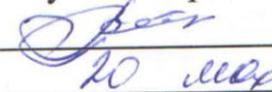


Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Волгоградский индустриальный техникум»

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора
по учебной работе

 И.В. Бондаренко
10 мая 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ РАБОЧЕГО,
ДОЛЖНОСТИ СЛУЖАЩЕГО**

для профессии

08.01.31 Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования

СОГЛАСОВАНО

ООО «Волгоградский завод
судового машиностроения»

400113, г. Волгоград,

ул. Арсеньева, дом 2

Главный инженер:

 А.Ю. Попов

10 мая 2024 г.



Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Профессионального стандарта «Слесарь–электрик» (утвержденного Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28.09.2020 г. N 660н.).

Рабочая программа профессионального модуля предназначена для приобретения дополнительной профессии при преподавания профессионального цикла по профессии **08.01.31 Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования.**

Организация-разработчик:

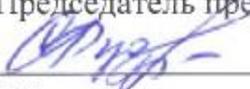
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Волгоградский индустриальный техникум»

Разработчик: Хализова И.В., преподаватель ГБПОУ «Волгоградский индустриальный техникум»

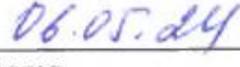
РЕКОМЕНДОВАНА на заседании предметной (цикловой) комиссии строительства и энергетики

протокол № 9 от «06» мая 2024 г.

Председатель предметной (цикловой) комиссии строительства и энергетики



Рудкова С.В.



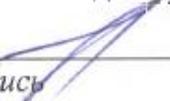
подпись

дата

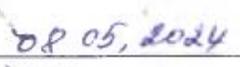
ОДОБРЕНА на заседании методического совета.

протокол №8 от «07» мая 2024 г.

Начальник отдела учебно-методической работы



Шурыгина И.Ю.



подпись

дата

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	14

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.04 Выполнение работ по профессии рабочего, должности служащего

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности **Выполнение работ по профессии 18590 Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования** и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 4	Выполнение простых работ по ремонту и обслуживанию цехового электрооборудования
ПК 4.1.	Выполнять ремонт и обслуживание осветительных электроустановок, сетей и вспомогательного цехового электрооборудования
ПК 4.2.	Выполнять ремонт и обслуживание цеховых электрических аппаратов напряжением до 1000 В
ПК 4.3.	Выполнять ремонт и обслуживание цеховых электрических машин мощностью до 10 кВт, напряжением до 1000 В
ПК4.4.	Выполнять простые слесарные, монтажные и такелажные работы при ремонте цехового электрооборудования

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Владеть навыками	Подготовки рабочего места при ремонте и обслуживании цеховых осветительных электроустановок; выбора слесарных и электромонтажных инструментов для ремонта и обслуживания цеховых осветительных электроустановок; ремонт и замена электропроводки в цехе; прокладка электропроводки в цехе; измерение изоляции кабелей мегомметром в условиях цеха; ремонта системы заземления и зануления в условиях цеха ремонта, проверки и обслуживания пускорегулирующей аппаратуры цехового электрооборудования напряжением до 1000 В;
-------------------------	---

	<p>ремонта и обслуживания контакторов и магнитных пускателей цехового электрооборудования напряжением до 1000 В;</p> <p>ремонта и обслуживания предохранителей, рубильников и пакетных выключателей цехового электрооборудования напряжением до 1000 В;</p> <p>ремонта и обслуживания цеховых распределительных устройств без установленного оборудования напряжением до 1000 В;</p> <p>выбора слесарных и электромонтажных инструментов и приспособлений для ремонта и обслуживания цеховых сухих трансформаторов и электродвигателей;</p> <p>ремонта и обслуживания цеховых электродвигателей мощностью до 10 кВт и напряжением до 1000 В;</p> <p>выбора инструмента для производства слесарных и монтажных работ при ремонте цехового электрооборудования;</p> <p>изготовления простых деталей при ремонте цехового электрооборудования</p>
Уметь	<p>производить дефектацию, ремонт и замену пусковой аппаратуры, выключателей, розеток, светильников, скоб и креплений цехового электрооборудования;</p> <p>производить ремонт и замену участков цеховой электропроводки;</p> <p>производить дефектацию, ремонт и замену элементов конструкции контрольных кабелей цехового электрооборудования;</p> <p>производить замер сопротивления изоляции мегомметром в соответствии с требованиями инструкций по безопасности и правилами проведения работ на цеховом электрооборудовании;</p> <p>производить освидетельствование и ремонт системы заземления и зануления цехового вспомогательного оборудования</p> <p>пользоваться приборами, инструментами и приспособлениями;</p> <p>применять средства индивидуальной защиты в зависимости от характера выполняемых работ;</p> <p>читать электрические схемы и чертежи цеховых электрических аппаратов напряжением до 1000 В;</p> <p>выбирать инструменты и приспособления, соответствующие производимым работам на цеховом электрооборудовании;</p> <p>заменять поврежденные или изношенные детали контакторов и магнитных пускателей цехового электрооборудования напряжением до 1000 В;</p> <p>заменять обгоревшие контакты выключателей цехового электрооборудования напряжением до 1000 В;</p> <p>устранять неисправности в контактных соединениях цехового электрооборудования напряжением до 1000 В;</p> <p>производить ремонт механических поврежденных каркасов и ограждающих конструкций распределительных устройств цехового электрооборудования;</p> <p>выбирать инструменты и приспособления, соответствующие производимым работам на цеховых электрических машинах мощностью до 10 кВт и напряжением до 1000 В;</p> <p>выявлять неисправности цеховых сухих силовых трансформаторов напряжением до 1000 В;</p> <p>устранять неисправности кожуха и обмоток цеховых сухих силовых трансформаторов напряжением до 1000 В;</p> <p>устранять неисправности выводного провода, корпуса и обмоток</p>

