

ПООП-П по профессии 35.01.27. Мастер  
сельскохозяйственного производства

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.04 ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ.**

по профессии 35.01.27 Мастер сельскохозяйственного производства

2023 г.

## ***СОДЕРЖАНИЕ***

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

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Рабочая программой учебной дисциплины «Основы электротехники» является частью

основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии: 35.01.27 Мастер сельскохозяйственного производства.

## 1.1.1. Перечень общих компетенций

<i>Код</i>	<i>Наименование общих компетенций</i>
<i>ОК 1.</i>	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
<i>ОК 4</i>	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
<i>ОК 7</i>	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
<i>ОК 9</i>	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

## 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

<i>Код</i>	<i>Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций</i>
ПК 1.8	Выполнять техническое обслуживание при использовании и при хранении тракторов, комбайнов, сельскохозяйственных машин и оборудования, заправлять тракторы и самоходных сельскохозяйственных машины горюче-смазочными материалами.

<p align="center"><b>Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)</b></p>	<p align="center"><b>Код личностных результатов реализации программы воспитания</b></p>
<p>Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»</p>	<p align="center"><b>ЛР 4</b></p>
<p>Ориентированный на профессиональные достижения, деятельно выражающий познавательные интересы с учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации</p>	<p align="center"><b>ЛР 6</b></p>
<p>Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.</p>	<p align="center"><b>ЛР 14</b></p>
<p>Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем.</p>	<p align="center"><b>ЛР 15</b></p>

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

<p><b>Уметь</b></p>	<p>самостоятельно выполнять работы средней сложности по периодическому техническому обслуживанию тракторов и агрегируемых с ними сельскохозяйственных машин, зерновых и специализированных комбайнов с применением современных средств технического обслуживания;</p>
<p><b>Знать</b></p>	<p>принцип действия, устройство, технические и технологические принципы регулировки сельскохозяйственных машин</p>

## **1.2. Количество часов, отводимое на освоение учебной дисциплины**

Всего часов 36 ч

в том числе в форме практической подготовки 10 ч

Промежуточная аттестация *Дифференцированный зачет.*

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.04 ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ

### 2.1. Структура учебной дисциплины

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов учебной дисциплины	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем учебной дисциплины, ак. час.							
				Всего	Обучение по МДК				Практики		
					В том числе				Учебная	Производственная	
					Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов) <sup>1</sup>	Самостоятельная работа <sup>2</sup>	Промежуточная аттестация			
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>	
ПК1.8 ОК.1, ОК.4, ОК.7, ОК.9	Основы электротехники	<b>36</b>	-	<b>36</b>	10	-	-	-	-	-	-
	<b><i>Всего:</i></b>	<b>36</b>	-	<b>36</b>	<b>10</b>	-	-	-	-	-	-

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.04 ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся.	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, ч	ЛР	Код ПК, ОК	Знания, навыки, умения
1	2	3	4	5	6
<b>Раздел I. Электрические и магнитные цепи</b>					
Тема 1.1 Электрические цепи постоянного тока	<p><b>Содержание учебного материала.</b>                      Электрическая цепь, её элементы, электрические величины. Принципиальные схемы замещений и их элементы. Уравнение электрического состояния. Электрические цепи постоянного тока, простые и сложные методы их расчета. Нелинейные электрические цепи, их вольтамперные характеристики</p>	2  2	ЛР 4 ЛР 6 ЛР 14 ЛР15	ПК 1.8  ОК 1 ОК 4 ОК 7 ОК 9	Н 1.8.01 У 1.8.01 З 1.8.01 Н 1.1.02 У 1.1.02 З 1.1.02  Уо.01.01 Зо.01.01  Уо.04.01 Зо.04.01  Уо.09.01 Зо.09.01
	<p><b>Лабораторная работа</b>                      Последовательное соединение проводников и проверка падения напряжения в отдельных проводниках</p>	2			
Тема 1.2 Магнитные цепи	<p><b>Содержание учебного материала.</b>                      Магнитная цепь, её значение. Элементы магнитной цепи                      Расчет магнитной цепи: разветвленной и неразветвленной</p>	2 2	ЛР 4 ЛР 6 ЛР 14 ЛР15	ПК 1.8 ОК 1 ОК 4 ОК 7 ОК 9	Н 1.8.01 У 1.8.01 З 1.8.01 Н 1.1.02 У 1.1.02 З 1.1.02

					Уо.01.01 Зо.01.01  Уо.04.01 Зо.04.01  Уо.09.01 Зо.09.01
	<b>Лабораторная работа</b> Расчет электрических цепей постоянного тока	2			
Тема 1.3 Электрические цепи переменного тока	<b>Содержание учебного материала</b> Электрическая цепь переменного тока. Активное, реактивное и полное сопротивления. Фазные и линейные напряжения и токи, мощность.	2 2	ЛР 4 ЛР 6 ЛР 14 ЛР15	ПК 1.8 ОК 1 ОК 4 ОК 7 ОК 9	Н 1.8.01 У 1.8.01 З 1.8.01 Н 1.1.02 У 1.1.02 З 1.1.02  Уо.01.01 Зо.01.01  Уо.04.01 Зо.04.01  Уо.09.01 Зо.09.01
	<b>Лабораторная работа</b> Проверка закона Ома при последовательном соединении активного, индуктивного и емкостного сопротивлений. Получение резонанса напряжений	2			
<b>Раздел 2 Электротехнические устройства</b>					
Тема 2.1 Электроизмерительные приборы и электроизмерения	<b>Содержание учебного материала</b> Электротехнические устройства, их классификация. Методы измерения электрических величин, погрешности. Электроизмерительные приборы. Измерение электрических величин. Измерение электрических параметров. Измерение неэлектрических величин, измерительные преобразователи	2	ЛР 4 ЛР 6 ЛР 14 ЛР15	ПК 1.8 ОК 1 ОК 4 ОК 7 ОК 9	Н 1.8.01 У 1.8.01 З 1.8.01 Н 1.1.02 У 1.1.02 З 1.1.02  Уо.01.01 Зо.01.01

