

Рабочая программа учебной дисциплины ОП. 04. Основы электротехники является частью основной образовательной программы среднего профессионального образования программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (ОПОП СПО ППКРС) по профессии 35.01.14 Мастер по техническому обслуживанию и ремонту машинно-тракторного парка, разработанной в соответствии с

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.06.2014 г. № 632 «Об установлении соответствия профессий и специальностей среднего профессионального образования, перечни которых утверждены приказом Министерством образования и науки РФ от 29.10.2013 г. № 1199, профессиям начального профессионального образования, перечень которых утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 28.09.2009 г. № 354, и специальностям среднего профессионального образования, перечень которых утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 28.09.2009 г. № 355»,

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 110800.4 Мастер по техническому обслуживанию и ремонту машинно-тракторного парка, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 2 августа 2013 г. № 709, зарегистрированного в Минюсте РФ 20 августа 2013 г. Регистрационный номер № 29550 (с изменениями и дополнениями от 9 апреля 2015г);

укрупненная группа 35.00.00 Сельское, рыбное и лесное хозяйство

### **1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины ОП. 04. Основы электротехники может быть использована при обучении по программам дополнительного обучения: профессиональной подготовки по профессии профессиональной подготовки по профессии Мастер-наладчик по техническому обслуживанию машинно-тракторного парка; Тракторист разрядов 2-5, квалификация – Тракторист категорий «В», «С», «Е»;

- повышения квалификации по профессии Тракторист разряда 5, квалификации – Тракторист категории «D»;

- повышения квалификации по профессии Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства, квалификация – тракторист-машинист сельскохозяйственного производства категории «F».

- профессиональной подготовки по профессии - водитель автомобиля.

### **1.2. Место учебной дисциплины в структуре профессиональной образовательной программы.**

Учебная дисциплина ОП. 04. Основы электротехники входит в общепрофессиональный цикл.

### **1.3. Цели и задачи дисциплины.**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- читать принципиальные, электрические и монтажные схемы;
- рассчитывать параметры электрических схем;
- собирать электрические схемы;
- пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями;
- проводить сращивание, спайку и изоляцию проводов и контролировать качество выполняемых работ;

**знать:**

- электротехническую терминологию;
- основные законы электротехники;

- типы электрических схем;
- правила графического изображения элементов электрических схем;
- методы расчета электрических цепей;
- основные элементы электрических сетей;
- принципы действия, устройство основные характеристики электроизмерительных приборов, электрических машин, аппаратуры управления и защиты;
- схемы электроснабжения;
- основные правила эксплуатации электрооборудования;
- способы экономии электроэнергии;
- основные электротехнические материалы;
- правила сращивания, спайки и изоляции проводов.

В связи с этим обучающийся в ходе освоения учебной дисциплины должен обладать профессиональными и общими компетенциями:

