Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»
Многопрофильный колледж

УТВЕРЖДАЮ
Директор
_____ С.А.Махновский
«24» февраля 2021г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация
электрооборудования промышленных и гражданских зданий
базовой подготовки
Квалификация: техник

Форма обучения

очная

Магнитогорск, 2021

Программа учебной практики разработана на основе: ФГОС по специальности среднего профессионального образования 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от « 23» января 2018г. №44, СМК-К-О-РЕ-73-20 Порядок организации практической подготовки при реализации практик по образовательным программам среднего профессионального образования, рабочих программ профессиональных модулей программы подготовки специалистов среднего звена по специальности.

ОДОБРЕНО
Предметно-цикловой
комиссией «Монтажа и эксплуатации
электрооборудования»
Председатель _____/*С.Б.Меняшева*
Протокол № 6 от 17.02.2021г.

Методической комиссией МпК

Протокол №3 от 24.02.2021г.

Разработчик:

Преподаватель МпК ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»
_____/ Татьяна Петровна Иванова

Согласовано:
Заведующий отделением
практической подготовки

_____/ Е.Ж. Кузьмичева
«24» февраля 2021г.

Рецензент: Заместитель директора ООО «ТЕМП-Р.О.С.С.»

_____/ Куликов А.С./

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ……..4
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ……7
3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ……12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИКИ……..16

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1 Область применения программы

Программа учебной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий базовой подготовки

1.2 Цель и планируемые результаты освоения программы учебной практики

Учебная практика реализуется в рамках профессиональных модулей (ПМ) образовательной программы и направлена на формирование у обучающихся умений, приобретение первоначального практического опыта для последующего освоения общих и профессиональных компетенций (ПК) по видам деятельности (ВД):

Код ПК/ОК	Наименование	Практический опыт
ВД.01 Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок		
ПК 1.1	Организовывать и осуществлять эксплуатацию электроустановок промышленных и гражданских зданий;	ПО1. Организации и выполнении работ по эксплуатации и ремонту электроустановок. У01.5 составлять план действия; определять необходимые ресурсы; У01.6 определить необходимые ресурсы; У01.8 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; У01.9 реализовать составленный план; У01.10 работать в изменяющихся условиях, в том числе в стрессовых; У01.11 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника). У02.1определять задачи поиска информации; У02.2 определять необходимые источники информации; У02.4 структурировать получаемую информацию; У02.5 выделять наиболее значимое в перечне информации; У02.6 оценивать практическую значимость результатов поиска; У02.7 оформлять результаты поиска У03.1 определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; У03.2 применять современную научную профессиональную терминологию У04.2 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами У05.3 излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; У07.2 определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; У07.3 использовать энергосберегающие и ресурсосберегающие технологии в профессиональной деятельности по специальности;
ПК 1.2	Организовывать и производить работы по выявлению неисправностей электроустановок промышленных и гражданских зданий	
ПК 1.3	Организовывать и производить ремонт электроустановок промышленных и гражданских зданий.	
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	У09.1 применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; У09.2использовать современное программное обеспечение У10.7 читать, понимать и находить необходимые технические данные и инструкции в руководствах в любом доступном формате;
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	
ОК 09.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	
ВД.02 Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий		
ПК 2.1	Организовывать и производить монтаж силового электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности;	ПО1. организации и выполнении монтажа и наладки электрооборудования; ПО2. проектировании электрооборудования промышленных и гражданских зданий У01.5 составлять план действия; определять необходимые ресурсы; У01.6 определить необходимые ресурсы; У01.8 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; У01.9 реализовать составленный план; У01.10 работать в изменяющихся условиях, в том числе в стрессовых; У01.11 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника). У02.1определять задачи поиска информации; У02.2 определять необходимые источники информации; У02.4 структурировать получаемую информацию; У02.5 выделять наиболее значимое в перечне информации; У02.6 оценивать практическую значимость результатов поиска; У02.7 оформлять результаты поиска У03.1 определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; У03.2 применять современную научную профессиональную терминологию У04.2 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами У05.3 излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на
ПК 2.2	Организовывать и производить монтаж осветительного электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности	
ПК 2.4	Участвовать в проектировании силового и осветительного электрооборудования.	
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 направленности	
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 Российской Федерации с учетом требований особенностей социального и культурного контекста	государственном языке;
ВД.03 Организация и выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрических сетей.		
ПК 3.1	Организовывать и производить монтаж воздушных и кабельных линий с соблюдением технологической последовательности	ПО.1 организации и выполнении монтажа, наладки и эксплуатации электрических сетей; ПО.02проектировании электрических сетей. У01.5 составлять план действия; определять необходимые ресурсы; У01.6 определить необходимые ресурсы; У01.8 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; У01.9 реализовать составленный план; У01.10 работать в изменяющихся условиях, в том числе в стрессовых; У01.11 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника). У02.1определять задачи поиска информации; У02.2 определять необходимые источники информации; У02.4 структурировать получаемую информацию; У02.5 выделять наиболее значимое в перечне информации; У02.6 оценивать практическую значимость результатов поиска; У02.7 оформлять результаты поиска У03.1 определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; У03.2 применять современную научную профессиональную терминологию У04.2 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами У05.3 излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; У07.2 определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; У07.3 использовать энергосберегающие и ресурсосберегающие технологии в профессиональной деятельности по специальности;
ПК 3.2	Организовывать и производить наладку и испытания устройств воздушных и кабельных линий.	
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 Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	
ВД.06 Выполнение работ по профессии «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования»		
ПК 6.1	Выполнять слесарную обработку деталей для ремонта электрооборудования	ПО.01 Выполнения слесарной обработки деталей для ремонта электрооборудования ПО.02 Выполнения отдельных несложных работ по ремонту, монтажу и

ПК 6.2	Выполнять отдельные несложные работы по ремонту, монтажу и обслуживанию электрооборудования	обслуживанию электрооборудования ПО.03Выполнения простых механических и сварочных работ при ремонте и монтаже электрооборудования У01.1 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; У01.2 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части У01.5 составлять план действия; определять необходимые ресурсы; У01.6 определить необходимые ресурсы; У01.8 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; У01.9 реализовать составленный план; У01.11 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника). У02.1определять задачи поиска информации; У02.2 определять необходимые источники информации; У02.6 оценивать практическую значимость результатов поиска; У03.2 применять современную научную профессиональную терминологию У04.2 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами У10.4 кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); У10.6 понимать тексты на базовые профессиональные темы;
ПК 6.3	Выполнять простые механические работы при ремонте и монтаже электрооборудования	
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 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1 Объем и структура программы учебной практики по специальности 08.02.09 Монтаж наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий базовой подготовки

Вид практики: по профилю специальности		**Кол-во часов/ недель**	**Курс**	**Место проведения практики**	**Вид аттестации и контроля**
ПМ 01 Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок	УП 01.01	72/2	*3*	Мпк	зачет
ПМ 02 Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий	УП 02.01	72/2	4	Мпк	комплексный зачет
ПМ 03 Организация и выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрических сетей.	УП 03.01	72/2	4	Мпк	зачет/ комплексный зачет
ПМ 06 Выполнение работ по профессии «Электромонтер по ремонту и	УП 06.01	180/5	2	Мпк	зачет

