля опрессованием	3	<p>Приемы и правила выполнения соединений жил проводов различными скрутками и опрессовкой; требования безопасности при выполнении работ</p>	<p>Применять безопасные приемы работы; выполнять соединение жил проводов различными скрутками и опрессовкой.</p>
1.24	Монтаж учебной соединительной муфты кабеля напряжение до 10 кВ.	3	<p>Общие сведения о кабелях и кабельных линиях; способы прокладки кабельных линий;</p>	<p>Применять на практике электротехнические средства; проверять электрооборудование на соответствие электрическим схемам и техническим условиям; выполнять прокладку кабеля.</p>
1.25	Установка изоляторов на арматуру опоры	3	<p>устройство, основные характеристики электроизмерительных приборов, аппаратуры управления и защиты.</p>	<p>и приборов согласно технологической последовательности; читать электрические схемы средней сложности.</p>
1.26	Выполнение крепления проводов на изоляторы.	3	<p>Правила сращивания, пайки и изоляции проводов; технологические процессы монтажа</p>	<p>Выполнять монтаж установочной аппаратуры и светильников; читать электрические схемы средней сложности;</p>
1.27	Проверка изоляции кабелей до 1 кВ при помощи мегаом-	3	<p>Порядок проверки кабельных линий</p>	<p>Производить обслуживание и проверку кабельных</p>

	метра.			линий; выявлять и устранять неполадки во время межремонтного цикла
МДК.02.02.Техническое обслуживание, ремонт и монтаж домовых слаботочных систем зданий и сооружений – 72 часа				
1.28	Ознакомление с техникой безопасности при проведении электромонтажных работ в условиях учебной мастерской	4	Технику безопасности при проведении электромонтажных работ в условиях учебной мастерской	Соблюдать технику безопасности при проведении электромонтажных работ в условиях учебной мастерской
1.29	Изучение и составление электрических монтажных схем по строительным чертежам зданий и сооружений	4	Правила составления электрических монтажных схем по строительным чертежам зданий и сооружений	Уметь составлять электрические монтажные схемы по строительным чертежам зданий и сооружений
1.30	Освоение приемов пользования инструментами и электромонтажными механизмами	4	Приемы пользования инструментами и электромонтажными механизмами	Пользоваться инструментами и электромонтажными механизмами
1.31	Подготовка места установки монтажа и зарядки электроустановочных изделий	4	Правила места установки монтажа и зарядки электроустановочных изделий	Подготавливать места установки монтажа и зарядки электроустановочных изделий
1.32	Подготовка места установки монтажа систем охранной сигнализации	6	Правила подготовливки места установки монтажа систем охранной сигнализации	Подготавливать места установки монтажа систем охранной сигнализации
1.33	Подготовка места установки монтажа извещателей	6	Правила подготовки места установки монтажа извещателей	Подготавливать места установки монтажа извещателей
1.34	Монтаж различных типов кабелей, проводов по заданным параметрам, применяемым в технических средствах сигнализации	4	Правила монтажа различных типов кабелей, проводов по заданным параметрам, применяемым в технических средствах сигнализации	Производить монтаж различных типов кабелей, проводов по заданным параметрам, применяемым в технических средствах сигнализации
1.35	Освоение способов монтажа оптических кабелей	4	Способы монтажа оптических кабелей	Применять способы монтажа оптических кабелей
1.36	Освоение способов монтажа звуковых (акустических) извещателей.	6	Способы монтажа звуковых (акустических) извещателей.	Применять способы монтажа звуковых (акустических) извещателей.
1.37	Освоение способов монтажа радиоволновых извещателей.	6	Способы монтажа радиоволновых извещателей	Применять способы монтажа радиоволновых извещателей
1.38	Освоение типовых вариантов защиты отдельных элементов зданий, помещений	4	Способы типовых вариантов защиты отдельных элементов зданий, помещений	Применять способы типовых вариантов защиты отдельных элементов зданий, помещений
1.39	Монтаж тепловых извещателей.	4	Способы монтажа тепловых извещателей.	Применять способы монтажа тепловых извещателей.

1.40	Монтаж дымовых извещателей	6	Способы монтажа дымовых извещателей	Применять способы монтажа дымовых извещателей
1.41	Прокладка и монтаж проводов и кабелей для сигнальных сетей различных типов и видов	6	Способы прокладки и монтаж проводов и кабелей для сигнальных сетей различных типов и видов	Применять способы прокладки и монтажа проводов и кабелей для сигнальных сетей различных типов и видов
1.42	Установка заземления и зануления технических средств сигнализации.	4	Способы установки заземления и зануления технических средств сигнализации.	Применять способы установки заземления и зануления технических средств сигнализации.
Всего часов:		144		

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к организации и проведению практики

За время учебной практики обучающиеся должны выполнить все задания, предусмотренные программой.

Учебная практика завершается комплексным дифференцированным зачетом (совместно с производственной практикой).

