

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



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**


программы подготовки специалистов среднего звена  
по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и  
электромеханического оборудования (по отраслям)  
Квалификация: Техник

Форма обучения очная  
на базе основного общего образования

Магнитогорск, 2023

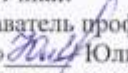

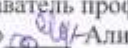
Рабочая программа учебной практики разработана на основе: ФГОС по специальности среднего профессионального образования 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «07» декабря 2017 г. №1196, 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 «Монтаж и эксплуатация электрооборудования»  
Председатель  /Л.А. Закирова  
Протокол № 6 от «25» января 2023


Методической комиссией МпК  
Протокол № 4 от «8» февраля 2023 г.

**Разработчики:**

преподаватель профессионального цикла МпК ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»  Юлиана Александровна Епифанова  
преподаватель профессионального цикла МпК ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»  Светлана Борисовна Меняшева  
преподаватель профессионального цикла МпК ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»  Алина Илхамовна Маркова

**Согласовано:**

Заведующий отделением  
практической подготовки

 / Е.Ж.Кузьмичева

**Рецензент:**

Помощник начальника цеха  
Прокатсервис-5 ООО «ОСК»



/ А.П.Кайгородов/

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
- 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ
- 3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИКИ

# 1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

## 1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

## 1.2 Цель и планируемые результаты освоения рабочей 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
<b>ВД.2</b> Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов		
ПК 2.1	Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники	ПО1. выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту бытовой техники; ПО2. диагностики и контроля технического состояния бытовой техники;
ПК 2.2	Осуществлять диагностику и контроль технического состояния бытовой техники	
ПК 2.3.	Прогнозировать отказы, определять ресурсы, обнаруживать дефекты электробытовой техники	
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	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; У01.7 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;; У01.8 реализовывать составленный план;; У01.10 учитывать временные ограничения и сроки при решении профессиональных задач;; У01.09 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	У02.2 определять необходимые источники информации; У02.6 оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	У03.2 применять современную научную профессиональную терминологию;
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	У04.2 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; У04.3 эффективно работать в команде;;
ОК 05.	Осуществлять устную и	У05.3 применять техники и приемы эффективного

	письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	общения в профессиональной деятельности;
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	У07.4 использовать энергосберегающие и ресурсосберегающие технологии в профессиональной деятельности по специальности;
<b>ВД 3 Организация деятельности производственного подразделения</b>		
ПК 3.1	Участвовать в планировании работы персонала производственного подразделения.	ПО1 планировании и организации работы структурного подразделения ПО2 анализе работы структурного
ПК 3.2	Организовывать работу коллектива исполнителей.	
ПК3.3	Анализировать результаты деятельности коллектива исполнителей.	
ОК.1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Уо01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; Уо01.02 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; Уо01.04 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; Уо01.09 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).
ОК.2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	Уо02.03 планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; Уо02.06 оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; Уо02.07 использовать современное программное обеспечение.
ОК.3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	Уо03.01 определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; Уо03.02 применять современную научную профессиональную терминологию.
ОК.4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	Уо04.01 организовывать работу коллектива и команды; Уо04.02 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
ОК.5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Уо05.01 грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке.
ОК.7	Содействовать сохранению	Уо07.02 определять направления

	окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства
ОК.9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Уо09.01 понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; Уо09.04 кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые).
<b>ВД 05 Выполнение трудовых функций по профессии электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования</b>		
ПК 5.1	Выполнять простые работы по обслуживанию и ремонту и цехового электрооборудования	ПО 1 Выбор инструмента, приспособлений, оборудования для выполнения работ по техническому обслуживанию электрооборудования
ПК 5.2	Выполнять работы средней сложности по обслуживанию и ремонту цехового электрооборудования	ПО 2 Монтаж проводников, подключение и техническая диагностика электрооборудования ПО 3 Ремонт электрооборудования ПО 4 Слесарные работы по ремонту и обслуживанию электрооборудования
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Уо 01.04 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; Уо 01.07 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах.
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Уо 02.02 определять необходимые источники информации; Уо 02.06 оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач.
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Уо 04.02 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; Уо 04.03 эффективно работать в команде.
<b>ВД 06 Выполнение трудовых функций по профессии электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования</b>		
ПК 6.1	Выполнять технологическое обслуживание и ремонт средств автоматики и приборов технологического оборудования металлургической отрасли	ПО 3 Выполнения работ по наладке систем управления на базе программируемых реле
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Уо 07.04 использовать энергосберегающие и ресурсосберегающие технологии в профессиональной деятельности по специальности;

