


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ НОВГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ  
Областное автономное профессиональное образовательное учреждение  
«Валдайский аграрный техникум»

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора по  
учебно-методической работе  
С.О.Иванова  
«    »    2026 год.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП 02 «Электротехника»**

**по специальности 35.01.15**

**«Мастер по ремонту и обслуживанию электрооборудования в сельском  
хозяйстве»**

Рассмотрено  
Педагогическим советом

Валдай

2026г.

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4-5
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6-11
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.02 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА

## 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессиям СПО, по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих (ППКРС) 35.01.15 Мастер по ремонту и обслуживанию электрооборудования в сельском хозяйстве входящей в состав укрупненной группы специальностей 35.00.00 Сельское, лесное и рыбное хозяйство.

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

## 1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код	Наименование личностных результатов
ЛР 21	Принимающий основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, применяющий опыт экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях и профессиональной деятельности
ЛР15	Стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию, мотивированный к обучению, к социальной и профессиональной мобильности на основе выстраивания жизненной и профессиональной траектории. Демонстрирующий интерес и стремление к профессиональной деятельности в соответствии с требованиями социально-экономического развития Самарской области.
ЛР26	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ЛР 17	Осознающий ценности использования в собственной деятельности инструментов и принципов бережливого производства.

ЛР23	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам деятельности в соответствии с требованиями социально-экономического развития Самарской области.
ЛР24	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК 1-9, ПК1.1-1.2,2.1-2.2,3.1 ЛР 15,17,21,23,24,26	<ul style="list-style-type: none"> <li>-читать принципиальные, электрические и монтажные схемы;</li> <li>-рассчитывать параметры электрических схем;</li> <li>-собирать электрические схемы;</li> <li>-пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями;</li> <li>-проводить сращивание, спайку и изоляцию проводов и контролировать --качество выполняемых работ;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-электротехническую терминологию;</li> <li>-основные законы электротехники;</li> <li>-типы электрических схем;</li> <li>-правила графического изображения элементов электрических схем;</li> <li>-методы расчета электрических цепей;</li> <li>-основные элементы электрических сетей;</li> <li>-принципы действия, устройство, основные характеристики электроизмерительных приборов, электрических машин, аппаратуры управления и защиты;</li> <li>-схемы электроснабжения;</li> <li>-основные правила эксплуатации электрооборудования;</li> <li>-способы экономии электроэнергии;</li> <li>-основные электротехнические материалы;</li> <li>-правила сращивания, спайки и изоляции проводов.</li> </ul>

Выпускник, освоивший ППКРС, должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Выпускник, освоивший ППКРС, должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности:

ПК 1.1 Производить обслуживание и ремонт производственных сельскохозяйственных электроустановок, осветительных приборов, электроаппаратов и электрических машин.

ПК 1.2 Производить монтаж и наладку производственных сельскохозяйственных электроустановок, осветительных приборов, электроаппаратов и электрических машин.

ПК 2.1 Производить монтаж силовых и осветительных проводов и кабелей.

ПК 2.2 Производить обслуживание и ремонт силовых и осветительных проводов и кабелей.

ПК 3.1 Производить обслуживание и ремонт устройств силовой электроники и пускозащитной аппаратуры.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка	56
Обязательные аудиторные учебные занятия	36
в том числе:	
практические занятия	20
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа	4
Промежуточная аттестация в форме комплексного экзамена	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов <sup>1</sup>	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент
1	2	3	4
	3 семестр		
Раздел 1. Тема 1.1 «Электрические цепи постоянного тока»	Содержание учебного материала:		ОК 1-9, ПК1.1-1.2,2.1-2.2,3.1 ЛР 15,17,21,23,24,26
	Электрические цепи постоянного тока.		
	Тематика учебных занятий:	22	
	Предмет, цели и содержание дисциплины «Основы электротехники». Свойства постоянного электрического тока. Элементы электрической цепи, принципы последовательного и параллельного соединения и источника тока. Электродвижущая сила (ЭДС). Электрическое сопротивление, зависимость от температуры. Закон Ома. Включение вольтметра и амперметра в электрическую цепь. Работа и мощность электрического тока Закон Джоуля – Ленца. Первое и второе правило Кирхгофа. Практическое занятие: Решение задач. Первый и второй закон Кирхгофа.	8  8	

	<p>Самостоятельная работа обучающихся:</p> <p>1. Составление конспекта, ответы на вопросы параграфа, решение задач на расчет электрических цепей.</p>	6	
--	---	---	--

<p>Тема 1.2. «Электрические цепи переменного тока»</p>	<p>Содержание учебного материала:</p>		<p>ОК 1-9, ПК1.1-1.2,2.1-2.2,3.1 ЛР 15,17,21,23,24,26</p>
	<p>Основные свойства и характеристики цепей переменного тока</p>		
	<p>Тематика учебных занятий:</p>	10	
	<p>Свойства переменного электрического тока. Определение амплитуды, периода, частоты, фазы переменного (синусоидального) тока. Электрические цепи с активным сопротивлением, емкостью и катушкой индуктивности. Активная реактивная и полная мощность в цепи переменного тока. Резонанс токов и напряжений. Практическая работа: Решение задач.</p>	5	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся:</p> <p>1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы по вопросам данных тем.</p> <p>2. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов и подготовка к их защите.</p>	1	
		4	