| Код                                 | Наименование результата обучения                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Профессиональные компетенции</b> |                                                                                                                                                                                                                                                    |
| ПК 1.1                              | Выполнять работы по техническому обслуживанию сельскохозяйственных машин и оборудования при помощи стационарных и передвижных средств технического обслуживания и ремонта.                                                                         |
| ПК 1.2                              | Проводить ремонт, наладку и регулировку отдельных узлов и деталей тракторов, самоходных и других сельскохозяйственных машин, прицепных и навесных устройств, оборудования животноводческих ферм и комплексов с заменой отдельных частей и деталей. |
| ПК 1.3                              | Проводить профилактические осмотры тракторов, самоходных и других сельскохозяйственных машин, прицепных и навесных устройств, оборудования животноводческих ферм и комплексов.                                                                     |
| ПК 1.4                              | Выявлять причины несложных неисправностей тракторов, самоходных и других сельскохозяйственных машин, прицепных и навесных устройств, оборудования животноводческих ферм и комплексов и устранять их.                                               |
| ПК 1.5                              | Проверять на точность и испытывать под нагрузкой отремонтированные сельскохозяйственные машины и оборудование.                                                                                                                                     |
| ПК 1.6                              | Выполнять работы по консервации и сезонному хранению сельскохозяйственных машин и оборудования.                                                                                                                                                    |
| ПК 2.1                              | Собирать и устанавливать агрегаты и сборочные единицы тракторов и самоходных сельскохозяйственных машин стационарно и в полевых условиях.                                                                                                          |
| ПК 2.2                              | Выполнять наладку и регулирование агрегатов и сборочных единиц сельскохозяйственных машин и оборудования.                                                                                                                                          |
| ПК 2.3                              | Выполнять плановое, ресурсное (перед отправкой в ремонт) и Заявочное диагностирование автомобилей, тракторов, самоходных сельскохозяйственных машин и агрегируемого оборудования.                                                                  |
| ПК 2.4                              | Проводить ремонт агрегатов и сборочных единиц тракторов, самоходных и других сельскохозяйственных машин.                                                                                                                                           |
| ПК 3.3                              | Заправлять топливом и смазывать тракторы, навесные и прицепные сельскохозяйственные орудия, самоходные и другие сельскохозяйственные машины.                                                                                                       |
| ПК 3.4                              | Проводить техническое обслуживание машин но-тракторных агрегатов.                                                                                                                                                                                  |
| ПК 4.1                              | Управлять автомобилями категории "С".                                                                                                                                                                                                              |
| ПК 4.2                              | Выполнять работы по транспортировке грузов.                                                                                                                                                                                                        |
| ПК 4.3                              | Осуществлять техническое обслуживание транспортных средств в пути следования.                                                                                                                                                                      |
| ПК 4.4                              | Устранять мелкие неисправности, возникающие во время эксплуатации транспортных средств.                                                                                                                                                            |
| <b>Общие компетенции</b>            |                                                                                                                                                                                                                                                    |
| ОК 1.                               | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.                                                                                                                                             |
| ОК 2.                               | Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.                                                                                                                                      |
| ОК 3.                               | Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.                                                                           |
| ОК 4.                               | Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.                                                                                                                                                     |
| ОК 5.                               | Использовать информационно – коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.                                                                                                                                                          |
| ОК 6.                               | Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.                                                                                                                                                                      |

|       |                                                                                                            |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 7. | Организовывать собственную деятельность с соблюдением требований охраны труда и экологической безопасности |
| ОК 8. | Исполнять воинскую обязанность, в т.ч. с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).      |

#### **1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины.**

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 52 часов, в том числе аудиторной нагрузки 36 часов

### **2. Структура и примерное содержание дисциплины.**

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

| <b>Вид учебной работы</b>                               | <b>Кол-во часов</b> |
|---------------------------------------------------------|---------------------|
| <b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>            | <b>52</b>           |
| <b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b> | <b>36</b>           |
| в том числе:                                            |                     |
| Практические работы                                     | 18                  |
| Контрольная работа                                      | 1                   |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося</b>              | <b>16</b>           |
| <b>Итоговая аттестация в форме экзамена</b>             |                     |

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ  
КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ  
«УСПЕНСКИЙ ТЕХНИКУМ МЕХАНИЗАЦИИ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ  
ТЕХНОЛОГИЙ»

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебной дисциплины ОП. 04. Основы электротехники  
для профессии 35.01.14 Мастер по техническому обслуживанию и  
ремонту машинно-тракторного парка**

РАССМОТРЕНА  
Методической комиссией  
Председатель МК

  
Д.А. Акименко  
«31» августа 2022 г

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ГБПОУ КК УТМиПТ

  
Н.Н. Белова  
«31» августа 2022 г

РАССМОТРЕНО  
на заседании Педагогического Совета  
протокол № 1 от «31» августа 2022 г

Рабочая программа учебной дисциплины ОП. 04. Основы электротехники разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего образования профессионального программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих 110800.4 Мастер по техническому обслуживанию и ремонту машинно-тракторного парка, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 2 августа 2013 г. № 709, зарегистрированного в Минюсте РФ 20 августа 2013 г., регистрационный номер № 29550 и приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.06.2014 г. № 632 «Об установлении соответствия профессий и специальностей среднего профессионального образования, перечни которых утверждены приказом Министерством образования и науки РФ от 29.10.2013 г. № 1199, профессиям начального профессионального образования, перечень которых утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 28.09.2009 г. № 354, и специальностям среднего профессионального образования, перечень которых утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 28.09.2009 г. № 355»,  
укрупненная группа 35.00.00 Сельское, рыбное и лесное хозяйство

Организация разработчик:

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Краснодарского края «Успенский техникум механизации профессиональных технологий»

Разработчики:

преподаватель ГБПОУ КК УТМиПТ

  
И.Г. Гречкина  
преподаватель ГБПОУ КК УТМиПТ

  
Домашенко В.А.