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

### 2.1 Объем и структура рабочей программы учебной практики

по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Вид практики		Кол-во часов/ недель	Курс	Место проведения практики	Вид аттестации и контроля	
ПМ.02	Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов	УП.02.01	36/1	5	МпК	зачет
ПМ 03	Организация деятельности производственного подразделения	УП 03.01 (учебная)	36/1	3	МпК	зачет
ПМ 05	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	УП 05.01 (учебная)	180/5	2,3	МпК	зачет
ПМ.06	Технологическое обслуживание и ремонт средств автоматики и приборов технологического оборудования металлургической отрасли	УП 06.01 (учебная)	36/1	6	МпК	зачет
<b>Итого</b>			288/8 (в соответствии с УП)			

### 2.2 Содержание рабочей программы учебной практики

Код ПК/ОК	Практический опыт	Виды работ	Семестр	Кол-во часов
<b>ВД.2</b> Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов				
ПК 2.1- ПК 2.3, ОК 01- 05,7	ПО1. выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту бытовой техники; ПО2. диагностики и контроля технического состояния бытовой техники; У01.1 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; У01.2 анализировать задачу и/или проблему и выделять её	1. Замена предохранителей в различной бытовой технике 2. Замена релейно-контакторной аппаратуры в бытовых машинах 3. Замена муфт и передач в бытовых машинах и приборах 4. Замена электродвигателей в бытовых машинах. 5. Испытание двигателя.	5	36/1

	<p>составные части;  У01.7 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;;  У01.8 реализовывать составленный план;;  У01.10 учитывать временные ограничения и сроки при решении профессиональных задач;;  У01.09 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); У02.2 искать информацию в сети Интернет, с использованием фильтров и ключевых слов;</p> <p>У02.2 определять необходимые источники информации;  У02.6 оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;;  У03.2 применять современную научную профессиональную терминологию;  У04.2 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;  У04.3 эффективно работать в команде;  У05.3 применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности  У07.4 использовать энергосберегающие и ресурсосберегающие технологии в профессиональной деятельности по специальности;</p>			
<b>ВД.3 Организация деятельности производственного подразделения</b>				
ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ОК.1 ОК.2 ОК.3 ОК.4 ОК.5 ОК.7 ОК.9	ПО1 планировании и организации работы структурного подразделения ПО2 анализе работы структурного подразделения Уо01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; Уо01.04 выявлять и	1. Ознакомление с положением о техническом обслуживании и ремонте электрооборудования и системой всеобщего обслуживания оборудования 2. Составление графика проведения планового ремонта заданного электрооборудования 3. Определение объема работ на выполнение технического обслуживания и планового ремонта заданного электрооборудования 4. Организация рабочего места и безопасности работ на принципах бережливого производства	6	36



<p>эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>Уо01.09 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</p> <p>Уо02.03 планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию;</p> <p>Уо02.06 оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</p> <p>Уо02.07 использовать современное программное обеспечение.</p> <p>Уо03.01 определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</p> <p>Уо03.02 применять современную научную профессиональную терминологию.</p> <p>Уо04.01 организовывать работу коллектива и команды;</p> <p>Уо04.02 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p>Уо05.01 грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке.</p> <p>Уо07.02 определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства</p> <p>Уо09.01 понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;</p> <p>Уо09.04 кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые).</p>	<p>(5S)</p> <p>5. Организация деятельности коллектива исполнителей по ТОиР оборудования</p> <p>6. Оформление нормативно-технической документации по организации ТОиР оборудования</p> <p>7. Осуществление контроля выполняемого объема работ и эффективного использования оборудования</p> <p>8. Разработка мероприятий по внедрению системы всеобщего обслуживания оборудования</p>		
ИТОГО			36