обслуживанию электрооборудования»					
Итого		396/11			

2.2 Содержание программы учебной практики

Код ПК/ОК	Практический опыт	Виды работ	Семестр	Кол-во часов

ВД.01 Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок				
ПК 1.1; 1.2; 1.3 ОК 01;02;03;04;05; 07;09;10	ПО1. Организации и выполнении работ по эксплуатации и ремонту электроустановок. У1 оформлять документацию для организации работ и по результатам испытаний в действующих электроустановках с учетом требований техники безопасности; У2 осуществлять коммутацию в электроустановках по принципиальным схемам; У3 читать и выполнять рабочие чертежи электроустановок; У4 производить электрические измерения на различных этапах эксплуатации электроустановок; У5. контролировать режимы работы электроустановок; У6. выявлять и устранять неисправности электроустановок; У7 планировать мероприятия по выявлению и устранению неисправностей с соблюдением требований техники безопасности; У8. планировать и проводить профилактические осмотры электрооборудования У9. планировать ремонтные работы; У10. выполнять ремонт электроустановок с соблюдением требований техники безопасности; У11 контролировать качество выполнения ремонтных работ; У12. планировать работу бригады по эксплуатации электроустановок; У01.5 составлять план действия; определять необходимые ресурсы; У01.6 определить необходимые ресурсы; У01.8 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; У01.9 реализовать составленный план; У01.10 работать в изменяющихся условиях, в том числе в стрессовых; У01.11 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника). У02.1определять задачи поиска информации; У02.2 определять необходимые источники информации; У02.4 структурировать получаемую информацию; У02.5 выделять наиболее значимое в перечне информации; У02.6 оценивать практическую значимость результатов поиска; У02.7 оформлять результаты поиска	- ознакомление с правилами безопасности при работе с электромонтажным инструментом; -организация рабочего места в соответствии с требованиями безопасности труда; -ознакомление со схемами управления электроосвещения; -ознакомление со схемами управления электрооборудования; -приобретение навыков чтения электрических схем, выполнения разметки; -приобретение навыков монтажа распаечных коробок, розеток и выключателей; -приобретение навыков подготовки проводов и их оконцевания; закрепления и соединения в коробках; -проверка собранной схемы при подаче питания и включении светильников -приобретение навыков выявления неисправностей и их устранения при монтаже электрооборудования	6	72

	У03.1 определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; У03.2 применять современную научную профессиональную терминологию У04.2 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами У05.3 излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; У07.2 определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; У07.3 использовать энергосберегающие и ресурсосберегающие технологии в профессиональной деятельности по специальности; У09.1 применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; У09.2использовать современное программное обеспечение У10.7 читать, понимать и находить необходимые технические данные и инструкции в руководствах в любом доступном формате;			
ИТОГО				72
ВД.02 Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий				
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.4 ОК 01;02;03:04:05;	ПО1. организации и выполнении монтажа и наладки электрооборудования; ПО2. проектировании электрооборудования промышленных и гражданских зданий У01.5 составлять план действия; определять необходимые ресурсы; У01.6 определить необходимые ресурсы; У01.8 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; У01.9 реализовать составленный план; У01.10 работать в изменяющихся условиях, в том числе в стрессовых; У01.11 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника). У02.1определять задачи поиска информации; У02.2 определять необходимые источники информации; У02.4 структурировать получаемую информацию; У02.5 выделять наиболее значимое в перечне информации;	- Выбор инструментов и приспособлений для монтажа электрических сетей и осветительных установок; - Монтаж осветительных установок с применением современных технологий (импульсное реле, программируемый астрономический таймер, реле включения, реле отключения, ПЛК Owen ПР110, Ony 1206). - Монтаж силовых электроустановок (схемы пуска асинхронного электродвигателя по схеме звезда, треугольник, с помощью «коромысла», с ПЛК Owen ПР110, Ony 1206). - Проектирование осветительного электрооборудования гражданских и зданий - Проектирование силового электрооборудования гражданских и гражданских зданий - Измерение сопротивления цепи фаза-ноль; - Измерение сопротивления изоляции; - Проверка уставок автоматических выключателей. - Пусконаладочные работы собранной осветительной установки;	7	72

	У02.6 оценивать практическую значимость результатов поиска; У02.7 оформлять результаты поиска У03.1 определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; У03.2 применять современную научную профессиональную терминологию У04.2 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами У05.3 излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке;	- Пусконаладочные работы собранной силовой установки.		
ИТОГО				72
ВД.03 Организация и выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрических сетей.				
ПК 3.1 ПК 3.2 ОК 01.02;03;04;05;07;	ПО1 организации и выполнении монтажа, наладки и эксплуатации электрических сетей; ПО2 проектировании электрических сетей. У01.5 составлять план действия; определять необходимые ресурсы; У01.6 определить необходимые ресурсы; У01.8 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; У01.9 реализовать составленный план; У01.10 работать в изменяющихся условиях, в том числе в стрессовых; У01.11 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника). У02.1определять задачи поиска информации; У02.2 определять необходимые источники информации; У02.4 структурировать получаемую информацию; У02.5 выделять наиболее значимое в перечне информации; У02.6 оценивать практическую значимость результатов поиска; У02.7 оформлять результаты поиска У03.1 определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; У03.2 применять современную научную профессиональную терминологию У04.2 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами У05.3 излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; У07.2 определять направления ресурсосбережения в рамках	- выполнение расчетов электрических нагрузок электрических сетей и выбор токоведущих частей на разных уровнях напряжения; - участие в разработке проектной документации с использованием персонального компьютера; -выполнение подготовительных работ по монтажу электрических сетей на разных уровнях напряжения; - выполнение работ по монтажу, наладке и ремонту электрических сетей; - разделка, оконцевание и соединение кабелей; - разделка, оконцевание и соединение проводов воздушных линий.	7 8	36 36

	профессиональной деятельности по специальности; У07.3 использовать энергосберегающие и ресурсосберегающие технологии в профессиональной деятельности по специальности;			
ИТОГО				72
ВД.06 Выполнение работ по профессии «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования»				
ПК 6.1ПК 6.2 ПК6.3 ОК 01;02;03;04;10	ПО1 Выполнения слесарной обработки деталей для ремонта электрооборудования ПО2 Выполнения отдельных несложных работ по ремонту, монтажу и обслуживанию электрооборудования ПО3 Выполнения простых механических и работ при ремонте и монтаже электрооборудования У01.1 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; У01.2 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части У01.5 составлять план действия; определять необходимые ресурсы; У01.6 определить необходимые ресурсы; У01.8 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; У01.9 реализовать составленный план; У01.11 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника). У02.1определять задачи поиска информации; У02.2 определять необходимые источники информации; У02.6 оценивать практическую значимость результатов поиска; У03.2 применять современную научную профессиональную терминологию У04.2 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	-Организация рабочего места электромонтёра. Техника безопасности при выполнении электромонтажных работ -Инструменты, назначение и применение. --Разделка проводов и кабелей. -Соединение и оконцевание жил проводов и кабелей. Паяние, лужение. -Чтение электрических схем. - Установка, подключение в сеть осветительной арматуры, выключателей, штепсельных розеток, патронов. - Подключение концов проводов и кабелей малого сечения к дополнительным коробкам и к винтовым контактам, зажимам ВАГО. - Сборка схемы управления электроустановками. - Монтаж аппаратов ручного управления. - Монтаж защитных устройств. - Установка пускорегулирующих аппаратов. - Ремонт аппаратов ручного управления. - Монтаж и подключение схемы асинхронного двигателя с к.з. ротором с помощью нереверсивного магнитного пускателя и контактора КМИ. - Ремонт магнитных пускателей, тепловых реле и кнопочных станций - Монтаж схем с программируемым реле ОВЕН22-10, ONY1206 - Поиск и устранение неисправностей. - Слесарная обработка и подгонка по месту деталей - Изготовление крепежные изделия (планки, скобы и т.д.) -Выполнение, опиливание, прогонка	4	180

	У10.4 кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); У10.6 понимать тексты на базовые профессиональные темы;	резьб (болты, гайки, шпильки) - Сверление сквозных и глухих отверстий на скобах - Рассверливание и зенкование отверстий на подвесных крюках -Плоскостная разметка для установки электрооборудования		
ИТОГО				396

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1 Материально-техническое обеспечение учебной практики

Для реализации программы учебной практики предусмотрены следующие специальные помещения и оснащение:

УП.01.01

Мастерская Электромонтажная

Учебная аудитория для проведения учебных занятий, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации, для учебных практик

Рабочее место преподавателя: переносной мультимедийный комплекс: ноутбук, экран, проектор, рабочие места обучающихся, доска учебная, учебная мебель;

Макет «Гидропневматический манипулятор», макет «Сварочный аппарат для точечной сварки», стенд для программирования на ПЛК ОВЕН, стенд «Подъёмные ворота на ПЛК ОВЕН», макет квартирной сети освещения, макет «Освещение частного дома с независимым источником питания», макет «Ветряная мельница», зарядное устройство на солнечной батарее;

Учебные кабины электромонтажника;

Стенд учебный «Технологии открытого и скрытого электромонтажа»;

Стенды учебные «Технология электромонтажных работ»;

Набор стартовый LOGO! (Кабель USB Программное обеспечение, отвертка, руководство пользователя);