	<p>цеховых сварочных трансформаторов; производить дефектацию и подготовку к ремонту цеховых электродвигателей мощностью до 10 кВт, напряжением до 1000 В; производить ремонт щеточного механизма, подшипников и валов цеховых электродвигателей мощностью до 10 кВт; выбирать схемы строповки и стропы для перемещения деталей при ремонте цехового электрооборудования; стропить и перемещать грузы при помощи талей, тельферов и лебедок при ремонте цехового электрооборудования; выполнять сборку соединений цехового электрооборудования с натягом, запрессовкой и тепловой сборкой; изготавливать металлические конструкции под электроприборы цехового оборудования; размечать и сверлить отверстия ручными электро- и пневмоинструментами при ремонте цехового электрооборудования</p>
<p>Знать</p>	<p>материалы и изделия, применяемые для ремонта осветительных электроустановок; виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для ремонта осветительных электроустановок Устройство осветительных электроустановок; основные элементы осветительных электроустановок; принципиальные схемы осветительных установок промышленных и административных зданий Устройство трехпроводной трехфазной системы электроснабжения с изолированной и заземленной нейтралью; основы конструкции и принципы работы электрических источников света; типы современных светильников, их устройство и области применения; методики расчета электрического освещения; электрические схемы питания осветительных установок; виды распределительных устройств осветительных установок; порядок проведения планово-предупредительных осмотров и ремонтов цеховых осветительных электроустановок; общие сведения об устройстве электропроводок; виды электропроводок, конструкции и марки проводов; способы установки и крепления электропроводки; правила работы с мегомметром; устройство системы заземления и зануления; виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении электромонтажных работ; требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности; материалы и изделия, применяемые для ремонта электрических аппаратов напряжением до 1000 В; виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для ремонта электрических аппаратов напряжением до 1000 В; классификация электрических аппаратов Назначение, конструктивное исполнение, технические характеристики и область применения электрических аппаратов; общие сведения о распределительных устройствах силовых</p>

	<p>электроустановок; основные виды неисправностей пускорегулирующей аппаратуры; технология ремонта пускорегулирующей аппаратуры Устройство контакторов и магнитных пускателей; устройство асинхронных электродвигателей мощностью до 10 кВт; устройство обмоток электродвигателей мощностью до 10 кВт; устройство токосбирательной системы электродвигателя мощностью до 10 кВт; правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при ремонте и обслуживании трансформаторов и электродвигателей; требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности;</p>
--	--

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов: 228 часов.

в том числе в форме практической подготовки - 184 часа,

Из них: на освоение МДК – 72 часа,

в том числе самостоятельная работа - 0 часов

практики, в том числе учебная – 72 часа,

производственная – 72 часа

Промежуточная аттестация – 12 часов.