<b>ВД.5 Выполнение трудовых функций по профессии электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования</b>				
ПК 5.1, ПК 5.2, ОК 1, ОК 2, ОК 4	ПО 1 Выбор инструмента, приспособлений, оборудования для выполнения работ по техническому обслуживанию электрооборудования ПО 2 Монтаж проводников, подключение и техническая диагностика электрооборудования ПО 3 Ремонт электрооборудования ПО 4 Слесарные работы по ремонту и обслуживанию электрооборудования Уо 01.04 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; Уо 01.07 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах. Уо 02.02 определять необходимые источники информации; Уо 02.06 оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач. Уо 04.02 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; Уо 04.03 эффективно работать в команде.	1. Организация рабочего места электромонтёра. Техника безопасности при выполнении электромонтажных работ.	4	2
		2. Инструменты, назначение и применение. Разделка проводов и кабелей.	4	6
		3. Соединение и оконцевание жил проводов и кабелей. Паяние, лужение.	4	12
		4. Чтение и составление электрических схем.	4	16
		5. Установка, подключение в сеть осветительной арматуры, выключателей, штепсельных розеток, патронов.	4	6
		6. Подключение концов проводов и кабелей малого сечения к дополнительным коробкам и к винтовым контактам, зажимам ВАГО.	4	6
		7. Сборка схемы управления электроустановками.	4	18
		8. Монтаж аппаратов ручного управления.	4	2
		9. Монтаж защитных устройств.	4	2
		10. Установка пускорегулирующих аппаратов.	4	2
		11. Ремонт аппаратов ручного управления.	4	6
		12. Монтаж и подключение схемы асинхронного двигателя с к.з. ротором с помощью нереверсивного магнитного пускателя и контактора КМИ.	4	18
		13. Разборка и сборка насоса одновинтового, со сменной внутренней обоймы	5	18
		14. Монтаж схем с программируемым реле.	5	18
		15. Поиск и устранение неисправностей.	4	6
		16. Приемосдаточные испытания и измерение сопротивления изоляции мегомметром.	4	6
		17. Слесарная обработка и подгонка по месту деталей.	4	8
		18. Изготовление крепежных изделий (планки, скобы и т.д.)	4	8
		19. Выполнение, опиливание, прогонка резьб (болты, гайки, шпильки).	4	8
		20. Сверление сквозных и глухих отверстий на скобах.	4	6
		21. Плоскостная разметка для установки электрооборудования	4	6
<b>ИТОГО</b>				180
<b>ВД 06 Выполнение технологического обслуживания и ремонта средств автоматики и приборов технологического оборудования металлургической отрасли</b>				
ПК 6.1 ОК 07	ПО 3 Выполнения работ по наладке систем управления на базе программируемых реле Уо 07.04 использовать энергосберегающие и ресурсосберегающие технологии в профессиональной деятельности по специальности	1. Ознакомление с целью и задачами практики. Ознакомление с правилами техники безопасности на рабочем месте.	6	2
		2. Применяемые инструменты, устройства, приспособления, правила их использования.	6	4
		3. Программирование реле ONI, OWEN в соответствии с заданными алгоритмами, циклограммами и схемами управления.	6	12
		4. Устранение и отладка неполадок и ошибок при программировании реле ONI, OWEN по алгоритмами циклограммам.	6	12
		5. Загрузка созданных программ на стенды с программируемым реле для проверки работоспособности автоматизированной системы.	6	6
<b>ИТОГО</b>				36

