УТВЕРЖДАЮ
Директор ЧПОУ «КУП»

Документ подписан электронной подписью
Сертификат: 02B0CCBA000DAE0C924134A53D7C27E49F
Владелец: Батрак Андрей Анатольевич
Действителен: с 29.12.2021 по 29.03.2023

А.А.Батрак
« 01 » апреля 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ УП 01
Профессионального модуля
ПМ.01 Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций

Профессия СПО: 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)

Форма обучения: **очная**

Срок освоения: **10 месяцев**

Москва
2022

Рабочая программа учебной практики
профессионального модуля ПМ 01 Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций
разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по профессии среднего профессионального образования (далее – СПО) 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)

Организация разработчик: Частное профессиональное образовательное учреждение колледж управления и производства

Рассмотрена и одобрена:
ПЦК Социально-экономического профиля и ПЦК Технологического профиля
Протокол № 4 от «31» марта 2022 г

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	4
2. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЧАСОВ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ	5
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3.1 ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3.2 СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.	7
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.	13
5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Цели и задачи практики:

Учебная практика направлена на формирование у обучающихся умений, приобретение первоначального практического опыта и реализуется в рамках профессионального модуля по ВПД **Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций** для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций.

Рабочая программа учебной практики профессионального модуля может быть реализована с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в предусмотренных законодательством формах обучения или при их сочетании, при проведении учебных занятий, практик, текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся.

Рабочая программа учебной практики профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке.

Реализация учебной практики профессионального модуля предусматривает проведение лабораторных и практических работ в форме практической подготовке обучающихся.

Практическая подготовка при реализации профессионального модуля организуется путем проведения практических занятий, практикумов, лабораторных работ и иных аналогичных видов учебной деятельности, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, а также демонстрацию практических навыков, выполнение, моделирование обучающимися определенных видов работ для решения практических задач, связанных с будущей профессиональной деятельностью в условиях, приближенных к реальным профессиональным.

Программа практики является составной частью профессионального модуля **ПМ.01 Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций** программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии СПО13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования

Рабочая программа учебной практики разрабатывалась в соответствии с:

1.ФГОС.

2.Рабочим учебным планом образовательного учреждения по профессии СПО13.01.10Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования

3. Рабочей программой профессионального модуля.

1.2 Требования к результатам освоения практики:

При прохождении практики, обучающиеся должны освоить соответствующие компетенции:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1. 1.	Выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки.
ПК 1.2.	Изготовлять приспособления для сборки и ремонта.
ПК 1.3.	Устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта,
ПК 1.4.	Составлять дефектные ведомости на ремонт электрооборудования.
ОК1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
ОК 3	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 4	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 7	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

Результатом прохождения практики по профессиональному модулю является освоение

практического опыта:

ПО1:Выполнения слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ;

ПО2: Проведения подготовительных работ для сборки электрооборудования;

ПО3: Сборки по схемам приборов, узлов и механизмов электрооборудования.

Умений:

У1: Выполнять ремонт осветительных электроустановок, силовых трансформаторов, электродвигателей;

У2: Выполнять монтаж осветительных электроустановок, трансформаторов, комплексных трансформаторных подстанций;

У3: Выполнять прокладку кабеля, монтаж воздушных линий, проводов и тросов;

У4: Выполнять слесарную и механическую обработку в пределах различных классов точности и чистоты;

У5: Выполнять такие виды работ, как пайка, лужение и другие;

У6: Читать электрические схемы различной сложности;

У7: Выполнять расчеты и эскизы, необходимые при сборке изделия;

У8: Выполнять сборку, монтаж и регулировку электрооборудования промышленных предприятий;

У9: Ремонтировать электрооборудование промышленных предприятий в соответствии с технологическим процессом;

У10: Применять безопасные приемы ремонта;