Перечень используемых кабинетов, мастерских и оборудования:

Мастерская «Электромонтажная» УК 7 №15: рабочее место электромонтера рабочий пост из листового материала, с габаритными размерами 1200x1500x1200 мм, высотой 2400 мм., дающего возможность многократной установки электрооборудования и кабеленесущих систем различного типа; столы (верстаки); стулья; ящики для материалов; тиски; стремянки (2 ступени); щит ЩУР (щит учетно-распределительный), щит ЩО (щит системы освещения), щит ЩУ (щит управления электродвигателем), аппараты управления, кабеленесущие системы различного типа, щит распределительный межэтажный; тележка диагностическая закрытая; контрольно-измерительные приборы, наборы инструментов электрика, приспособление для снятия изоляции 0,2-6мм²; клещи обжимные 0,5-6,0 мм² (квадрат); клещи обжимные 0,5-10,0 мм²; прибор для проверки напряжения; дрель аккумуляторная; дрель сетевая; перфоратор; штроборез; набор бит для шуруповерта; стуло поворотное; болторез; кусачки для работы с проволочным лотком, 600мм; струбцина F-образная; контрольно измерительный инструмент (рулетка, линейка металлическая L - 300мм, угольник металлический L - 200мм, уровень металлический пузырьковый L - 400мм, 600мм); установочные изделия; коммутационные аппараты; осветительное оборудование; распределительные устройства; приборы и аппараты дистанционного, автоматического и телемеханического управления, регулирования и контроля; устройства сигнализации, релейной защиты и автоматики; электроизмерительные приборы; источники оперативного тока

Учебный кабинет специальных дисциплин для проведения индивидуальных и групповых консультаций, текущего контроля ГУК №701: специализированная мебель, мультимедийный проектор, переносной экран, ноутбук. 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 №128-21 от 30.10.2021 Kaspersky Endpoint Security «Стандартный Russian Edition» / Сублицензионный договор № 102 от 24.05.2018. Срок действия лицензии до 19.08.2020. Гражданско-правовой Договор (Контракт) № 27782 «Поставка продления права пользования (лицен-

зии) Kaspersky Endpoint Security от 03.06.2020. Срок действия лицензии 19.08.2022г. Google Chrome. Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения. Mozilla Firefox Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

а) основная литература:

1. Бабёр, А.И. Электрические измерения : учебное пособие / А.И. Бабёр, Е.Т. Харевская. – Минск : РИПО, 2019. – 109 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=600608>
2. Дайнеко, В.А. Электротехника : учебное пособие / В.А. Дайнеко. – Минск : РИПО, 2019. – 301 с. : ил., схем., граф. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=599435>
3. Новикова, Н.В. Электрические измерения: лабораторный практикум : [12+] / Н.В. Новикова, В.О. Афонько. – Минск : РИПО, 2018. – 216 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=497491>
- Писарук, Т.В. Электрическое освещение: лабораторный практикум : [12+] / Т.В. Писарук, Е.И. Лицкевич. – Минск : РИПО, 2018. – 80 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=497502>
4. Павлович, С.Н. Электромонтаж осветительного и силового оборудования : учебное пособие : [12+] / С.Н. Павлович. – 2-е изд., стер. – Минск : РИПО, 2017. – 424 с. : ил., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=487935>

б) дополнительная литература

1. Варварин В.К. Выбор и наладка электрооборудования: Справочное пособие.- 3-е изд.-М.: ИНФРА-М, 2014.- 240 с.
2. Хорольский В.Я. Эксплуатация систем электроснабжения: Учеб. пособия для высш. учеб. заведений.- М.: ИНФРА-М, 2013.- 288 с.
3. Соколова Е.М. Электрическое и электромеханическое оборудование: общепромышленные механизмы и бытовая техника: Учеб. пособие для сред. проф. образования.- 8-е изд., стер.- М.: Академия, 2013.- 224 с.
4. Шеховцов В.П. Расчет и проектирование схем электроснабжения: Методическое пособие для курсового проектирования.- 2-е изд., испр.-М.: Форум: ИНФРА-М, 2012.- 214 с.
5. Акимова Н.А., Котеленец Н.Ф., Сентюхин Н.И. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования.- М.: Академия, 2012.-304 с.
6. Шеховцов В.П. Электрическое и электромеханическое оборудование: Учебник.- 3-изд.- М.: Форум, 2012.-416 с.
7. Шеховцов В.П. Справочное пособие по электрооборудованию и электроснабжению.- 2-е изд.- М.: Форум, 2011.- 136 с.

в) интернет-ресурсы.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Учебная практика проводится мастерами производственного обучения или преподавателями профессионального цикла. Характер проведения учебной практики – концентрированный.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Мастера производственного обучения или преподаватели профессионального цикла, осуществляющие руководство учебной практикой обучающихся, должны иметь квалификационный разряд по профессии (специальности) на 1-2 разряда выше, чем предусматривает ФГОС, высшее или среднее профессиональное образование по профилю профессии (специальности), проходить обязательную стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.