### 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

#### 3.1 Материально-техническое обеспечение учебной практики

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

Вид деятельности	Тип и наименование специального помещения	Оснащение специального помещения
ПМ.02 Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов	лаборатория Мастерская электромонтажная	Рабочее место преподавателя: переносной мультимедийный комплекс: ноутбук, экран, проектор, рабочие места обучающихся, доска учебная, учебная мебель; Комплекс-тренажёр для демонстрации работы холодильника "Холодильник-1" ; Чайник эл. "Bosch TWK-6001"; Кипятильник КНЭ-50м2 ;
ПМ.03 Организация деятельности производственного подразделения	мастерская «Фабрика процессов»	Рабочее место преподавателя: Ноутбук, персональный компьютер, панель светодиодная, рабочие места обучающихся, доска учебная, учебная мебель; Комплект оборудования и материалов для создания лин-лаборатории «УПРАВЛЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЕМ»: Стол производственный – верстак мобильный, тумба мобильная, тележка трехуровневая, шкаф металлический, станок сверлильный, станок токарный, станок шлифовальный, набор слесарного инструмента, набор мерительного инструмента, доска – показателей, флипчарт передвижной, планшет мобильный, калькулятор, информационный планшет
ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	Мастерская электрослесарная	Рабочее место преподавателя: переносной мультимедийный комплекс, рабочие места обучающихся, доска учебная, учебная мебель, Пускатели ПРН 63-А Электродвигатели Щит с монтажной панелью Насосы одновинтовые Верстаки
	Зона под вид работ «Мастерская электромонтажная»	Рабочее место преподавателя: переносной мультимедийный комплекс: ноутбук, экран, проектор, рабочие места обучающихся, доска учебная, учебная мебель; Стенд для программирования на ONI, Макет «Сварочный аппарат для точечной сварки», Стенды для программирования на ПЛК ОВЕН, Макеты силовой электроустановки, Макеты квартирной сети освещения, Макет «Освещение частного дома с независимым источником питания», Макет «Ветряная мельница» Зарядное устройство на солнечной батарее, Стенды для скруток, Стенды «Монтаж домовых электросетей». 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; Реле времени астрономическое PCZ ; Реле логистическое PLR-S. 8DI/8DO серии ONI; Реле логистическое PLR-S. CPU1410 серии ONI ;

		<p>Реле логистическое PLR-S. USB кабель081661;  Реле логистическое PLR-S.CPU1206 (PLR-S-CPU-1206);  Реле логистическое PLR-S.CPU1410 (PLR-S-CPU-1410);  Реле тепловое РТИ-1304 0,4-0,63А ;  Термореле;  Программируемое реле Овен ПР110-220.8ДФ.4Р;  Программируемое реле Стартовый набор;  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;  Комплект для программирования ОВЕН ПР-КП20;  Комплект программирования ПР110/ПР114 ПР-КП20;  Мультиметры М830В;  Мультиметры цифровой;  Щиты монтажные;  Электродвигатели трехфазные;  Электромонтажный инструмент;  Программатор AVR ВМ9010;  Программатор USB ISP AVR Programmer;  Источник питания импульсный;  Устройство зарядное для кроны 9V, AA, AAA, C, D Robiton multiCharger для 6 аккумуляторов;  Стремянки стальные,3 ступени  Паяльники с деревянной ручкой Stayer MASTER</p>
<p>ПМ.06 Технологическое обслуживание и ремонт средств автоматики и приборов технологического оборудования металлургической отрасли</p>	<p>Мастерская электрослесарная</p>	<p>Рабочее место преподавателя: переносной мультимедийный комплекс, рабочие места обучающихся, доска учебная, учебная мебель,  Ноутбуки  Реле логистическое PLR-S. CPU1410 серии ONI ;  Реле логистическое PLR-S. USB кабель081661;  Стенд для программирования на ONI</p>

Сроки проведения учебной практики определяются в соответствии с календарным учебным графиком, утверждаемым ежегодно приказом ректора.

### **3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации рабочей программы**

#### **ПМ02**

#### **Основная литература**

1. Бабокин, Г. И. Электротехника и электроника: бытовая техника. В 2 ч. Часть 1 : учебник для среднего профессионального образования / Г. И. Бабокин, А. А. Подколзин, Е. Б. Колесников. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 423 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10399-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/442539>

2. Бабокин, Г. И. Электротехника и электроника: бытовая техника. В 2 ч. Часть 2 : учебник для среднего профессионального образования / Г. И. Бабокин, А. А. Подколзин, Е. Б. Колесников. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 407 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10398-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/442540>

#### **Дополнительная литература**

1. Кравченко, И.Н. Технологические процессы в техническом сервисе машин и оборудования [Электронный ресурс] : учебное пособие / И. Н. Кравченко, А. Ф. Пузряков, В. М. Корнеев [и др.]. — Москва : ИНФРА-М, 2018. — 346 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа: <https://new.znaniium.com>]. — (Высшее образование: Бакалавриат). - Режим доступа: <https://new.znaniium.com/read?id=328589>

2. Современные холодильники: устройство и ремонт / под ред. А. В. Родина, Н. А. Тюнина. - Москва : СОЛОН-Пресс, 2020. - 112 с. - (Ремонт, выпуск 140). - ISBN 978-5-91359-203-3. - Текст

**Периодические издания:**

1. Электричество. – ISSN 2411-1333

**Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:**

MS Windows

Calculate Linux Desktop

MS Office

7 Zip

**Интернет-ресурсы**

1. Справочник ПУЭ - Режим доступа: <https://www.ruscable.ru/info/pue/>

2. Школа для электрика . -режим доступа: <http://electricalschool.info/main/elsnabg/>

**ПМ.03**

**Основные источники:**

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://znaniium.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://znaniium.com/catalog/product/1896951> – Режим доступа: по подписке.