2. Распределение часов по профессиональному модулю

Таблица1

Количество часов на освоение программы учебной практики всего - 72ч

3. Структура и содержание практики профессионального модуля

Таблица2

3.1.Тематический план учебной практики

№ п/п	Виды работ	Количество часов
	Учебная практика	
1	Вводное занятие. Безопасность труда и пожарная безопасность в учебных мастерских.	1
2	Освоение основ слесарно-сборочных работ.	11
3	Освоение основ электромонтажных работ.	10
4	Выполнение работ по сборке, монтажу и ремонту электрооборудования промышленных организаций.	10
5	Монтаж и техническое обслуживание электропроводок и осветительных электроустановок.	10
6	Монтаж и техническое обслуживание воздушно кабельных линий.	10
7	Техническое обслуживание и ремонт пускорегулирующей аппаратуры.	10
8	Монтаж техническое обслуживание и ремонт эл. машин переменного и постоянного тока.	10
	Промежуточная аттестация по учебной практике – дифференцированный зачет **Форма контроля и оценки – выполнение** практических работ.	
	Всего:	**72**

3.2 Содержание учебной практики

№ п/п	Индекс модуля, МДК	Виды работ	Содержание работ	Кол-во часов	Коды компетенций		ПО/У	Формы и методы контроля	ФИО руководителя практики
					ОК	ПК			
Учебная практика (1 семестр)									
1	**МДК 1.1**	Т1. Вводное занятие. Безопасность труда и пожарная безопасность в учебных мастерских		1	ОК2, ОК3	ПК.1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ПК 1.4		Анализ и оценка выполнения практического задания	Дементьева А.Е.
2		Т2. Освоение основ слесарно-сборочных работ	**Разметка плоскостная.** Нанесение прямых, параллельных и перпендикулярных углов в 90^0, 60^0, 45^0, 120^0, деление окружности на 4,6,8 частей.	1	ОК2, ОК3	ПК.1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ПК 1.4	У 4, У5, У6, У7		
3			**Разметка контуров деталей.** Разметка контуров деталей с отсчетом размеров от кромки заготовки и от осевых линий. Разметка контуров деталей по шаблонам. Заточка и заправка разметочных инструментов.	1	ОК2, ОК3	ПК.1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ПК 1.4	У 4, У5, У6, У7		
4			**Рубка металла.** Упражнения в правильной постановке корпуса и ног при рубке. Рубка плоских пластин с предварительной разметкой по уровню губок тисков и на плите.	1	ОК2, ОК3	ПК.1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ПК 1.4	У 4, У5, У6, У7		
5			**Правка и гибка.** Отработка приемов правки, точность ударов. Правка полосового металла, изогнутые на плоскости.	1	ОК2, ОК3	ПК.1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ПК 1.4	У 4, У5, У6, У7		
6			**Резка металла.** Резка металлических пластин с предварительной разметкой, резка прутка ножовкой. Резка тонкого металлического листа ножницами.	1	ОК2, ОК3	ПК.1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ПК 1.4	У 4, У5, У6, У7		

