

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 сельскохозяйственные машины горюче-смазочными материалами. |

| <p align="center"><b>Личностные результаты<br/>реализации программы воспитания<br/>(дескрипторы)</b></p>   | <p align="center"><b>Код личностных<br/>результатов<br/>реализации<br/>программы<br/>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<br>ОК.1, ОК.4,<br>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><br/>                     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<br><br>2  | ЛР 4<br>ЛР 6<br>ЛР 14<br>ЛР15 | ПК 1.8<br><br>ОК 1<br>ОК 4<br>ОК 7<br>ОК 9 | Н 1.8.01<br>У 1.8.01<br>З 1.8.01<br>Н 1.1.02<br>У 1.1.02<br>З 1.1.02<br><br>Уо.01.01<br>Зо.01.01<br><br>Уо.04.01<br>Зо.04.01<br><br>Уо.09.01<br>Зо.09.01 |
|   | <p><b>Лабораторная работа</b><br/>                     Последовательное соединение проводников и проверка падения напряжения в отдельных проводниках</p>  | 2   |                               |  |  |
| Тема 1.2 Магнитные цепи   | <p><b>Содержание учебного материала.</b><br/>                     Магнитная цепь, её значение. Элементы магнитной цепи<br/>                     Расчет магнитной цепи: разветвленной и неразветвленной</p>  | 2<br>2  | ЛР 4<br>ЛР 6<br>ЛР 14<br>ЛР15 | ПК 1.8<br>ОК 1<br>ОК 4<br>ОК 7<br>ОК 9     | Н 1.8.01<br>У 1.8.01<br>З 1.8.01<br>Н 1.1.02<br>У 1.1.02<br>З 1.1.02   |

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



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

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

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

|   |  |   |
|---|--|---|
| <p>профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>   | <p>части.<br/>2. Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах.<br/>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.<br/>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.<br/>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<br/><br/>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  |