**Дополнительные источники:**

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.znaniium.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://znaniium.com/catalog/product/1869254> – Режим доступа: по подписке.

**Программное обеспечение:**

MS Windows 7 (подписка Imagine Premium)

MS Office 2007

7 Zip

**Интернет-ресурсы:**

**ПМ.05**

**Основные источники:**

1. Сибикин, Ю. Д. Современные электромонтажные изделия и устройства на напряжение до 1000 вольт : справочник / Ю.Д. Сибикин. — 2-е изд., стер. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 510 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1860517. - ISBN 978-5-16-017538-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znaniium.com/catalog/product/1860517> (дата обращения: 09.05.2023). – Режим доступа: по подписке.

2. Шеховцов, В. П. Электрическое и электромеханическое оборудование : учебник / В.П. Шеховцов. — 3-е изд. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 407 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-013394-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1894612> (дата обращения: 09.05.2023). – Режим доступа: по подписке.

3. Лихачев, В. Л. Основы слесарного дела : учебное пособие / В. Л. Лихачев. - Москва : СОЛОН-Пресс, 2020. - 608 с. - ISBN 978-5-91359-184-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1227719> (дата обращения: 09.05.2023). – Режим доступа: по подписке.

**Дополнительные источники:**

1. Шеховцов, В. П. Аппараты защиты в электрических сетях низкого напряжения : учебное пособие / В.П. Шеховцов. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 160 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016326-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1915322> (дата обращения: 09.05.2023). – Режим доступа: по подписке.

2. Абдулвелеев, И. Р. Основы электробезопасности в электроэнергетике : учебное пособие / И. Р. Абдулвелеев. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. - 100 с. - ISBN 978-5-9729-1074-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1902464> (дата обращения: 09.05.2023). – Режим доступа: по подписке.

**Периодические издания:**

Электричество. –ISSN 2411-1333

**Программное обеспечение:**

MS Windows 7 (подписка Imagine Premium)

MS Office 2007

7 Zip

**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>

**ПМ.06**

**Основные источники:**

1. Андреев С.М. Разработка и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов. Учебное пособие для СПО 2-е изд. стер./ Москва: Академия 2020. - 272с. -978-5-4468-9261-7.

2. Феофанов А.Н. Автоматические системы управления технологических процессов. Учебное пособие для СПО / Москва: Академия 2022. - 240с. -978-5-4468-9740-7.

**Дополнительные источники:**

1. Феофанов А.Н. Средства автоматизации и измерения технологического процесса . Учебное пособие для СПО / Москва: Академия 2022. - 336с. -978-5-4468-9742-1.

2. Сибикин Ю.Д. Электробезопасность при эксплуатации электроустановок промышленных предприятий / - М. Издательство «Академия». 2016.

**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/предприятий проведения практики.

Код ПК/ОК	Основные показатели оценки результата	Практический опыт	Оценочные средства для промежуточной аттестации
<b>ВД.2</b> Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов			
ПК 2.1- ПК 2.3, ОК 01-05,7	ОПОР 2.1.1 Организация рабочего места в соответствии с требованиями техники безопасности;	ПО1. выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту бытовой техники; ПО2. диагностики и контроля технического состояния бытовой техники;	Отчет по практике 1. Основной инструмент, используемый при электромонтажных работах 2. Диагностическая карта на ремонт бытовой техники. 3. Пайка и лужение при ремонте бытовых приборов, фотоотчет о проделанной работе 4. Виды неисправностей в бытовой технике и способы их устранения. 5. Электрические схемы с описанием, составленные и собранные во время практики. 6. Технологические карты на ремонт.
	ОПОР 2.1.2 Выбор инструмента и приспособлений для ремонта бытовой техники		
	ОПОР 2.1.3 Выполнение работ по эксплуатации и обслуживанию бытовой техники;		
	ОПОР 2.1.4 Выполнение наладки и испытания бытовой техники;		
	ОПОР 2.1.5 Выполнение работ по ремонту бытовой техники;		
	ОПОР 2.2.1 Проведение контроля технического состояния бытовой техники;		
	ОПОР 2.2.2 Проведение диагностики неисправностей в работе бытовой техники;		
	ОПОР 2.2.3 Выбор оборудования для диагностики и контроля технического состояния бытовой техники		
	ОПОР 2.3.1 Обнаружение дефектов бытовой техники в соответствии с требованиями нормативной и эксплуатационной документации;		
	ОПОР 2.3.2 Определение ресурса электробытовой техники;		
	ОПОР 2.3.3 Прогнозирование		