7			**Организация работы слесаря при опиливании металла.** Организация работы слесаря при опиливании металла. Упражнение в правильной постановке корпуса и ног при опиливании. Обработка приемов насадки и снятия ручек с напильников, балансировки рук при опиливании.	1	ОК2, ОК3	ПК.1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ПК 1.4	У 4, У5, У6, У7		
8			**Опиливание широких плоских поверхностей.** Опиливание широких плоскостей с проверкой их на прямолинейность и параллельность. Опиливание слесарного молотка с квадратным бойком.	0,5	ОК2, ОК3	ПК.1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ПК 1.4	У 4, У5, У6, У7		
9			**Опиливание узких поверхностей.** Опиливание узких плоскостей слесарного молотка.	0,5	ОК2, ОК3	ПК.1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ПК 1.4	У 4, У5, У6, У7		
10			**Опиливание деталей различных профилей с применением контурных приспособлений.** Опиливание выпуклых поверхностей слесарного молотка. Опиливание по контуру/	0,5	ОК2, ОК3	ПК.1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ПК 1.4	У 4, У5, У6, У7		
11			**Сверление, зенкование, развертывание.**Установка и крепление инструмента заготовок и рабочего инструмента. Отработка приемов сверления. Сверление сквозных и глухих отверстий.по разметке на сверлильном станке. Соблюдение точности обработки согласно технологической карте.	0,5	ОК2, ОК3	ПК.1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ПК 1.4	У4, У7		
12			**Сверление, зенкование, развертывание.** Сверление сквозных и глухих отверстийпо разметке на сверлильном станке. Соблюдение точности обработки согласно технологической карте. Подбор зенковок в зависимости от назначения отверстий и точности их обработки. Подбор разверток в зависимости от назначения отрабатываемого отверстия. Развертывание в ручную и на станках.	0,5	ОК2, ОК3	ПК.1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ПК 1.4	У 4, У5, У6, У7		
13			**Нарезание внутренней резьбы.** Нарезание внутренней резьбы и сквозных отверстий.	0,5	ОК2, ОК3	ПК.1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ПК 1.4	У 4, У5, У6, У7		
14			**Нарезание наружной резьбы.** Нарезание наружной резьбы	0,5	ОК2,	ПК.1.1,	У4, У7		

			круглыми плашками. Обработка приемов нарезания резьбы.		ОК3	ПК 1.2, ПК 1.3 ПК 1.4			
15			**Сборка разъемных соединений.** Соединение деталей болтами и винтами.	0,5	ОК2, ОК3	ПК.1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ПК 1.4	У 4, У5, У6, У7		
16			**Сборка неразъемных соединений.** Соединение деталей различными способами. Два вида клепки прямой и обратный.	0,5	ОК2, ОК3	ПК.1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ПК 1.4	У 4, У5, У6, У7		
17-18			**Проверочные работы: Изготовление зубила.** Проверка заготовки по чертежу, разметка зубила по контуру. Опиливание широких плоскостей слесарного зубила до нужного размера согласно чертежу.	0,5	ОК2, ОК3	ПК.1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ПК 1.4	У 4, У5, У6, У7		
			Итого:	**12**					
		Учебная практика							
19		Т3. Освоение основ электромонтажных работ	**Оконцевание и соединение жил проводов и кабелей.** Оконцевание многопроволочных жил большого сечения опрессовкой; присоединение алюминиевых проводов и кабелей к контактным вводам электрооборудования	**2**	ОК2, ОК3, ОК4	ПК.1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	У4,У5, У7, У10		
20			**Освоение клеммного соединения проводов.** Соединение, ответвление жил проводов. Выполнение ответвлений проводов с алюминиевыми и медными жилами с помощью специальных зажимов. Присоединение алюминиевых и медных жил проводов и кабелей электрооборудования при помощи болтов и винтов	2	ОК2, ОК3, ОК4	ПК.1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	У4,У5, У7, У10		
21			**Оформление концов многопроволочных медных жил в кольцо с последующей пропайкой**. Пайка алюминиевых и медных жил, Оформление концов многопроволочной медной жилы в кольцо с последующей пропайкой. Оконцевание медных жил проводов и кабелей с пайкой с помощью наконечников.	**2**	ОК2, ОК3, ОК4	ПК.1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	У4,У5, У7, У10		
22			**Опрессовка и соединение алюминиевых жил в гильзах ГАО**. Упражнения учащихся по приобретению практических навыков опрессовки и соединения	2	ОК2, ОК3, ОК4	ПК.1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	У4, У5, У7,У10		