Рецензенты

  
Хисиев А.А.

зам. директора по УПР ГБПОУ КК  
УТМиПТ

  
Никulina В.С.

Преподаватель ГБПОУ КК "АКСТ"  Корольчук С.И.

# ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП. 04 Основы электротехники

Рабочая программа учебной дисциплины ОП. 04. Основы электротехники является частью основной образовательной программы среднего профессионального образования программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (ОПОП СПО ППКРС) по профессии 35.01.14 Мастер по техническому обслуживанию и ремонту машинно-тракторного парка, разработанной в соответствии с

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.06.2014 г. № 632 «Об установлении соответствия профессий и специальностей среднего профессионального образования, перечни которых утверждены приказом Министерством образования и науки РФ от 29.10.2013 г. № 1199, профессиям начального профессионального образования, перечень которых утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 28.09.2009 г. № 354, и специальностям среднего профессионального образования, перечень которых утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 28.09.2009 г. № 355»;

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 110800.4 Мастер по техническому обслуживанию и ремонту машинно-тракторного парка, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 2 августа 2013 г. № 709, зарегистрированного в Минюсте РФ 20 августа 2013 г. Регистрационный номер № 29550 (с изменениями и дополнениями от 9 апреля 2015г);

укрупненная группа 35.00.00 Сельское, рыбное и лесное хозяйство

### 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП. 04. Основы электротехники может быть использована при обучении по программам дополнительного обучения: профессиональной подготовки по профессии профессиональной подготовки по профессии Мастер-наладчик по техническому обслуживанию машинно-тракторного парка; Тракторист разрядов 2-5, квалификация – Тракторист категорий «В», «С», «Е»;

- повышения квалификации по профессии Тракторист разряда 5, квалификации – Тракторист категории «D»;

- повышения квалификации по профессии Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства, квалификация – тракторист-машинист сельскохозяйственного производства категории «F».

- профессиональной подготовки по профессии - водитель автомобиля.

### 1.2. Место учебной дисциплины в структуре профессиональной образовательной программы.

Учебная дисциплина ОП. 04. Основы электротехники входит в общепрофессиональный цикл.

### 1.3. Цели и задачи дисциплины.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- читать принципиальные, электрические и монтажные схемы;
- рассчитывать параметры электрических схем;
- собирать электрические схемы;
- пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями;
- проводить сращивание, спайку и изоляцию проводов и контролировать качество выполняемых работ;

**знать:**

- электротехническую терминологию;

- основные законы электротехники;
- типы электрических схем;
- правила графического изображения элементов электрических схем;
- методы расчета электрических цепей;
- основные элементы электрических сетей;
- принципы действия, устройство основные характеристики электроизмерительных приборов, электрических машин, аппаратуры управления и защиты;
- схемы электроснабжения;
- основные правила эксплуатации электрооборудования;
- способы экономии электроэнергии;
- основные электротехнические материалы;
- правила сращивания, спайки и изоляции проводов.

В связи с этим обучающийся в ходе освоения учебной дисциплины должен обладать профессиональными и общими компетенциями:

| Код                                 | Наименование результата обучения                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Профессиональные компетенции</b> |                                                                                                                                                                                                                                                    |
| ПК 1.1                              | Выполнять работы по техническому обслуживанию сельскохозяйственных машин и оборудования при помощи стационарных и передвижных средств технического обслуживания и ремонта.                                                                         |
| ПК 1.2                              | Проводить ремонт, наладку и регулировку отдельных узлов и деталей тракторов, самоходных и других сельскохозяйственных машин, прицепных и навесных устройств, оборудования животноводческих ферм и комплексов с заменой отдельных частей и деталей. |
| ПК 1.3                              | Проводить профилактические осмотры тракторов, самоходных и других сельскохозяйственных машин, прицепных и навесных устройств, оборудования животноводческих ферм и комплексов.                                                                     |
| ПК 1.4                              | Выявлять причины несложных неисправностей тракторов, самоходных и других сельскохозяйственных машин, прицепных и навесных устройств, оборудования животноводческих ферм и комплексов и устранять их.                                               |
| ПК 1.5                              | Проверять на точность и испытывать под нагрузкой отремонтированные сельскохозяйственные машины и оборудование.                                                                                                                                     |
| ПК 1.6                              | Выполнять работы по консервации и сезонному хранению сельскохозяйственных машин и оборудования.                                                                                                                                                    |
| ПК 2.1                              | Собирать и устанавливать агрегаты и сборочные единицы тракторов и самоходных сельскохозяйственных машин стационарно и в полевых условиях.                                                                                                          |
| ПК 2.2                              | Выполнять наладку и регулирование агрегатов и сборочных единиц сельскохозяйственных машин и оборудования.                                                                                                                                          |
| ПК 2.3                              | Выполнять плановое, ресурсное (перед отправкой в ремонт) и Заявочное диагностирование автомобилей, тракторов, самоходных сельскохозяйственных машин и агрегируемого оборудования.                                                                  |
| ПК 2.4                              | Проводить ремонт агрегатов и сборочных единиц тракторов, самоходных и других сельскохозяйственных машин.                                                                                                                                           |
| ПК 3.3                              | Заправлять топливом и смазывать тракторы, навесные и прицепные сельскохозяйственные орудия, самоходные и другие сельскохозяйственные машины.                                                                                                       |
| ПК 3.4                              | Проводить техническое обслуживание машин но-тра кторн ых агрегатов.                                                                                                                                                                                |
| ПК 4.1                              | Управлять автомобилями категории "С".                                                                                                                                                                                                              |
| ПК 4.2                              | Выполнять работы по транспортировке грузов.                                                                                                                                                                                                        |
| ПК 4.3                              | Осуществлять техническое обслуживание транспортных средств в пути следования.                                                                                                                                                                      |
| ПК 4.4                              | Устранять мелкие неисправности, возникающие во время эксплуатации транспортных средств.                                                                                                                                                            |
| <b>Общие компетенции</b>            |                                                                                                                                                                                                                                                    |
| ОК 1.                               | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.                                                                                                                                             |
| ОК 2.                               | Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.                                                                                                                                      |
| ОК 3.                               | Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.                                                                           |
| ОК 4.                               | Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.                                                                                                                                                     |
| ОК 5.                               | Использовать информационно – коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.                                                                                                                                                          |

|       |                                                                                                            |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 6. | Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.                              |
| ОК 7. | Организовывать собственную деятельность с соблюдением требований охраны труда и экологической безопасности |
| ОК 8. | Исполнять воинскую обязанность, в т.ч. с применением полученных профессиональных знаний ( для юношей).     |

#### 1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины.

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 52 часов, в том числе аудиторной нагрузки 36 часов

### 2. Структура и примерное содержание дисциплины.

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

| Вид учебной работы                               | Кол-во часов |
|--------------------------------------------------|--------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего)            | 52           |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 36           |
| в том числе:                                     |              |
| Практические работы                              | 18           |
| Контрольная работа                               | 1            |
| Самостоятельная работа обучающегося              | 16           |
| Итоговая аттестация в форме экзамена             |              |

#### 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.04.Основы электротехники.

| Наименование разделов и тем                                                          | Количество часов аудиторной нагрузки |                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|---------------------|
|                                                                                      | Всего                                | Практические работы |
| <b>Раздел 1. Электрическое поле и электромагнитное поле</b>                          | <b>18</b>                            | <b>9</b>            |
| Тема 1. 1.Электрическое поле. Электрические схемы и цепи                             | 4                                    | 2                   |
| Тема 1. 2. Постоянный электрический ток. Магнитные цепи                              | 7                                    | 3                   |
| Тема 1. 3 Электромагнитная индукции. Переменный ток                                  | 7                                    | 4                   |
| <b>Раздел 2. Электрические и электромагнитные приборы.</b>                           | <b>18</b>                            | <b>9</b>            |
| Тема 2.1. Электрические измерения. Трансформаторы                                    | 8                                    | 4                   |
| Тема 2.2. Электрические машины Электронные устройства Аппаратура управления и защиты | 10                                   | 5                   |
| <b>ИТОГО</b>                                                                         | <b>36</b>                            | <b>18</b>           |