2. Структура и содержание профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ по профессии рабочего, должности служащего

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической. подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.					
				Всего	Обучение по МДК			Практики	
					В том числе			Учебная	Производственная
					Лабораторных и практических. занятий	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 2.1 – 2.5 ОК 01,02 ОК 04,05 ОК-09	Раздел 1. Выполнение работ по профессии 18590 Слесарь электрик по ремонту электрооборудования	216	184	72	40	X	12	X	X
ПК 2.1 – 2.5 ОК 01,02 ОК 04,05 ОК-09	Учебная практика	72	72					72	
ПК 2.1 – 2.5 ОК 01,02 ОК 04,05 ОК-09	Производственная практика	72	72						72
	Промежуточная аттестация	12							
	<i>Всего:</i>	228	<i>184</i>	<i>72</i>	<i>40</i>	<i>X</i>	<i>12</i>	<i>72</i>	<i>72</i>

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ по профессии рабочего, должности служащего

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся	Объем в часах
1	2	3
Раздел 1. Выполнение работ по профессии 18590 Слесарь электрик по ремонту электрооборудования		228
МДК 04.01 Выполнение работ по профессии 18590 Слесарь электрик по ремонту электрооборудования		72
Тема 1.1. Ремонт и обслуживание осветительных электроустановок, сетей и вспомогательного цехового электрооборудования	Содержание 1. Осветительные электроустановки, цеховые электрические сети, вспомогательное электрооборудование, причины возникновения неисправностей и методы их устранения 2. Инструмент применяемый при проведении ремонтных работ 3. Техническое обслуживание осветительных электроустановок, сетей и вспомогательного цехового электрооборудования В том числе, практических занятий и лабораторных работ Практическое занятие 1. Определение неисправности осветительной электроустановки Практическое занятие 2. Выбор способа устранения неисправности по описанию Самостоятельная работа	10 6 4 2 2 -
Тема 1.2. Ремонт и обслуживание цеховых электрических аппаратов напряжением до 1000В	Содержание 1. Цеховые электрические аппараты ручного управления и автоматического управления 2. Устройство пускорегулирующей аппаратуры 3. Неисправности пускорегулирующей аппаратуры и их устранение 4. Техническое обслуживание пускорегулирующей аппаратуры 5. Защитные средства применяемые при работе в электроустановках В том числе, практических занятий и лабораторных работ Практическая работа 3. Изучение устройства магнитных пускателей Практическая работа 4. Изучение устройства аппаратов ручного управления Практическая работа 5. Определение неисправностей магнитных пускателей Практическая работа 6. Техническое обслуживание пускорегулирующей аппаратуры Практическая работа 7. Выбор предохранителей, проверка их годности Практическая работа 8. Выбор инструмента, защитных средств в зависимости от задания Самостоятельная работа	24 10 14 2 2 2 4 2 2 -

Тема 1.3 Ремонт и обслуживание цеховых электрических машин мощностью до 10 кВт, напряжением до 1000 В	Содержание	24
	1.Классификация электрических машин, обратимость. Устройство асинхронных двигателей	10
	2.Устройство машин постоянного тока	
	3. Система ППР : сроки, виды работ	
	4.Техническое обслуживание электрических машин	
	5.Техническое обслуживание трансформаторов	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	14
	Практическая работа 9. Изучение конструкции электрических машин переменного тока	2
	Практическая работа 10. Изучение конструкции машин постоянного тока	2
	Практическая работа 11. Разборка и сборка асинхронного двигателя	2
	Практическая работа 12. Составление операционной последовательности разборки и сборки машин постоянного тока	4
	Практическая работа 13. Переключение статорной обмотки со «звезда» на «треугольник»	2
	Практическая работа 14. Расчет режимов работы асинхронного двигателя	2
Самостоятельная работа	-	
Тем 1.4.Монтажные и такелажные работы при ремонте цехового электрооборудования	Содержание	12
	1. Назначение и виды монтажных и такелажных работ Охрана труда при проведении монтажных и такелажных работ	6
	2. Оборудование для монтажных работ	
	3. Оборудование для такелажных работ	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	8
	Практическая работа 15. Выбор схем строповки и строп для перемещения деталей при ремонте цехового электрооборудования	2
	Практическая работа 16.Разметка и сверление отверстий различными инструментами	
	Практическая работа 17.Сборка разъемных и неразъемных соединений с контролем натяжки	2
Практическая работа 18.Изготовление металлических конструкций под электроприборы цехового оборудования	2	
Самостоятельная работа	-	
Учебная практика раздела 1		72
Виды работ		
1. Поиск и устранения неисправности осветительных электроустановок		
2. Техническое обслуживание пускорегулирующей аппаратуры		
3. поиск и устранение неисправностей цеховых электрических сетей		
4. Устранение мелких неисправностей в электрических машинах		
5. Пуск и реверсирование двигателей при помощи магнитных пускателей		
6. Выполнение слесарных операции		
7. Перемещение грузов при помощи домкрате		