Принтер Brother P-touch PT-E110VP переносной;

Устройство зарядное для кроны 9V, AA, AAA, C, D Robi-ton multiCharger для 6 аккумуляторов;

Программируемое реле Овен ПР110-220.8ДФ.4Р;

Мегаомметр SEW 2105 ER;

Мультиметр цифровой Master MAS830L IEK;

Диски магнитные неодимовые;

Верстаки с драйвером (5 выдвижных ящиков разных по высоте);

Стусло прецизионное наклонное 600мм;

Тележки инструментальные шести полочные Техрим;

Дрели шуруповерты Hitachi DV 18;

Мультиметры М830В;

Мультиметры цифровой;

Щиты монтажные;

Электродвигатели однофазные;

Электродвигатели трехфазные;

Электромонтажный инструмент;

Пистолет клеевой 11 мм 80;

Программатор AVR BM9010;

Программатор USB ISP AVR Programmer;

Мультиметры М830В;

Мультиметры цифровые;

Комплект аккумуляторов

Лаборатория Электрооборудования промышленных и гражданских зданий

Учебная аудитория для проведения учебных, практических и лабораторных занятий, для групповых и индивидуальных консультаций, для самостоятельной работы, для текущего контроля и промежуточной аттестации, для проведения курсового проектирования, для практической подготовки.
Рабочее место преподавателя: персональный компьютер, экран, принтер, рабочие места обучающихся, доска учебная, учебная мебель;
Комплект типовой учебного оборудования "Электрооборудование вентиляторной установки" ЭО-ВУ-ШН (шкаф управления и ноутбук);
Комплект типовой учебного оборудования "Электрооборудование и автоматика центробежного насоса" ЭОиА-ЦН-СК (стендовое компьютерное исполнение);
Комплект типовой учебного оборудования "Электрооборудование подъемного крана" ЭО-ПК-ШН (шкаф управления и ноутбук);
Лабораторные стенды "Электрические машины и электропривод" ЭМиЭП-СК;
Лабораторный стенд "Электропривод" ЭП-СК;
Шкаф электрический ШЭ-380-31

УП.02.01

Мастерская Электромонтажная
Учебная аудитория для проведения учебных занятий, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации, для учебных практик, для практической подготовки.
Рабочее место преподавателя: переносной мультимедийный комплекс: ноутбук, экран, проектор, рабочие места обучающихся, доска учебная, учебная мебель;
Макет «Гидропневматический манипулятор», макет «Сварочный аппарат для точечной сварки», стенд для программирования на ПЛК ОВЕН, стенд «Подъёмные ворота на ПЛК ОВЕН», макет квартирной сети освещения, макет «Освещение частного дома с независимым источником питания», макет «Ветряная мельница», зарядное устройство на солнечной батарее;
Учебные кабины электромонтажника;
Стенд учебный «Технологии открытого и скрытого электромонтажа»;
Стенды учебные «Технология электромонтажных работ»;
Набор стартовый LOGO! (Кабель USB Программное обеспечение, отвертка, руководство пользователя);
Принтер Brother P-touch PT-E110VP переносной;
Устройство зарядное для кроны 9V, AA, AAA, C, D Robi-ton multiCharger для 6 аккумуляторов;
Программируемое реле Овен ПР110-220.8ДФ.4Р;
Мегаомметр SEW 2105 ER;
Мультиметр цифровой Master MAS830L IEK;
Диски магнитные неодимовые;
Верстаки с драйвером (5 выдвижных ящиков разных по высоте);
Стусло прецизионное наклонное 600мм;
Тележки инструментальные шести полочные Техрим;
Дрели шуруповерты Hitachi DV 18;
Щиты монтажные;
Электродвигатели однофазные;
Электродвигатели трехфазные;
Электромонтажный инструмент;
Пистолет клеевой 11 мм 80;
Программатор AVR BM9010;
Программатор USB ISP AVR Programmer;
Мультиметры M830B;
Мультиметры цифровые;
Комплект аккумуляторов
Лаборатория Наладки электрооборудования

Учебная аудитория для проведения учебных, практических занятий, для групповых и индивидуальных консультаций, для самостоятельной работы, для текущего контроля и промежуточной аттестации, для проведения курсового проектирования, для практической подготовки.
Рабочее место преподавателя: персональный компьютер, экран, рабочие места обучающихся, доска учебная, учебная мебель;
Стенды лабораторные "Монтаж и наладка электрооборудования ПГС";
Стенд «Монтаж и наладка электрооборудования предприятий и гражданских сооружений»;
Набор инструментов

УП.03.01

Лаборатория Электроснабжения промышленных и гражданских зданий
Учебная аудитория для проведения учебных, практических и лабораторных занятий, для групповых и индивидуальных консультаций, для самостоятельной работы, для текущего контроля и промежуточной аттестации, для практической подготовки.
Рабочее место преподавателя: персональный компьютер, телевизор, рабочие места обучающихся, доска учебная, учебная мебель;
Стенд лабораторный "Релейная защита и автоматика в системах электроснабжения";
Стенд лабораторный "Электрические аппараты";
Стенд лабораторный "Электрические машины»;
Стенды лабораторные "Электроснабжения промпредприятий";
Термореле;
Трансформаторы ТСЗИ- 1.6-380-220/220-127Блок питания 24В DR-120W PROxima;
Датчик уровня воды NM4012;
Набор для паяльных работ СВЕТОЗАР 60Вт SV-55314-60H8;
Паяльник электрический. 40Вт;
Пистолет термоклеевой 11 мм 70 Вт Профи;
Реле логистические PLR-S.CPU1206 (PLR-S-CPU-1206);
Реле логистическое PLR-S. USB кабель;
Реле тепловое РТИ-1304 0,4-0,63А;
Набор электромонтажного инструмента

УП.04.01

Кабинет Основ экономики, менеджмента и организации труда
Учебная аудитория для проведения учебных занятий, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации, для учебных практик, для практической подготовки.
Рабочее место преподавателя: персональный компьютер, проектор, экран, рабочие места обучающихся, доска учебная, учебная мебель

УП.06.01

мастерская Слесарно-механическая
Учебная аудитория для проведения учебных, практических занятий, для групповых и индивидуальных консультаций, для самостоятельной работы, для текущего контроля и промежуточной аттестации.
Рабочее место преподавателя: персональный компьютер, проектор, рабочие места обучающихся, доска учебная, учебная мебель;
Плакат слесарное дело;
Проектор BENQ MS527;
Экран для проектора на треноге белый 158*176 мм;
Станки токарно-винторезные;
Станки вальцовочные ручные;
Машина отрезная Кратон COS-01;
Машина шлифовальная угловая Makita 9558 HN;
Машинка шлифовальная угловая "MAKITA";

Ножницы листовые комбинированные;
Перфоратор "MAKITA";
Станок настольный сверлильный;
Устройство вытяжное;
Генератор Praktika;
Кузнечная наковальня;
Резак пропан;
Станок сверлильный 2м112;
Станок точильный;
Таль цепная;
Верстак;
Верстаки слесарные;
Станок универсально - фрезерный Stalex MUF50. 1000*240мм, X/Y с УЦИ, 380В;
Электрошуруповерт № Sparky BYR64;
Микрометры гладкие электронные;
Таль электрическая ТОР РА с тележкой;
Таль цепная;
Электродвигатель асинхронный трехфазный АИР112М2У3;
Маска электросварщика Катран (средство защиты глаз, лица)
Мастерская Электромонтажная
Учебная аудитория для проведения учебных занятий, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации, для учебных практик
Рабочее место преподавателя: переносной мультимедийный комплекс: ноутбук, экран, проектор, рабочие места обучающихся, доска учебная, учебная мебель;
Макет «Гидропневматический манипулятор», макет «Сварочный аппарат для точечной сварки», стенд для программирования на ПЛК ОВЕН, стенд «Подъёмные ворота на ПЛК ОВЕН», макет квартирной сети освещения, макет «Освещение частного дома с независимым источником питания», макет «Ветряная мельница», зарядное устройство на солнечной батарее;
Учебные кабины электромонтажника;
Стенд учебный «Технологии открытого и скрытого электромонтажа»;
Стенды учебные «Технология электромонтажных работ»;
Набор стартовый LOGO! (Кабель USB Программное обеспечение, отвертка, руководство пользователя);
Принтер Brother P-touch PT-E110VP переносной;
Устройство зарядное для кроны 9V, AA, AAA, C, D Robi-ton multiCharger для 6 аккумуляторов;
Программируемое реле Овен ПР110-220.8ДФ.4Р;
Мегаомметр SEW 2105 ER;
Мультиметр цифровой Master MAS830L IEK;
Диски магнитные неодимовые;
Верстаки с драйвером (5 выдвижных ящиков разных по высоте);
Стусло прецизионное наклонное 600мм;
Тележки инструментальные шести полочные Техрим;
Дрели шуруповерты Hitachi DV 18;
Мультиметры М830В;
Мультиметры цифровой;
Щиты монтажные;
Электродвигатели однофазные;
Электродвигатели трехфазные;
Электромонтажный инструмент;
Пистолет клеевой 11 мм 80;
Программатор AVR BM9010;
Программатор USB ISP AVR Programmer;