	отказов электробытовой техники		
	ОПОР 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста		
	ОПОР 01.2 Осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы.		
	ОПОР 01.4 Анализирует и корректирует план профессиональных действий в соответствии с требованиями триединства «время – ресурс – результат»		
	ОПОР 02.4 Использует информационные технологии при решении профессиональных задач.		
	ОПОР 03.2 Владеет современной научной профессиональной терминологией		
	ОПОР 04.2 Взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности		
	ОПОР 04.4 Демонстрирует навыки работы в коллективе и/или команде		
	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 ресурсосберегающих технологии в профессиональной деятельности по специальности		
<b>ВД 3 Организация деятельности производственного подразделения</b>			
ПК 3.1 ПК 3.2	ОПОР3.1.1. Планирование основных показателей деятельности организации.	ПО1 планировании организации	Отчет по практике. 1.Ознакомиться с положением о



ПК 3.3 ОК.1 ОК.2 ОК.3 ОК.4 ОК.5 ОК.7 ОК.9	ОПОР 3.1.2 Расчет основных технико-экономических показателей деятельности организации	работы структурного подразделения ПО2 анализе работы структурного подразделения	техническом обслуживании и ремонте электрооборудования и системой всеобщего обслуживания оборудования 2. Составить график проведения планового ремонта заданного электрооборудования: 2.1 Заполнить таблицу – Структура ремонтного цикла; 2.2 Заполнить таблицу – Годовой график ТОиР 3. Определить объем работ на выполнение технического обслуживания и планового ремонта, заданного электрооборудования: 4. Организовать рабочее место и безопасность работ на принципах бережливого производства (5S) 5. Организовать деятельность коллектива исполнителей по ТОиР оборудования: 5.1 Организовать ремонтные работы станочного оборудования (интерактивный раунд 1); 5.2 Организовать процесс переналадки станочного оборудования (интерактивный раунд 2); 5.3 Внедрение технологии быстрой переналадки станочного оборудования (интерактивный раунд 3); 6. Оформить нормативно-техническую документацию по организации ТОиР оборудования: 6.1 Разработать инструкции (стандартов) по техническому обслуживанию и ремонту станочного оборудования 6.2 Оформить ремонтную карту на проведение планового ремонта заданного электрооборудования; 6.3 Оформить наряд-допуск на проведение ремонтных работ заданного электрооборудования 7. Осуществить контроль выполняемого объема работ и эффективного использования оборудования: 7.1 Рассчитать и проанализировать показатели всеобщего обслуживания оборудования (интерактивный раунд 1,2) 8. Разработать мероприятия по внедрению системы всеобщего обслуживания оборудования 8.1 Разработка стандартной операционной процедуры осмотра оборудования 8.2 Применить методы решения проблем системы всеобщего обслуживания оборудования
	ОПОР 3.1.3 Планирование деятельности структурного подразделения с учётом его особенностей.		
	ОПОР 3.2.1. Организация работы исполнителей в соответствии с установленными целями, задачами и функциями структурного подразделения и должностными инструкциями работников		
	ОПОР 3.2.2 Оформление планов работы по установленной форме.		
	ОПОР 3.2.3. Соответствие планов требованиям конкретности, достижимости, проверяемости.		
	ОПОР 3.3.1. Применение различных методов контроля работы членов бригады и подразделения в целом		
	ОПОР 3.3.2.Оценивание качества выполнения работы исполнителей		
	ОПОР 3.3.3. Проведение корректирующих мероприятий по результатам оценки работы исполнителей		
	ОПОР 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста		
	ОПОР 01.2 Осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы.		
	ОПОР 01.4 Анализирует и корректирует план профессиональных действий в соответствии с требованиями триединства «время – ресурс – результат»		
	ОПОР 02.1 Определяет задачи и источники поиска в заявленных условиях		
	ОПОР 02.3 Оформляет результаты поиска информации в соответствии с установленными требованиями		
	ОПОР 02.4 Использует информационные технологии при решении профессиональных задач.		
ОПОР 03.1 Владеет			