Производственная практика раздела 1	72
Виды работ	
1. Техническое обслуживание и ремонт осветительных электроустановок	
2. Пуск и реверсирование асинхронных двигателей	
3. Техническое обслуживание и ремонт вспомогательного электрооборудования	
4. Монтаж и обслуживания заземления	
5. Техническое обслуживание и ремонт пускорегулирующей аппаратуры	
6. Техническое обслуживание и ремонт электрических машин	
7. Такелажные работы в условиях производства	
8. Ремонта осветительных сетей и осветительного электрооборудования	
9. Демонтаж неисправного электрооборудования	
Промежуточная аттестация	12
Всего	228

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины имеются следующие специальные помещения: Кабинет «Технического обслуживания электрооборудования», оснащенный

– *оборудованием:*

рабочие места по количеству обучающихся;

автоматизированное рабочее место преподавателя;

учебная доска;

– *техническими средствами обучения:*

персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;

мультимедийный проектор;

экран.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации оснащён печатными и электронными образовательными и информационными ресурсами, рекомендованными ФУМО, для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Основные печатные издания:

1. Сибикин Ю.Д. Сибики М.Ю. Монтаж, эксплуатация и ремонт электрооборудования промышленных предприятий и установок: учебное пособие / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин – Изд. 3-е стер. – Москва; Берлин: Директ – Медиа, 2020. – 463 с.

3.2.2. Основные электронные издания (электронные ресурсы):

1. Сибикин Ю.Д. Сибики М.Ю. Монтаж, эксплуатация и ремонт электрооборудования промышленных предприятий и установок: учебное пособие / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин – Изд. 3-е стер. – Москва; Берлин: Директ – Медиа, 2020. – 463 с. ISBN 978-5-4499-0766-0

2. Бредихин А.Н. Организация и методика производственного обучения. Электромонтер – кабельщик: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н.А. Бредихин. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 175 с.- (Профессиональное образование). Текст: непосредственный. ISBN 978-5-534-09206-6

3. Сибикин, Ю. Д. Справочник электромонтажника: учеб. пособие / Ю.Д. Сибикин. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2019. — 412 с. — (Среднее профессиональное образование). ISBN 978-5-16-012526-8. - Текст: непосредственный

3.2.3. Дополнительные источники

1. Правила устройства электроустановок (седьмое издание) Все действующие разделы ПУЭ-7 2021год Последняя версия – М.: Издательство Моркнига, 2021. – 584 с. ISBN: 978-5903089-16-1Текст: непосредственный

2. Воробьев, В. А. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования сельскохозяйственных организаций: учебное пособие для СПО / В. А. Воробьев. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2019. — 275 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07913-5.- Текст: электронный

3. Информационный портал. (Режим доступа):

URL: <http://www.elektroshema.ru>

4. Информационный портал. (Режим доступа):

URL: <http://electricalschool.info/spravochnik/electroteh/>

5. Информационный портал. (Режим доступа):

URL: <http://electrolibrary.info/electrik.htm>

6. Информационный портал. (Режим доступа):

URL: <http://www.ess-ltd.ru/maintenancerepair/16/983/>

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Формы и методы оценки
1	2	3
ПК4.1.Выполнять ремонт и обслуживание осветительных электроустановок, сетей и вспомогательного цехового электрооборудования	Выполнение ремонта и технического обслуживания осветительных электроустановок, цеховых электрических сетей, вспомогательного цехового электрооборудования	Экспертное наблюдение выполнения лабораторных и практических занятий: оценка процесса, оценка результатов; Выполнение практических работ в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами на учебной и производственной практиках
ПК 4.2. Выполнять ремонт и обслуживание цеховых электрических аппаратов напряжением до 1000 В	Выполнение работ по обслуживанию пускорегулирующей аппаратуры ручного и автоматического управления, выполнению ревизии и ремонта коммутационного оборудования, монтажа, ремонта и замены аппаратов напряжением до 1000 В	
ПК 4.3 Выполнять ремонт и обслуживание цеховых электрических машин мощностью до 10 кВт, напряжением до 1000 В	Выполнение ремонта и обслуживания цеховых электрических машин напряжением до 1000 В с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами	
ПК 4.4. Выполнять простые слесарные, монтажные и такелажные работы при ремонте цехового электрооборудования	Выполнение простых слесарных операции, подгонку деталей, сверление отверстий, изготовление приспособлений для крепления цехового электрооборудования	
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Правильность выбора способа решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии	Эффективность использования современных средств поиска, анализа и интерпретации информации, и информационных	

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Формы и методы оценки
1	2	3
для выполнения задач профессиональной деятельности	технологий для выполнения задач профессиональной деятельности	
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Эффективность взаимодействия и работа в коллективе и команде	
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Грамотность устной и письменной коммуникации на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Использование профессиональной документации на государственном и иностранном языках	