Мультиметры М830В;
Мультиметры цифровые;
Комплект аккумуляторов
Мастерская Электромонтажная
Учебная аудитория для проведения учебных занятий, учебных практик
Рабочее место преподавателя: переносной мультимедийный комплекс: ноутбук, экран, проектор, рабочие места обучающихся, доска учебная, учебная мебель;
наглядный стенд «Оборудование промышленных установок», наглядный стенд «Модульное оборудование», наглядный стенд «Силовое оборудование, наглядный стенд «Электро установочные изделия и светотехника», наглядный стенд «Кабеленесущие системы и металлические лотки», наглядный стенд «Корпуса металлические и кабель - каналы», наглядный стенд «Силовые разъёмы и пластиковые корпуса», наглядный стенд «Кабель - каналы и аксессуары», наглядный стенд «изделия для электромонтажа, инструмент и арматура».;
Столы рабочие инструментальные
мастерская Сварочные
Учебная аудитория для проведения учебных, практических занятий, для групповых и индивидуальных консультаций, для самостоятельной работы, для текущего контроля и промежуточной аттестации.
Рабочее место преподавателя: персональный компьютер, проектор, рабочие места обучающихся, доска учебная, учебная мебель;
Аппарат сварочный "РЕСАНТА САИ-220";
Аппараты сварочные аргонно-дуговой сварки;
Аппараты сварочные РЕСАНТА САИ 190;
Аппараты сварочные ТДМ-305;
Генератор Praktika;
Баллон аргоновый 40 л;
Баллоны аргоновый (20 л) 14,7 МПА;
Баллоны углекислотные (20 л) 14,7 МПА- 081255.;
Машина настольная точечной сварки;
Машина отрезная Кратон COS-01;
Машина шлифовальная угловая Makita 9558 HN;
Машинка шлифовальная угловая "MAKITA";
Полуавтомат сварочный;
Полуавтомат сварочный с комплектующими и сварочными материалами;
Устройство вытяжное;
Выпрямители сварочные переносные инверторного типа.;
Генератор Praktika;
Резак пропан;
Стол сварочный;
Тележка для перевозки баллонов;
Верстак;
Верстаки слесарные;
Электрододержатели "ESAB" Handy, 200 А (с зажимом);
Комплексы учебно-методические "Малоамперный дуговые тренажер сварщика";
Шкаф для хранения пропана;
Фильтры передвижные механические самоочищающиеся ПМСФ-5К-Т12;
Микрометры гладкие электронные;
Штангенрейсмас;
Маска электросварщика Катран (средство защиты глаз, лица)

Сроки проведения учебной практики определяются в соответствии с календарным учебным графиком.

3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы

ПМ.01 Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок

Основная литература

1. Агутин, В.М. Электрооборудование промышленных и гражданских зданий [Электронный ресурс] : учебное пособие для СПО / МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2018. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM).- Режим доступа: https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=S167.pdf&show=dcatalogues/5/9368/S167.pdf&view=true - Макрообъект.
2. Яхина, Л. П. Курс лекций по междисциплинарному курсу "Электрические машины и аппараты" [Электронный ресурс] : учебное пособие [для СПО] / Л. П. Яхина ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2015. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). – Режим доступа: https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=S32.pdf&show=dcatalogues/5/8821/S32.pdf&view=true . – Макрообъект.
3. Анчарова, Т.В. Электроснабжение и электрооборудование зданий и сооружений [Электронный ресурс] : учебник / Т.В. Анчарова, М.А. Рашевская, Е.Д. Стебунова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2017. — 415 с. — Режим доступа: https://new.znanium.com/read?id=85492
4. Грунтович, Н.В. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.В. Грунтович. — Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2018. — 271 с. : ил. — Режим доступа: https://new.znanium.com/read?id=309360
5. Москоленко, В.В. Электрический привод [Электронный ресурс] : учебник / Москаленко В.В. - Москва :НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 400 с. - Режим доступа: https://new.znanium.com/read?id=117607

Дополнительная литература

1. Парамонова, В.И. Электрические машины [Электронный ресурс] : сборник задач / В.И. Парамонова. - Москва : Альтаир-МГАВТ, 2015. - 72 с. - Режим доступа: https://new.znanium.com/read?id=14553
2. Шеховцов, В. П. Справочное пособие по электрооборудованию и электроснабжению [Электронный ресурс] : справочник / В.П. Шеховцов. — 3-е изд. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2017. — 136 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: https://new.znanium.com/read?id=94572
3. Воробьев, В. А. Эксплуатация и ремонт электрооборудования и средств автоматизации : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. А. Воробьев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 365 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07871-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/434636
4. Суворин, А. В. Монтаж и эксплуатация электрооборудования систем электроснабжения [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.В. Суворин. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2018. - 400 с. - ISBN 978-5-7638-3813-8. - Режим доступа: https://new.znanium.com/read?id=342131

ПМ.02 Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий

Основная литература

1. Анчарова, Т.В. Электроснабжение и электрооборудование зданий и сооружений [Электронный ресурс] : учебник / Т.В. Анчарова, М.А. Рашевская, Е.Д. Стебунова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2017. — 415 с. — Режим доступа: https://new.znanium.com/read?id=85492
2. Сибикин, Ю. Д. Электроснабжение промышленных и гражданских зданий [Электронный ресурс] : учебник / Ю. Д. Сибикин. - Москва : НИЦ Инфра-М, 2018. - 405 с. - Режим доступа: https://new.znanium.com/read?id=320791

3. Грунтович, Н.В. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.В. Грунтович. — Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2018. — 271 с. : ил. — Режим доступа: https://new.znanium.com/read?id=309360
4. Воробьев, В. А. Эксплуатация и ремонт электрооборудования и средств автоматизации : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. А. Воробьев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 365 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07871-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/434636

Дополнительная литература

1. Сибикин, Ю.Д.Справочник электромонтажника [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Ю.Д. Сибикин. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 412 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: https://new.znanium.com/read?id=335846
2. Варварин, В.К.Выбор и наладка электрооборудования [Электронный ресурс] : справочное пособие / В.К. Варварин. — 3-е изд. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 238 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: https://new.znanium.com/read?id=335573
3. Шеховцов, В. П. Справочное пособие по электрооборудованию и электроснабжению [Электронный ресурс] : справочник / В.П. Шеховцов. — 3-е изд. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2017. — 136 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: https://new.znanium.com/read?id=94572

ПМ.03 Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрических сетей

Основная литература

1. Немировский, А. Е. Электрооборудование электрических сетей, станций и подстанций : учебное пособие / А. Е. Немировский, И. Ю. Сергиевская, Л. Ю. Крепышева. - 4-е изд., доп. - Москва : Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. - 174 с. - ISBN 978-5-9729-0404-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1168656
2. Сибикин, Ю. Д. Электроснабжение промышленных и гражданских зданий [Электронный ресурс] : учебник / Ю. Д. Сибикин. - Москва : НИЦ Инфра-М, 2018. - 405 с. - Режим доступа: https://new.znanium.com/read?id=320791
3. Шеховцов, В. П. Расчет и проектирование схем электроснабжения. Методическое пособие для курсового проектирования [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В.П. Шеховцов. — 3-е изд., испр. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 214 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: https://new.znanium.com/read?id=336460
4. Дубинский, Г. В. Наладка устройств электроснабжения напряжением выше 1000 В [Электронный ресурс]: учебное пособие / Г.Н. Дубинский, Л. Г. Левин. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : СОЛОН-Пр., 2015. - 538 с.: ил ISBN 978-5-91359-140-1 - Режим доступа: https://new.znanium.com/read?id=198027

Дополнительная литература

1. Лыкин, А. В. Электроэнергетические системы и сети : учебник для вузов / А. В. Лыкин. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 360 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04321-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/451023
2. Ананичева, С. С. Электрические системы и сети. Примеры и задачи : учебное пособие для среднего профессионального образования / С. С. Ананичева, С. Н. Шелюг. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 179 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10375-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/442557
3. Суворин, А. В. Монтаж и эксплуатация электрооборудования систем электроснабжения [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.В. Суворин. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2018. - 400 с. - ISBN 978-5-7638-3813-8. - Режим доступа: https://new.znanium.com/read?id=342131

ПМ.06 Выполнение работ по профессии 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования.