	содержанием актуальной нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности		
	ОПОР 03.2 Владеет современной научной профессиональной терминологией		
	ОПОР 04.2 Взаимодействует с коллегами, руководством, в ходе профессиональной деятельности		
	ОПОР 05.2 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 09.1 Осуществляет коммуникацию (устную и письменную) на государственном и иностранном языке.		

**ВД 05 Выполнение трудовых функций по профессии электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования**

ПК 5.1, ПК 5.2, ОК 01, ОК 04, ОК 02	ОПОР 5.1.1 Соблюдение правил охраны труда в пределах выполняемых работ. ОПОР 5.1.2 Выбор технологического оборудования, инструментов, приспособлений при выполнении работ по ремонту и обслуживанию цехового электрооборудования ОПОР 5.1.3 Выполнение основных видов работ при выполнении трудовой функции; ОПОР 5.2.1 Соблюдение правил охраны труда в пределах выполняемых работ ОПОР 5.2.2 Выбор инструментов и приспособлений при выполнении электромонтажных работ. ОПОР 5.2.3 Выполнение соединений деталей и узлов электромашин,	ПО 1 Выбор инструмента, приспособлений, оборудования для выполнения работ по техническому обслуживанию электрооборудования ПО 2 Монтаж проводников, подключение и техническая диагностика электрооборудования ПО 3 Ремонт электрооборудования ПО 4 Слесарные работы по ремонту и обслуживанию электрооборудования	Отчет по практике 1. Основной инструмент, используемый при электромонтажных работах 2. Виды соединения проводников, приспособления для соединения проводников, фотоотчет о проделанной работе 3. Пайка и лужение, фотоотчет о проделанной работе 4. Виды неисправностей в электроустановках и способы их устранения. 5. Электрические схемы с описанием, составленные и собранные во время практики.
---	---	--	---

	<p>электроприборов по электромонтажным схемам различной сложности.</p> <p>ОПОР 01.3 Составляет план действий для решения задач, реализует его, в том числе с учётом изменяющихся условий, и оценивает результаты решения профессиональной задачи</p> <p>ОПОР 01.5 Демонстрирует навыки работы в профессиональной и смежных сферах.</p> <p>ОПОР 02.1 Определяет задачи и источники поиска в заявленных условиях</p> <p>ОПОР 02.4 Использует информационные технологии при решении профессиональных задач.</p> <p>ОПОР 04.2 Взаимодействует с коллегами, руководством, в ходе профессиональной деятельности</p>		
<b>ВД 06 Выполнение технологического обслуживания и ремонта средств автоматики и приборов технологического оборудования металлургической отрасли</b>			
<p>ПК 6.1</p> <p>ОК 07</p>	<p>ОПОР 3 Программирование систем управления на базе программируемых реле</p> <p>ОПОР 07.1 Осуществляет профессиональную деятельность в соответствии с нормами экологической безопасности, правилами по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности</p> <p>ОПОР 07.2 Осуществляет профессиональную деятельность с учетом энергосберегающих и ресурсосберегающие технологии в профессиональной деятельности по специальности</p>	<p>ПО 3 Выполнения работ по наладке систем управления на базе программируемых реле</p>	<p>Отчет по практике</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Организация рабочего места, техника безопасности при выполнении работ по наладке программируемого реле</li> <li>2. Основной инструмент, используемый при подключении программируемых реле.</li> <li>3. Краткое описание программы и языка программирования ONI PLR Studio</li> <li>4. Назначение и устройство программируемого реле ONI</li> <li>5. Алгоритмы и циклограммы, программируемые на занятиях</li> <li>6. Схема подключения проверочного стенда с программируемым реле</li> <li>7. Скриншоты выполненных заданий из программы ONI PLR Studio</li> </ol>

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

Все необходимые материалы, предусмотренные рабочей программой практики и индивидуальным заданием на практику, комплектуются в отчете в следующем порядке:

- 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 практике.