<b>Тема 1.3</b> <b>Электрические цепи</b> <b>переменного</b> <b>трехфазного тока.</b>	Тематика учебных занятий: Трехфазная электрическая цепь	6	ОК 1-9, ПК1.1- 1.2,2.1-2.2,3.1 ЛР 15,17,21,23,24,26
	Соединение обмотки трехфазного генератора и потребителя в «звезду» Соединение обмотки трехфазного генератора и потребителя в «треугольник» Нулевой провод Мощность трехфазной системы.	2	
	Практическая работа: Решение задач. Соединения фаз. Самостоятельная работа: Составление конспекта, ответы на вопросы параграфа, решение задач на расчет электрических цепей.	4	

Раздел №4 Электромагнетизм	Содержание учебного материала:	8	ОК 1-9, ПК1.1- 1.2,2.1- 2.2,3.1 ЛР 15,17,21 ,23,24,2 6
	Определение параметров электрических цепей с помощью электроизмерительных приборов		
	Тематика учебных занятий: Магнитное поле. Его характеристики и свойства. Закон Ампера. Взаимодействие проводников с током. Практическое занятие: Решение задач.	6	
	Самостоятельная работа: 1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы по вопросам данных тем.	1	
Раздел №5 Электрические измерения и электроизмерительные приборы.	Содержание учебного материала: Виды и методы измерений Классификация погрешностей	6	ОК 1-9, ПК1.1- 1.2,2.1- 2.2,3.1 ЛР 15,17,21 ,23,24,2 6
	Класс точности приборов. Классификация измерительных приборов	1	
	Лабораторная работа № 3 «Измерение удельного сопротивления проводника»		



<p>Раздел №7 Аппаратура управления и защиты, схемы электроснабжения.</p>	<p>Содержание учебного материала: Коммутирующие аппараты распределительных устройств. Аппараты управления режимом работы. Реле. Электрические станции Распределение электрической энергии</p> <p>Самостоятельная работа: 1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы по вопросам данных тем. 2. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ отчетов и подготовка к их защите.</p>	<p>6</p> <p>4</p>	<p>ОК 1-9, ПК1.1- 1.2,2.1- 2.2,3.1 ЛР 15,17,21 ,23,24,2 6</p>
	<p>Итого:</p>	<p>56</p>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ.

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение.

Реализация программы предполагает наличие лаборатории «Электротехники и сварочного оборудования»

Оборудование лаборатории:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
- комплект учебно-методической документации по электротехнике и электронике;
- комплект учебно-наглядных средств обучения (модели, натурные объекты, электронные презентации, демонстрационные таблицы).
- компьютеры с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийный проектор;
- экран.

Комплект лабораторных стендов, включающих:

- основы электротехники и электроники;
- электронная лаборатория;
- исследование асинхронных машин;
- исследование машин постоянного тока;
- однофазные трехфазные трансформаторы;
- измерение электрических величин.

### 3.2. Информационное обеспечение обучения.

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

#### Основные источники:

Литература: Немцов М.В. Электротехника и электроника: учебник для студ. образоват. учреждений сред. проф. образования/М.В. Немцов, М.Л.Немцова. – 6-е изд. :Издательский центр «Академия», 2017г.

#### Дополнительные источники:

1.Лоторейчук Е.А. Теоретические основы электротехники: Учебник Е. А. Лоторейчук М: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2017г. -320 с.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные занятия)	Основные показатели оценки результата
<b>Умения:</b>	
-читать структурные, монтажные и простые принципиальные схемы.	Тестирование
-рассчитывать и измерять основные параметры простых электрических магнитных и электронных цепей.	Практическое занятие
-использовать в работе электроизмерительные приборы.	Практическое занятие
<b>Знания :</b>	
-единицы измерения силы тока, напряжения, мощности электрического тока, сопротивления проводников;	Тестирование
-методы расчета и измерения основных параметров простых электрических, магнитных и электронных цепей;	Тестирование
-свойства постоянного и переменного электрического тока;	Тестирование
-принципы последовательного и параллельного соединения проводников и источников тока;	Тестирование
-электроизмерительные приборы (амперметр, вольтметр), их устройство, принцип действия и правила включения в электрическую цепь;	Тестирование
-свойства магнитного поля;	Тестирование
-двигатели постоянного и переменного тока, устройство и принцип действия;	Тестирование

-правила пуска, остановки электродвигателей, установленных на эксплуатируемом оборудовании;	Практическое занятие
-аппаратуру защиты электродвигателей;	Тестирование
-методы защиты от короткого замыкания;	Тестирование
Заземление, зануление.	Практическое занятие