Основная литература

1. Лихачев, В. Л. Основы слесарного дела [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. Л. Лихачев. - Москва : СОЛОН-Пр., 2016. - 608 с.: ISBN 978-5-91359-184-5. - Режим доступа : https://new.znanium.com/read?id=191931
2. Шеховцов, В. П. Электрическое и электромеханическое оборудование [Электронный ресурс] : учебник / В. П. Шеховцов. — 3-е изд. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 407 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-104435-3. - Режим доступа: https://new.znanium.com/read?id=327845
3. Карпицкий, В. Р. Общий курс слесарного дела [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. Р. Карпицкий. - 2-е изд. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, Новое знание, 2019. - 400 с. – Режим доступа: https://new.znanium.com/read?id=329754 – Загл. с экрана. - ISBN 978-5-16-004755-3

Дополнительная литература

1. Сибикин, Ю. Д. Справочник электромонтажника [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю. Д. Сибикин. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 412 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: https://new.znanium.com/read?id=335846

Беляков, Г. И. Электробезопасность : учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. И. Беляков. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 125 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10906-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/432220

Периодические издания:

1. Промышленная энергетика . - ISSN 0033-1155
2. Электричество. – ISSN 2411-1333
3. Электрические станции. - ISSN 0201-4564

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

УП.01.01

Мастерская Электромонтажная

MS Windows (подписка Imagine Premium) договор Д-1227 от 08.10.2018, срок действия:11.10.2021

Calculate Linux Desktop свободно распространяемое ПО (https://www.calculate-linux.org/ru/), срок действия: бессрочно

MS Office №135 от 17.09.2007, срок действия: бессрочно

7 Zip свободно распространяемое (https://www.7-zip.org/), срок действия: бессрочно.

Лаборатория Электрооборудования промышленных и гражданских зданий

MS Windows (подписка Imagine Premium) договор Д-1227 от 08.10.2018, срок действия:11.10.2021

MS Windows (подписка Imagine Premium) договор Д-757-17 от 27.06.2017, срок действия:27.07.2018,

Calculate Linux Desktop свободно распространяемое ПО (https://www.calculate-linux.org/ru/), срок действия: бессрочно

MS Office договор №135 от 17.09.2007, срок действия: бессрочно

7 Zip свободно распространяемое (https: //www.7-zip.org/), срок действия: бессрочно

УП.02.01

Мастерская Электромонтажная

MS Windows (подписка Imagine Premium) договор Д-1227 от 08.10.2018, срок действия:11.10.2021

Calculate Linux Desktop свободно распространяемое ПО (https://www.calculate-linux.org/ru/), срок действия: бессрочно

MS Office №135 от 17.09.2007, срок действия: бессрочно

7 Zip свободно распространяемое (https://www.7-zip.org/), срок действия: бессрочно

Лаборатория Наладки электрооборудования

MS Windows (подписка Imagine Premium) договор Д-1227 от 08.10.2018, срок действия:11.10.2021

Calculate Linux Desktop свободно распространяемое ПО (https://www.calculate-linux.org/ru/), срок действия: бессрочно

MS Office договор №135 от 17.09.2007, срок действия: бессрочно

7 Zip свободно распространяемое (https://www.7-zip.org/), срок действия: бессрочно
ПО ПЛК "ОВЕН" свободно распространяемое
(https://owen.ru/product/programmnoe_obespechenie_owen_logic), срок действия: бессрочно

УП.03.01

Лаборатория Электроснабжения промышленных и гражданских зданий
MS Windows (подписка Imagine Premium) договор Д-1227 от 08.10.2018, срок действия:11.10.2021
Calculate Linux Desktop свободно распространяемое ПО (https://www.calculate-linux.org/ru/), срок действия: бессрочно
MS Office №135 от 17.09.2007, срок действия: бессрочно
7 Zip свободно распространяемое (https://www.7-zip.org/), срок действия: бессрочно
"МИКРА"-параметризация и мониторинг терминалов РЗА свободно распространяемое (https://relematika.ru/produkty/servisnoe_po/mikra/), срок действия: бессрочно

УП.04.01

Кабинет Основ экономики, менеджмента и организации труда
MS Windows (подписка Imagine Premium) договор Д-1227 от 08.10.2018, срок действия:11.10.2021
Calculate Linux Desktop свободно распространяемое ПО (https://www.calculate-linux.org/ru/), срок действия: бессрочно
MS Office №135 от 17.09.2007, срок действия: бессрочно
7 Zip свободно распространяемое (https://www.7-zip.org/), срок действия: бессрочно

УП.06.01

мастерская Слесарно-механическая
MS Windows (подписка Imagine Premium) договор Д-1227 от 08.10.2018, срок действия: 11.10.2021
Calculate Linux Desktop свободно распространяемое ПО (https://www.calculate-linux.org/ru/), срок действия: бессрочно
MS Windows (подписка Imagine Premium) договор Д-593-16 от 20.05.2016, срок действия: 20.05.2017
MS Office №135 от 17.09.2007, срок действия: бессрочно
7 Zip свободно распространяемое (https: //www.7-zip.org/), срок действия: бессрочно
Мастерская Электромонтажная
MS Windows (подписка Imagine Premium) договор Д-1227 от 08.10.2018, срок действия:11.10.2021
Calculate Linux Desktop свободно распространяемое ПО (https://www.calculate-linux.org/ru/), срок действия: бессрочно
MS Office №135 от 17.09.2007, срок действия: бессрочно
7 Zip свободно распространяемое (https://www.7-zip.org/), срок действия: бессрочно
Мастерская Электромонтажная
MS Windows (подписка Imagine Premium) договор Д-1227 от 08.10.2018, срок действия:11.10.2021
Calculate Linux Desktop свободно распространяемое ПО, срок действия:бессрочно
MS Office №135 от 17.09.2007, срок действия: бессрочно
7 Zip свободно распространяемое (https://www.7-zip.org/), срок действия: бессрочно
мастерская Сварочные
MS Windows (подписка Imagine Premium) договор Д-1227 от 08.10.2018, срок действия: 11.10.2021
Calculate Linux Desktop свободно распространяемое ПО (https://www.calculate-linux.org/ru/), срок действия: бессрочно
MS Windows (подписка Imagine Premium) договор Д-593-16 от 20.05.2016, срок действия: 20.05.2017
MS Office №135 от 17.09.2007, срок действия: бессрочно
7 Zip свободно распространяемое (https: //www.7-zip.org/), срок действия: бессрочно

Интернет-ресурсы

1. Справочник ПУЭ - Режим доступа: https://www.ruscable.ru/info/pue/
2. Школа для электрика . -режим доступа: http://electricalschool.info/main/elsnabg/

3.3 Общие требования к организации учебной практики

Учебная практика проводится в форме практической подготовки в условиях выполнения обучающимися видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы в соответствии с локальными актами образовательной организации.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Оценка учебной практики осуществляется на основе анализа предусмотренных форм отчетности и экспертного оценивания запланированных результатов обучения: практического опыта и соответствующих общих и профессиональных компетенций, в том числе с учетом и(или) на основании результатов:

- текущего контроля видов работ, осуществляемого руководителями практики в процессе проведения практики;
- прохождения практики обучающимся, подтвержденных документами организаций.