			алюминиевых жил в гильзах ГАО.						
23			**Выполнение вспомогательных работ.**Выполнение приемов разметки трасс электропроводки на учебном щите; последовательности и выполнение прокладки проводов на учебном стенде; подготовка вяжущих растворов	2	ОК2, ОК3, ОК4	ПК.1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	У4,У5, У7		
24		Т4.Выполнение работ по сборке, монтажу и ремонту электрооборудования промышленных организаций.	**Разметка трасс электропроводок различных видов для открытой и скрытой проводки.** Разметка мест установки светильников. Разметка мест монтажа установочных аппаратов.	2	ОК2, ОК3, ОК4	ПК.1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	У4,У5, У7,У8, У9, У10		
25			**Способы крепления элементов электропроводок с помощью крепежных электроизделий из полимерных инструментов.**	2	ОК2, ОК3, ОК4	ПК.1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	У4,У5, У7,У8, У9, У10		
26			**Сборка схемы рабочего освещения.**	2	ОК2, ОК3, ОК4	ПК.1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	У1, У2,У3, У4,У5, У7,У8, У9, У10		
27			**Разборка и сборка пакетных выключателей, кнопочных постов, выявление и устранение неисправностей.**	2	ОК2, ОК3, ОК4	ПК.1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	У1, У2,У3, У4,У5, У7,У8, У9, У10		
28			**Разборка и сборка автоматических выключателей, магнитных пускателей, контакторов, выявление и устранение неисправностей.**	2	ОК2, ОК3, ОК4	ПК.1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	У4,У5, У7,У8, У9, У10		
29		Т5. Монтаж и техническое обслуживание электропроводок и осветительных электроустанов	**Монтаж осветительных электроустановок с лампами накаливания, люминесцентными лампами, лампами ДРЛ.**	2	ОК2, ОК3, ОК4	ПК.1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	У1, У2,У3, У4,У5, У7,У8, У9, У10		
30			**Установка однофазных счетчиков электроэнергии и подключение в осветительную сеть.**	2	ОК2, ОК3, ОК4	ПК.1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	У1, У2,У3, У4,У5, У7,У8,		

		ок.					У9, У10		
31			**Выявление неисправностей в осветительных электроустановках, ремонт элементов.**	2	ОК2, ОК3, ОК4	ПК.1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	У1, У2,У3, У4,У5, У7,У8, У9, У10		
32			**Разметка трасс электропроводки. Монтаж скрытой электропроводки.**	2	ОК2, ОК3, ОК4	ПК.1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	У1, У2,У3, У4,У5, У7,У8, У9, У10		
33			**Монтаж, сборка схемы и техническое обслуживание осветительной установки с люминесцентной лампой.**	2	ОК2, ОК3, ОК4	ПК.1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	У1, У2,У3, У4,У5, У7,У8, У9, У10		
34		Т6. Монтаж и техническое обслуживание воздушно кабельных линий	**Разделка концов кабелей.**	4	ОК2, ОК3, ОК4	ПК.1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	У4,У5, У7,У8, У9, У10		
35			**Прозвонка кабелей.**	6	ОК2, ОК3, ОК4	ПК.1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	У4,У5, У7,У8, У9, У10		
36		Т7.Техническое обслуживание и ремонт пускорегулирующей аппаратуры.	**Ремонт рубильников и пакетных выключателей.** Ремонт контакторов и магнитных пускателей. Ремонт теплового реле	4	ОК2, ОК3, ОК4	ПК.1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	У4,У5, У7,У8, У9, У10		
37			**Монтаж ПРА до 1000В**	6	ОК2, ОК3, ОК4	ПК.1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	У4,У5, У7,У8, У9, У10		

38		Т8.Монтаж техническое обслуживание и ремонт Эл.машин переменного и постоянного тока.	**Разборка асинхронных электродвигателей**	1	ОК2, ОК3, ОК4	ПК.1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	У4,У5, У7,У8, У9, У10		
39			**Ревизия электрических машин**	1	ОК2, ОК3, ОК4	ПК.1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	У4,У5, У7,У8, У9, У10		
40			**Подготовительные работы для сборки электрических машин.** Сборка электрических машин.	1	ОК2, ОК3, ОК4	ПК.1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	У4,У5, У7,У8, У9, У10		
41			**Подключение электрических машин в работу.**	1	ОК2, ОК3, ОК4	ПК.1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	У4,У5, У7,У8, У9, У10		
42			**Выполнение практической квалификационной работы.** **Перечень тем на практические квалификационные работы:** 1.Произвести разборку, ремонт магнитного пускателя. 2.Произвести ремонт теплового реле. 3.Произвести разборку асинхронного двигателя. 4.Произвести ремонт рубильников. 5.Произвести ремонт пакетных выключателей.	6	ОК2, ОК3, ОК4	ПК.1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	У4,У5, У7,У8, У9, У10		
			Итого:	**72**					