					Уо.04.01 Зо.04.01
					Уо.09.01 Зо.09.01
	<b>Лабораторная работа</b> Электроизмерительные приборы. Электростатические механизмы и приборы измерения тока, напряжения, мощности и энергии	2			
Тема2.2 Трансформаторы	<b>Содержание учебного материала</b> Трансформатор: общие положения. Устройство и принцип работы трансформатора. Режимы работы трансформатора, его внешняя характеристика. Трехфазные трансформаторы. Автотрансформаторы	2	ЛР 4 ЛР 6 ЛР 14 ЛР15	ПК 1.8 ОК 1 ОК 4 ОК 7 ОК 9	Н 1.8.01 У 1.8.01 З 1.8.01 Н 1.1.02 У 1.1.02 З 1.1.02  Уо.01.01 Зо.01.01  Уо.04.01 Зо.04.01  Уо.09.01 Зо.09.01
	<b>Лабораторная работа</b> Коэффициент полезного действия трансформатора.	2			
Тема2.3. Электрические машины.	<b>Содержание учебного материала</b> Электрические машины: общие положения. Устройство и принцип действия электрических машин. Электрические генераторы постоянного и переменного тока. управление электромеханического состояния, внешние характеристики	2 2	ЛР 4 ЛР 6 ЛР 14 ЛР15	ПК 1.8 ОК 1 ОК 4 ОК 7 ОК 9	Н 1.8.01 У 1.8.01 З 1.8.01 Н 1.1.02 У 1.1.02 З 1.1.02  Уо.01.01 Зо.01.01  Уо.04.01

					3о.04.01 Уо.09.01 3о.09.01
Тема 2.4. Производство, передача и потребление электроэнергии	<b>Содержание учебного материала</b> Электрическая система, электростанции. Принцип производства электроэнергии, качество. Электрические сети и подстанции. электроснабжение производственных предприятий и населенных пунктов.	2 2	ЛР 4 ЛР 6 ЛР 14 ЛР15	ПК 1.8 ОК 1 ОК 4 ОК 7 ОК 9	Н 1.8.01 У 1.8.01 3 1.8.01 Н 1.1.02 У 1.1.02 3 1.1.02  Уо.01.01 3о.01.01  Уо.04.01 3о.04.01  Уо.09.01 3о.09.01
<i>Дифференцированный зачет.</i>		2			
<b>ВСЕГО</b>		<b>36 ч</b>			

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Для реализации программы учебной дисциплины

должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Основы электротехники»

Оборудование учебного кабинета: плакаты, учебники, рабочие тетради, задачки.

Технические средства обучения: компьютер, экран на подставке, проектор.

#### Информационное обеспечение обучения.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

#### Основные источники:

1. Апполонский Станислав Михайлович. Электротехника. Практикум; учебное пособие / Москва ; КНОРУС, 2018.-318.
2. Мартынова Ирина Олеговна. Электротехника; учебник. / Москва ; КНОРУС, 2020.-304.
3. Немцов М.В Электротехника и электроника. Учебник. 8-е изд. – М.; Издательский центр « Академия» 2018.-480.
4. Прошин В.М. Электротехника; учебник. – М.; Издательский центр « Академия» 2018.-288.
5. Фуфаева Л.И. Электротехника; учебник .2-е изд. – М.; Издательский центр « Академия» 2018.-384.

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

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля <sup>3</sup>	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 1.8 Выполнять техническое обслуживание при использовании и при хранении тракторов,	Выполнять техническое обслуживание при использовании и при хранении тракторов	Наблюдение за выполнением задания во время учебной деятельности. Дифференцированный зачет.
ОК.1 Выбирать способы решения задач	1. Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные	Оценка анализа рабочей ситуации. Оценка эффективности и

<sup>3</sup>В ходе оценивания могут быть учтены личностные результаты.

<p>профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p>части. 2. Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах. 3. Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте.</p>	<p>правильности проверки и самопроверки выполненной работы.</p>
<p><i>ОК.4</i> Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>1. Организовывать работу коллектива и команды. 2. Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.</p>	<p>Защита отчета по учебной дисциплине.</p>
<p><i>ОК.7</i> Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;</p>	<p>1. Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства. 2. Соблюдать нормы экологической безопасности.</p>	<p>Наблюдение за выполнением задания во время учебной деятельности, учебной дисциплины.</p>
<p><i>ОК.9</i> Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<p>1. Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы  2. Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и</p>	<p>Оценка выполнения внеаудиторной самостоятельной работы</p>

	бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	
<i>Умение</i>	самостоятельно выполнять работы средней сложности по периодическому техническому обслуживанию тракторов и агрегируемых с ними сельскохозяйственных машин, зерновых и специализированных комбайнов с применением современных средств технического обслуживания;	Самостоятельно выполняет работы средней сложности по периодическому техническому обслуживанию тракторов и агрегируемых с ними сельскохозяйственных машин, зерновых и специализированных комбайнов с применением современных средств технического обслуживания;
<i>Знание</i>	принцип действия, устройство, технические и технологические принципы регулировки сельскохозяйственных машин	Знает принцип действия, устройство, технические и технологические принципы регулировки сельскохозяйственных машин