Код ПК/ОК	Основные показатели оценки результата	Практический опыт	Оценочные средства для промежуточной аттестации
ВД.01 Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок			
ПК 1.1; 1.2; 1.3 ОК 01;02;03;04;05; 07;09;10	ОПОР 1.1.1 Определение последовательности работ по технической эксплуатации электроустановок промышленных и гражданских зданий ОПОР 1.1.2 Определение объемов работ при эксплуатации электроустановок. ОПОР 1.1.3 Осуществление коммутации согласно принципиальной схеме. ОПОР 1.1.4 Чтение принципиальной схемы. ОПОР 1.1.5 Выполнение правил охраны труда при выполнении работ в порядке текущей эксплуатации. ОПОР 1.2.1 Определение неисправностей электроустановок ОПОР 1.2.2 Устранение неисправностей электроустановок ОПОР 1.2.3 Выполнение правил охраны труда при выполнении работ в порядке текущей эксплуатации. ОПОР 1.3.1 Проведение профилактического осмотра электрооборудования; ОПОР 1.3.2 Определение технологической последовательности выполнения ремонтных работ; ОПОР 1.3.3 Выполнение ремонта электроустановки с соблюдением требований техники безопасности ОПОР 01.3 Составляет план действий для решения задач. ОПОР 01.4 Анализирует и корректирует план	Организации и выполнении работ по эксплуатации и ремонту электроустановок.	Отчет по практике. Задание: Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок. Виды работ: - ознакомление с правилами безопасности при работе с электромонтажным инструментом; -организация рабочего места в соответствии с требованиями безопасности труда; -ознакомление со схемами управления электроосвещения; -ознакомление со схемами управления электрооборудования; -приобретение навыков чтения электрических схем, выполнения разметки; -приобретение навыков монтажа распаечных коробок, розеток и выключателей; -приобретение навыков подготовки проводов и их оконцевания; закрепления и соединения в коробках; -проверка собранной схемы при подаче питания и включении светильников -приобретение навыков выявления неисправностей и их устранения при монтаже электрооборудования

	профессиональных действий в соответствиями с требованиями триединства «время – ресурс – результат» ОПОР 01.5 Демонстрирует навыки работы в профессиональной и смежных сферах. ОПОР 01.6 Реализует составленный план действий с учётом изменяющихся условий ОПОР 01.7 Оценивает результаты решения профессиональной задачи ОПОР 02.1 Планирует поиск информации в зависимости от поставленных задач в заявленных условиях ОПОР 02.2 Структурирует получаемую информацию ОПОР 02.3 Оформляет результаты поиска информации в соответствии с установленными требованиями ОПОР 03.1 Владеет содержанием актуальной нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности ОПОР 03.2 Владеет современной научной профессиональной терминологией ОПОР 04.1 Планирует деятельность членов команды и распределяет роли. ОПОР 05.3 Оформляет документы о профессиональной тематике на государственном языке ОПОР 07.1 Осуществляет профессиональную деятельность в соответствии с нормами экологической безопасности, правилами по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности ОПОР 07.2 Осуществляет профессиональную деятельность с учетом энергосберегающих и ресурсосберегающие технологии в профессиональной деятельности по специальности ОПОР 09.1 Использует информационные технологии при решении профессиональных задач ОПОР 09.2 Использует современное программное обеспечение в профессиональной деятельности ОПОР 10.3 Переводит (со словарем) инструкции и руководства по профессиональной тематике и извлекает из них необходимую информацию.		
ВД.02 Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий			

ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.4 ОК 01;02;03:04:05;	ОПОР 2. 1.1 Выполнение монтажа силового электрооборудования промышленных и гражданских зданий ОПОР 2.1.2 Соблюдение последовательности технологических операций в процессе выполнения монтажа силового электрооборудования промышленных и гражданских зданий ОПОР 2.1.3 Выполнение правил охраны труда при выполнении монтажа силового электрооборудования промышленных и гражданских зданий ОПОР 2. 2.1 Выполнение монтажа осветительного электрооборудования промышленных и гражданских зданий ОПОР 2.2.2 Соблюдение последовательности технологических операций в процессе выполнения монтажа осветительного электрооборудования промышленных и гражданских зданий ОПОР 2.2.3 Выполнение правил охраны труда при выполнении монтажа осветительного электрооборудования. ОПОР 2.4.1 Выполнение расчета электрических нагрузок; ОПОР 2.4.2 Организация и выполнение проектирования силового и осветительного электрооборудования ОПОР 2.4.3 Соблюдение последовательности проектирования силового и осветительного электрооборудования ОПОР 01.3 Составляет план действий для решения задач. ОПОР 01.4 Анализирует и корректирует план профессиональных действий в соответствиями с требованиями триединства «время – ресурс – результат» ОПОР 01.5 Демонстрирует навыки работы в профессиональной и смежных сферах. ОПОР 01.6 Реализует составленный план действий с	1. организации и выполнении монтажа и наладки электрооборудования; 2. проектировании электрооборудования промышленных и гражданских зданий	Отчет по практике Задание. 1. организация и выполнение монтажа и наладки электрооборудования; 2. проектирование электрооборудования промышленных и гражданских зданий Виды работ: Выбор инструментов и приспособлений для монтажа электрических сетей и осветительных установок; - Монтаж осветительных установок с применением современных технологий (импульсное реле, программируемый астрономический таймер, реле включения, реле отключения, ПЛК Owen ПР110, Ony 1206). - Монтаж силовых электроустановок (схемы пуска асинхронного электродвигателя по схеме звезда, треугольник, с помощью «коромысла», с ПЛК Owen ПР110, Ony 1206). - Проектирование осветительного электрооборудования гражданских и зданий - Проектирование силового электрооборудования гражданских и гражданских зданий - Измерение сопротивления цепи фаза- ноль; - Измерение сопротивления изоляции; - Проверка уставок автоматических выключателей. - Пусконаладочные работы собранной осветительной установки; - Пусконаладочные работы собранной силовой установки.

	учётом изменяющихся условий ОПОР 01.7 Оценивает результаты решения профессиональной задачи ОПОР 02.1 Планирует поиск информации в зависимости от поставленных задач в заявленных условиях ОПОР 02.2 Структурирует получаемую информацию ОПОР 02.3 Оформляет результаты поиска информации в соответствии с установленными требованиями ОПОР 03.1 Владеет содержанием актуальной нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности ОПОР 03.2 Владеет современной научной профессиональной терминологией ОПОР 04.1 Планирует деятельность членов команды и распределяет роли. ОПОР 05.3 Оформляет документы о профессиональной тематике на государственном языке.		
ВД.03 Организация и выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрических сетей.			
ПК 3.1 ПК 3.2 ОК 01;02;03;04;05; 07;09	ОПОР 3.1.1 Выполнение монтажа воздушных и кабельных линий; ОПОР 3.1.2 Соблюдение последовательности технологических операций в процессе выполнения монтажа воздушных и кабельных линий; ОПОР 3.1.3 Выполнение правил по охране труда при производстве монтажа воздушных и кабельных линий. ОПОР 3.2.1 Выполнение работ по наладке и настройке устройств воздушных и кабельных линий; ОПОР 3.2.2 Диагностирование технического состояния линий электропередачи. ОПОР 3.2.3 Соблюдение последовательности технологических операций в процессе выполнения наладки и испытания устройств воздушных и кабельных линий; ОПОР 3.2.4 Выполнение приемо-сдаточных испытаний ОПОР 3.2.5 Соблюдение правил по технике безопасности при выполнении наладки и испытания устройств воздушных и кабельных линий ОПОР 01.4 Анализирует и	организации и выполнении монтажа, наладки и эксплуатации электрических сетей; проектировании электрических сетей.	Отчет по практике Задание. Организация и выполнении монтажа, наладки и эксплуатации электрических сетей; проектировании электрических сетей. Виды работ: - выполнение расчетов электрических нагрузок электрических сетей и выбор токоведущих частей на разных уровнях напряжения; - участие в разработке проектной документации с использованием персонального компьютера; -выполнение подготовительных работ по монтажу электрических сетей на разных уровнях напряжения; - выполнение работ по монтажу, наладке и ремонту электрических сетей; - разделка, оконцевание и соединение кабелей; - разделка, оконцевание и соединение проводов воздушных линий.