4. Условия реализации программы учебной практики

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Мастерская слесарно-механическая
Оборудование:
персональный компьютер (ноутбук) имеющий выход в Интернет – 1 шт.; принтер – 1 шт.; телевизор – 1 шт.; маркерная доска – 1 шт.; поворотные тиски – 6 шт.; наборы слесарного и электромонтажного инструмента (уровень, угольник, рулетка, киянка, молоток, пила по дереву, пила по металлу, зубило, набор отверток, плоскогубцы, отвертка-тестер, защитные очки, паяльник, припой, канифоль); учебная мебель (стол и стул преподавателя, верстаки с индивидуальным освещением и защитой – 6 шт., парты (1-но местные) – 6 шт., стулья – 12 шт., шкаф – 1 шт., шкаф низкий – 1 шт., стеллаж металлический – 1 шт.).

Мастерская электромонтажная
Оборудование:
персональный компьютер (ноутбук) имеющий выход в Интернет – 1 шт.; принтер – 1 шт.; телевизор – 1 шт.; маркерная доска – 1 шт.; поворотные тиски – 6 шт.; наборы слесарного и электромонтажного инструмента (уровень, угольник, рулетка, киянка, молоток, пила по дереву, пила по металлу, зубило, набор отверток, плоскогубцы, отвертка-тестер, защитные очки, паяльник, припой, канифоль); учебная мебель (стол и стул преподавателя, верстаки с индивидуальным освещением и защитой – 6 шт., парты (1-но местные) – 6 шт., стулья – 12 шт., шкаф – 1 шт., шкаф низкий – 1 шт., стеллаж металлический – 1 шт.).

Место прохождения практики:
Электромонтажная и слесарная мастерская

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ И СЕТИ. Учебное пособие для СПО https://urait.ru/bcode/456609 Ушаков В. Я. Национальный исследовательский Томский политехнический университет (г. Томск). Профессиональное образование Гриф УМО СПО 2020 с. 446
2. ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ 2-е изд., испр. и доп. Учебное пособие для СПО https://urait.ru/bcode/452244 Сивков А. А., Сайгаш А. С., Герасимов Д. Ю. Национальный исследовательский Томский политехнический университет (г. Томск). Профессиональное образование Гриф УМО СПО 2020 с 173
3. ЭЛЕКТРОТЕХНИКА 2-е изд., пер. и доп. Учебник и практикум для СПО https://urait.ru/bcode/453208 Миленина С. А. МИРЭА — Российский технологический университет (г. Москва). Профессиональное образование Гриф УМО СПО 2020 с 263
4. ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА В 3 Т. ТОМ 1. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И МАГНИТНЫЕ ЦЕПИ 2-е изд., пер. и доп. Учебник и практикум для СПО https://urait.ru/bcode/453929 Кузнецов Э. В. ; Под общ. ред. Лунина В.П. Национальный исследовательский университет «Московский энергетический институт» (г. Москва). Профессиональное образование Гриф УМО СПО 2020 с 255

5. ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА В 3 Т. ТОМ 2. ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ УСТРОЙСТВА И ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ МАШИНЫ 2-е изд., пер. и доп. Учебник и практикум для СПО https://urait.ru/bcode/453930 Киселев В. И., Кузнецов Э. В., Копылов А. И., Лунин В. П. ; Национальный исследовательский университет «Московский энергетический институт» (г. Москва). Профессиональное образование Гриф УМО СПО 2020 с. 184
6. ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА В 3 Т. ТОМ 3. ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОНИКИ И ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ 2-е изд., пер. и доп. Учебник и практикум для СПО https://urait.ru/bcode/453882 Кузнецов Э. В., Куликова Е. А., Профессиональное образование Гриф УМО СПО 2020 с 234
7. ЭЛЕКТРОТЕХНИКА, ЭЛЕКТРОНИКА И СХЕМОТЕХНИКА 2-е изд., пер. и доп. Учебник и практикум для СПО https://urait.ru/bcode/450858 Миленина С. А., Миленин Н. К. ; МИРЭА — Российский технологический университет (г. Москва). Профессиональное образование Гриф УМО СПО 2020 с. 406
8. ЭЛЕКТРОТЕХНИКА В 2 Ч. ЧАСТЬ 1 3-е изд., пер. и доп. Учебное пособие для СПО https://urait.ru/bcode/454491 Под ред. Хотунцева Ю.Л. Московский педагогический государственный университет (г. Москва). Профессиональное образование Гриф УМО СПО 2020 с. 243
9. ЭЛЕКТРОТЕХНИКА В 2 Ч. ЧАСТЬ 2 3-е изд., пер. и доп. Учебное пособие для СПО https://urait.ru/bcode/455233 Под ред. Хотунцева Ю.Л. Московский педагогический государственный университет (г. Москва). Профессиональное образование Гриф УМО СПО 2020 с 257
10. ЭЛЕКТРОТЕХНИКА: ЭЛЕКТРОТЕПЛОВЫЕ ПОЛЯ И КАСКАДНЫЕ СХЕМЫ. Учебное пособие для СПО https://urait.ru/bcode/411915 Инкин А.И., Алиферов А.И., Бланк А.В. Новосибирский государственный технический университет (г. Новосибирск). Профессиональное образование Гриф УМО СПО 2018 с. 171
11. ЭЛЕКТРОТЕХНИКА: ФИЛЬТРЫ ВЫСОКИХ И НИЗКИХ ЧАСТОТ. Учебное пособие для СПО https://urait.ru/bcode/453442 Осадченко В. Х., Волкова Я. Ю., Кандрина Ю. А. Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина (г. Екатеринбург). Профессиональное образование Гриф УМО СПО 2020 с. 80
12. ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ: БАЗОВЫЕ ОСНОВЫ 5-е изд., испр. и доп. Учебное пособие для СПО https://urait.ru/bcode/453824 Алиев И. И. Северо-Кавказская государственная академия (г. Черкесск). Профессиональное образование Гриф УМО СПО 2020 с. 291
13. ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА: БЫТОВАЯ ТЕХНИКА. В 2 Ч. ЧАСТЬ 1 2-е изд., пер. и доп. Учебник для СПО https://urait.ru/bcode/456587 Бабокин Г. И., Подколзин А. А., Колесников Е. Б. Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС» (г. Москва).; Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева (г. Москва). Профессиональное образование Гриф УМО СПО 2020 с. 423
14. ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА: БЫТОВАЯ ТЕХНИКА. В 2 Ч. ЧАСТЬ 2 2-е изд., пер. и доп. Учебник для СПО https://urait.ru/bcode/456589 Бабокин Г. И., Подколзин А. А., Колесников Е. Б. Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС» (г. Москва).; Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева (г. Москва). Профессиональное образование Гриф УМО СПО 2020 с.407
15. ЭЛЕКТРОТЕХНИКА В 2 Ч. ЧАСТЬ 1 2-е изд., испр. и доп. Учебное пособие для СПО https://urait.ru/bcode/455749 Данилов И. А.Профессиональное образование Гриф УМО СПО 2020 с. 426
16. ЭЛЕКТРОТЕХНИКА В 2 Ч. ЧАСТЬ 2 2-е изд., испр. и доп. Учебное пособие для СПО