	корректирует план профессиональных действий в соответствиями с требованиями триединства «время – ресурс – результат» ОПОР 01.5 Демонстрирует навыки работы в профессиональной и смежных сферах. ОПОР 01.6 Реализует составленный план действий с учётом изменяющихся условий ОПОР 01.7 Оценивает результаты решения профессиональной задачи ОПОР 02.1 Планирует поиск информации в зависимости от поставленных задач в заявленных условиях ОПОР 02.2 Структурирует получаемую информацию ОПОР 02.3 Оформляет результаты поиска информации в соответствии с установленными требованиями ОПОР 03.1 Владеет содержанием актуальной нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности ОПОР 03.2 Владеет современной научной профессиональной терминологией ОПОР 04.1 Планирует деятельность членов команды и распределяет роли. ОПОР 05.3 Оформляет документы о профессиональной тематике на государственном языке ОПОР 07.1 Осуществляет профессиональную деятельность в соответствии с нормами экологической безопасности, правилами по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности ОПОР 07.2 Осуществляет профессиональную деятельность с учетом энергосберегающих и ресурсосберегающие технологии в профессиональной деятельности по специальности.		
ВД.6 Выполнение работ по профессии Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования			

ПК 6.1ПК 6.2 ПК6.3 ОК 01;02;03;04;10	ОПОР 6.1.1 Выбор технологического оборудования, инструментов, приспособлений при выполнении слесарных работ. ОПОР 6.1.2 Выполнение слесарной обработки деталей для ремонта и монтажа электрооборудования. ОПОР 6.1.3 Соблюдение правил по технике безопасности при выполнении слесарных работ. ОПОР 6.2.1 Определение причин неисправностей несложных повреждений электрооборудования ОПОР 6.2.2 Устранение несложных повреждений электрооборудования ОПОР 6.2.3 Чтение принципиальных, электрических и монтажных схемы. ОПОР 6.2.4 Выполнение работ по ремонту электрооборудования ОПОР 6.2.5 Выполнение работ по монтажу электрооборудования ОПОР6.2.6 Выполнение работ по обслуживанию электрооборудования ОПОР 6.2.7 Соблюдение правил по технике безопасности при выполнении работ. ОПОР 6.3.1 Выполнение сварочных работ при ремонте и монтаже электрооборудования ОПОР 6.3.2 Выбор технологического оборудования, инструментов, приспособлений механических и сварочных работ ОПОР 6.3.3 Выполнение механических работ при ремонте и монтаже электрооборудования ОПОР 6.3.4 Выполнение сварочных работ при ремонте и монтаже электрооборудования ОПОР 6.3.5 Соблюдение техники безопасности при проведении простых механических и сварочных работ при ремонте и монтаже электрооборудования ОПОР 01.5 Демонстрирует навыки работы в профессиональной и смежных сферах. ОПОР 01.6 Реализует составленный план действий с учётом изменяющихся условий ОПОР 01.7 Оценивает результаты решения профессиональной	выполнения отдельных несложных работ по ремонту, монтажу и обслуживанию электрооборудования выполнения простых механических работ при ремонте и монтаже выполнения слесарной обработки деталей для ремонта электрооборудования;	Отчет по практике. **Задание 1.** выполнение отдельных несложных работ по ремонту, монтажу и обслуживанию электрооборудования **Задание 2.** выполнение простых механических работ при ремонте и монтаже **Задание 3.** выполнение слесарной обработки деталей для ремонта электрооборудования; Виды работ: Организация рабочего места электромонтёра. Техника безопасности при выполнении электромонтажных работ -Инструменты, назначение и применение. --Разделка проводов и кабелей. -Соединение и оконцевание жил проводов и кабелей. Паяние, лужение. -Чтение электрических схем. - Установка, подключение в сеть осветительной арматуры, выключателей, штепсельных розеток, патронов. - Подключение концов проводов и кабелей малого сечения к дополнительным коробкам и к винтовым контактам, зажимам ВАГО. - Сборка схемы управления электроустановками. - Монтаж аппаратов ручного управления. - Монтаж защитных устройств. - Установка пускорегулирующих аппаратов. - Ремонт аппаратов ручного управления. - Монтаж и подключение схемы асинхронного двигателя с к.з. ротором с помощью нереверсивного магнитного пускателя и контактора КМИ. - Ремонт магнитных пускателей, тепловых реле и кнопочных станций - Монтаж схем с программируемым реле ОВЕН22-10, ONY1206 - Поиск и устранение неисправностей. - Слесарная обработка и подгонка по месту деталей - Изготовление крепежные изделия (планки, скобы и т.д.) -Выполнение, опиливание, прогонка резьб (болты, гайки,

	задачи ОПОР 02.1 Планирует поиск информации в зависимости от поставленных задач в заявленных условиях ОПОР 02.2 Структурирует получаемую информацию ОПОР 02.3 Оформляет результаты поиска информации в соответствии с установленными требованиями ОПОР 03.1 Владеет содержанием актуальной нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности ОПОР 03.2 Владеет современной научной профессиональной терминологией ОПОР 04.1 Планирует деятельность членов команды и распределяет роли. ОПОР 10.3 Переводит (со словарем) инструкции и руководства по профессиональной тематике и извлекает из них необходимую информацию.		шпильки) - Сверление сквозных и глухих отверстий на скобах - Рассверливание и зенкование отверстий на подвесных крюках -Плоскостная разметка для установки электрооборудования

По окончании учебной практики студент предоставляет отчет.

Формой промежуточной аттестации по учебной практике является зачет. Зачет выставляется при условии положительного аттестационного листа по практике об уровне освоения ОК и ПК, заполненного руководителями практики от организации и колледжа, отчета по практике в соответствии с заданием на практику.

Отчет по учебной практики представляет собой комплект материалов, включающий документы для прохождения практики; подготовленные студентом материалы, подтверждающие выполнение заданий по практике.

- титульный лист;
- внутренняя опись документов, находящихся в отчете;
- задание на практику;
- аттестационный лист по практике;
- отчет о выполнении заданий по практике;
- приложения к отчету.

Критерии оценки отчета по учебной практике:

- соответствие содержания отчета программе прохождения практики;
- отчет собран в полном объеме;
- структурированность (четкость, нумерация страниц, подробное оглавление отчета);
- оформление отчета;
- индивидуальное задание раскрыто полностью;
- не нарушены сроки сдачи отчета

Требования к оформлению отчета по практике представлены в методических указаниях по учебной практики.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ

№ п/п	Раздел рабочей программы	Краткое содержание изменения/дополнения	Дата, № протокола заседания ПК/ПЦК	Подпись председателя ПК/ПЦК
		Рабочая программа учебной практики актуализирована. В рабочую программу внесены следующие изменения:		
	3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ п. 3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы	п. Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы читать в новой редакции: **Основные источники:** **ПМ01** 1. Жуловян, В. В. Электрические машины: электромеханическое преобразование энергии : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Жуловян. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 424 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04293-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/472916 2. Поляков, А. Е. Электрические машины, электропривод и системы интеллектуального управления электротехническими комплексами : учебное пособие / А.Е. Поляков, А.В. Чесноков, Е.М. Филимонова. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 224 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-720-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1209815 3. Шеховцов, В. П. Электрическое и электромеханическое оборудование [Электронный ресурс] : учебник / В. П.Шеховцов. — 3-е изд. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 407 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-104435-3. - Режим доступа: https://new.znanium.com/read?id=327845 4. Грунтович, Н. В. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. В. Грунтович. — Минск : Новое знание ; 16.09.2020 г. Протокол № 177 Москва : ИНФРА-М, 2018. — 271 с. : ил. — Режим доступа: https://znanium.com/read?id=422081 5. Воробьев, В. А. Эксплуатация и ремонт электрооборудования и средств автоматизации [Электронный ресурс] : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. А. Воробьев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 365 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07871-8. — Режим доступа: https://urait.ru/viewer/ekspluataciya-i-remont-elektrooborudovaniya-i-sredstv-avtomatizacii-512918 **ПМ 02** 1. Сибикин, Ю. Д. Технология электромонтажных работ : учебное пособие / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин. — 4-е изд., испр. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 352 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-631-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1771886 (дата обращения: 12.02.2022). – Режим доступа: по подписке. 2. Сибикин, Ю. Д. Электроснабжение промышленных и гражданских зданий : учебник / Ю.Д. Сибикин. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 405 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-	13.09.2023 г. Протокол № 1	

		013093-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1789095 (дата обращения: 12.02.2022). – Режим доступа: по подписке. 3. Варварин, В.К. Выбор и наладка электрооборудования [Электронный ресурс] : справочное пособие / В.К. Варварин. — 3-е изд. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 238 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: https://new.znanium.com/read?id=335573 4. Шеховцов, В. П. Справочное пособие по электрооборудованию и электроснабжению : учебное пособие / В.П. Шеховцов. — 3-е изд. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 136 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-013424-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1903149 (дата обращения: 19.09.2023). – Режим доступа: по подписке. 5. Шеховцов, В. П. Аппараты защиты в электрических сетях низкого напряжения : учебное пособие / В.П. Шеховцов. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 160 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016326-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1096322 (дата обращения: 15.03.2022). – Режим доступа: по подписке. **ПМ03** 1. Сибикин, Ю. Д. Технология электромонтажных работ : учебное пособие / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин. — 4-е изд., испр. И доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 352 с. — (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-00091-631-5. – Текст : электронный. – URL: https://znanium.com/catalog/product/1771886 (дата обращения: 12.02.2022). – Режим доступа: по подписке. 2. Сибикин, Ю. Д. Электроснабжение промышленных и гражданских зданий : учебник / Ю.Д. Сибикин. — 5-е изд., перераб. И доп. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 405 с. — (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-013093-4. – Текст : электронный. – URL: https://znanium.com/catalog/product/1789095 (дата обращения: 12.02.2022). – Режим доступа: по подписке. 3. Шеховцов, В. П. Справочное пособие по электрооборудованию и электроснабжению : учебное пособие / В.П. Шеховцов. — 3-е изд. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 136 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-013424-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1903149 (дата обращения: 19.09.2023). – Режим доступа: по подписке. 4. Немировский, А. Е. Электрооборудование электрических сетей, станций и подстанций : учебное пособие / А. Е. Немировский, И. Ю. Сергиевская, Л. Ю. Крепышева. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2023. - 176 с. - ISBN 978-5-9729-1361-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2102081 (дата обращения: 19.09.2023). – Режим доступа: по подписке. 5. Ершов, А. М. Релейная защита в системах электроснабжения напряжением 0,38-110 кВ : учебное пособие для практических расчетов / А. М. Ершов. – 2-е изд., перераб. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. – 608 с. – ISBN 978-5-9729-0511-9. – Текст : электронный. – URL: https://znanium.com/catalog/product/1168545 (дата обращения: 15.03.2022). – Режим доступа: по подписке. **ПМ.04** 1. Организация производства и управление		

		предприятием: учебник / под ред. О.Г. Туровца. — 3-е изд. — Москва: ИНФРА-М, 2022. — 506 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015612-5. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1841093 – Режим доступа: по подписке. 2. Экономика и организация производства: учебное пособие / под ред. Ю.И. Трещевского, Ю.В. Вертаковой, Л.П. Пидоймо ; рук. авт. кол. Ю.В. Вертакова. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 381 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-006517-5. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1896951 – Режим доступа: по подписке. **ПМ 06** 1. Сибикин, Ю. Д. Справочник электромонтажника [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю. Д. Сибикин. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 412 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: https://new.znanium.com/read?id=335846 2. Воробьев, В. А. Эксплуатация и ремонт электрооборудования и средств автоматизации [Электронный ресурс] : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. А. Воробьев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 365 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07871-8. — Режим доступа: https://urait.ru/viewer/ekspluataciya-i-remont-elektrooborudovaniya-i-sredstv-avtomatizacii-512918 3. Беляков, Г. И. Электробезопасность [Электронный ресурс] : учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. И. Беляков. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 125 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10906-1. — Режим доступа: https://urait.ru/bcode/432220 **Дополнительные источники:** 1. Бредихин, А. Н. Организация и методика производственного обучения. Электромонтер-кабельщик [Электронный ресурс] : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Н. Бредихин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 175 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09206-6. — Режим доступа: https://urait.ru/bcode/437710 2. Карпицкий, В. Р. Общий курс слесарного дела [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. Р. Карпицкий. - 2-е изд. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, Новое знание, 2019. - 400 с. – Режим доступа: https://znanium.com/catalog/document?id=419618– Загл. с экрана. - ISBN 978-5-16-004755-3 **ПМ07** 1. Лыкин, А. В. Электроэнергетические системы и сети : учебник для вузов / А. В. Лыкин. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 360 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04321-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/489940 2. Хорольский, В. Я. Эксплуатация систем электроснабжения : учебное пособие / В.Я. Хорольский, М.А. Таранов. —		

		Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 288 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-00091-433-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1839653 **Дополнительные источники:** **ПМ 01** 1. Воробьев, В. А. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования сельскохозяйственных организаций : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. А. Воробьев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 275 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07913-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/470411 **ПМ 02** 1. Сибикин, Ю. Д. Справочник электромонтажника : учебное пособие / Ю.Д. Сибикин. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 412 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-012526-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1574101. – Режим доступа: по подписке. 2. Анчарова, Т. В. Электроснабжение и электрооборудование зданий и сооружений : учебник / Т.В. Анчарова, М.А. Рашевская, Е.Д. Стебунова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 415 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-00091-500-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1045619 (дата обращения: 19.09.2023). – Режим доступа: по подписке. 3. Грунтович, Н. В. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования : учебное пособие / Н.В. Грунтович. — Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2023. — 271 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015611-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1913632 (дата обращения: 19.09.2023). – Режим доступа: по подписке. **ПМ03** 1. Сибикин, Ю. Д. Справочник электромонтажника : учебное пособие / Ю.Д. Сибикин. — 6-е изд., перераб. И доп. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 412 с. — (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-012526-8. – Текст : электронный. – URL: https://znanium.com/catalog/product/1574101. – Режим доступа: по подписке. 4. Анчарова, Т. В. Электроснабжение и электрооборудование зданий и сооружений : учебник / Т.В. Анчарова, М.А. Рашевская, Е.Д. Стебунова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 415 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-00091-500-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1045619 (дата обращения: 19.09.2023). – Режим доступа: по подписке. 2. Дубинский, Г. Н. Наладка устройств электроснабжения напряжением выше 1000 В : учебное пособие / Г. Н. Дубинский, Л. Г. Левин. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : СОЛОН-Пресс, 2020. - 538 с. - ISBN 978-5-91359-140-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1227715 (дата обращения:		

		19.09.2023). – Режим доступа: по подписке. 3. Шеховцов, В. П. Расчет и проектирование схем электроснабжения. Методическое пособие для курсового проектирования [Электронный ресурс]: учеб. Пособие / В.П. Шеховцов. — 3-е изд., испр. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 214 с. — (Среднее профессиональное образование). – Режим доступа: https://new.znanium.com/read?id=336460 **ПМ.04** 1. Сафронов, Н. А. Экономика организации (предприятия) [Электронный ресурс] : учебник для ср. спец. учеб. заведений.—2-е изд., с изм. / Н. А. Сафронов. - Москва : Магистр : ИНФРА-М, 2019. — 256 с. - Режим доступа: https://new.znanium.com/read?id=336425 2. Виниченко, В. А. Бережливое производство : учебное пособие / В. А. Виниченко. - Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2020. - 100 с. - ISBN 978-5-7782-4328-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1869254 – Режим доступа: по подписке. **ПМ06** 1. Сибикин, Ю. Д. Справочник электромонтажника [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю. Д. Сибикин. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 412 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: https://new.znanium.com/read?id=335846 2. Воробьев, В. А. Эксплуатация и ремонт электрооборудования и средств автоматизации [Электронный ресурс] : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. А. Воробьев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 365 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07871-8. — Режим доступа: https://urait.ru/book/ekspluataciya-i-remont-elektrooborudovaniya-i-sredstv-avtomatizacii-512918 4. Беляков, Г. И. Электробезопасность [Электронный ресурс] : учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. И. Беляков. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 125 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10906-1. — Режим доступа: https://urait.ru/bcode/432220 **Дополнительные источники:** 1. Бредихин, А. Н. Организация и методика производственного обучения. Электромонтер-кабельщик [Электронный ресурс] : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Н. Бредихин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 175 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09206-6. — Режим доступа: https://urait.ru/bcode/437710 Карпицкий, В. Р. Общий курс слесарного дела [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. Р. Карпицкий. - 2-е изд. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, Новое знание, 2019. - 400 с. – Режим доступа: https://znanium.com/catalog/document?id=419618– Загл. с экрана. - ISBN 978-5-16-004755-3		