https://urait.ru/bcode/455750 Данилов И. А. Профессиональное образование Гриф УМО СПО 2020 с 251
17. ЭЛЕКТРОТЕХНИКА (ТЕОРИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ЦЕПЕЙ) В 2 Ч. ЧАСТЬ 1. Учебник для СПО https://urait.ru/bcode/456797 Новожилов О. П. Профессиональное образование Гриф УМО СПО 2020 с.403
18. ЭЛЕКТРОТЕХНИКА (ТЕОРИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ЦЕПЕЙ). В 2 Ч. ЧАСТЬ 2. Учебник для СПО https://urait.ru/bcode/456796 Новожилов О. П. Профессиональное образование Гриф УМО СПО 2020 с. 247
19. ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ В 3 Ч. ЧАСТЬ 1 2-е изд., испр. и доп. Учебное пособие для СПО https://urait.ru/bcode/453821 Алиев И. И. Северо-Кавказская государственная академия (г. Черкесск). Профессиональное образование Гриф УМО СПО 2020 с.374
20. ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ В 3 Ч. ЧАСТЬ 2 2-е изд., испр. и доп. Учебное пособие для СПО https://urait.ru/bcode/453822 Алиев И. И. Северо-Кавказская государственная академия (г. Черкесск). Профессиональное образование Гриф УМО СПО 2020 с.447
21. ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ В 3 Ч. ЧАСТЬ 3 2-е изд., испр. и доп. Учебное пособие для СПО https://urait.ru/bcode/453823 Алиев И. И. Алиев Исмаил Ибрагимович — профессор, кандидат технических наук, профессор кафедры электроснабжения Института строительства и электроэнергетики Северо-Кавказской государственной гуманитарно-технологической академии.Северо-Кавказская государственная академия (г. Черкесск). Профессиональное образование Гриф УМО СПО 2020 с.375
22. ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА. Учебник для СПО https://urait.ru/bcode/451224 Кузовкин В. А., Филатов В. В. Московский государственный технологический университет «Станкин» (г. Москва). Профессиональное образование Гриф УМО СПО 2020 с.431

Дополнительные источники:

1. Мультимедийный курс по электротехнике и основам электроники: база данных содержит мультимедийный курс «В мир электричества как в первый раз». — Электрон. дан. — Режим доступа: http://www.eltray.com, свободный. — Загл. с экрана. — Яз. рус., англ.

2. Школа электрика: база данных содержит сведения по устройству, проектированию, монтажу, наладке, эксплуатации и ремонту электрооборудования/Образовательный сайт по электротехнике. — Электрон. дан. — Режим доступа: http:// http://electricalschool.info/, свободный. — Загл. с экрана. — Яз. рус. (Дата обращения: 07.02.2021)

3. Электротехника, электромеханика и электротехнологии: база данных содержит электронный справочник по направлению «Электротехника, электромеханика и электро- технологии» /Московский энергетический институт (технический университет). — Электрон. дан. — Режим доступа: http://ftemk.mpei.ac.ru/elpro/, свободный. — Загл. с эк- рана. — Яз. рус. (Дата обращения: 05.02.2021)

4. Правовой фонд технической документации URL: http://

5.Информационный сайт «Школа для электрика». **[Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://electricalschool.info/**

6.Информационный сайт «Рос – электро». **[Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.ros-electro.ru/**

7.Интернет магазин электротехники. **[Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.electroprivod.com/**

5.МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В соответствии с рабочей программой разработаны методические рекомендации в соответствии ФГОС. К основным видам учебных занятий отнесены практические занятия, лабораторные работы, самостоятельные работы, направленные на экспериментальное подтверждение теоретических положений и формирование учебных и компетентностных профессиональных практических умений. Они составляют важную часть теоретической и практической подготовки.

Под руководством преподавателя обучающиеся выполняют практическое задание (в том числе в форме практической подготовки) пошаговым методом в соответствии с разработанными методическими материалами.

В индивидуальном опросе при проверке практической работы преподаватель выставляет обучающему оценку за это практическое задание (в том числе в форме практической подготовки).