### 2.3. Содержание учебной дисциплины ОП.04. Основы электротехники.

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала                                                                                                                                                                                                                      | Объем часов | Уровень освоения |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|
| ПК 1.1                      | <b>Раздел 1 Электрическое и электромагнитное поле.</b>                                                                                                                                                                                             | <b>18</b>   |                  |
| ПК 1.2                      | <b>Тема 1. 1.Электрическое поле. Электрические схемы и цепи.</b>                                                                                                                                                                                   | <b>4</b>    |                  |
| ПК 1.3                      | Основные правила эксплуатации электрооборудования. Понятие об электрическом поле. Основные электротехнические материалы. Электрические схемы: понятие, типы, правила графического изображения                                                      |             | 1                |
| ПК 1.4                      | <b>Практические работы</b>                                                                                                                                                                                                                         | 2           |                  |
| ПК 1.5                      | .Исследование электрических цепей Устройство и применение конденсаторов                                                                                                                                                                            |             |                  |
| ПК 1.6                      | <b>Самостоятельная работа</b>                                                                                                                                                                                                                      | 3           |                  |
| ПК 2.1                      | . Ознакомление с основной терминологией в электротехнике                                                                                                                                                                                           |             |                  |
| ПК 2.2                      | <b>Тема 1. 2. Постоянный электрический ток. Магнитные цепи.</b>                                                                                                                                                                                    | <b>7</b>    |                  |
| ПК 2.3                      | Электрический ток. Работа и мощность электрического тока. Источники электрического тока Закон Ома для полной цепи. Магнитные свойства веществ. Магнитная цепь.                                                                                     |             | 1                |
| ПК 2.4                      | <b>Практические работы</b>                                                                                                                                                                                                                         | 2           |                  |
| ПК 3.3                      | .Исследование электрической цепи Исследование применения закона Ома для участка цепи, Исследование магнитных свойств веществ                                                                                                                       |             |                  |
| ПК 3.4                      | <b>Самостоятельная работа</b>                                                                                                                                                                                                                      | 3           |                  |
| ПК 4.1                      | 1.Магнитные свойства веществ: классификация, строение, применение.                                                                                                                                                                                 |             |                  |
| ПК 4.2                      | <b>Тема 1. 3Электромагнитная индукции. Переменный ток.</b>                                                                                                                                                                                         | <b>7</b>    |                  |
| ПК 4.3                      | Электромагнитная индукция. Правило Ленца. Вихревые токи. Явление самоиндукции. Переменный ток: мощность, единицы измерения, коэффициент мощности. Контрольная работа                                                                               |             | 2                |
| ПК 4.4                      | <b>Практические работы</b>                                                                                                                                                                                                                         | 2           |                  |
| ОК 1-ОК 8                   | 1.Исследование характеристик индуктивности Трехфазный ток: получение, характеристики. Выполнение соединения фаз генератора и потребителей. Мощность Исследование цепи переменного тока с активным и реактивным сопротивлением.                     |             |                  |
|                             | <b>Самостоятельная работа</b>                                                                                                                                                                                                                      | 3           |                  |
|                             | 1. Ознакомиться с соединением, графическое изображением активных и реактивных элементов                                                                                                                                                            |             |                  |
| ПК 1.2                      | <b>Раздел 2Электрические и электромагнитные приборы.</b>                                                                                                                                                                                           | <b>18</b>   |                  |
| ПК 1.3                      | <b>Тема 2.1. Электрические измерения. Трансформаторы.</b> Электрические измерения. Системы измерительных приборов. Трансформаторы: типы, назначение, устройство, принцип действия. Трансформаторы специального назначения.                         | <b>8</b>    |                  |
| ПК 1.4                      | <b>Практические работы</b>                                                                                                                                                                                                                         | 4           |                  |
| ПК 1.5                      | Исследование работы комбинированных электроизмерительных приборов. Исследование работы трансформаторов специального назначения. Определение типов приборов и устройств по их маркировке и схеме Выполнение сборки схем выпрямления на транзисторах |             |                  |
| ПК 1.6                      | <b>Самостоятельная работа</b>                                                                                                                                                                                                                      | 4           |                  |
| ПК 2.1                      | 1. Подготовить реферат или иллюстрационный плакат (по выбору) по теме «Трансформаторы»                                                                                                                                                             |             |                  |
| ПК 2.2                      | <b>Тема 2.2. Электрические машины Электронные устройства. Аппаратура управления и защиты.</b>                                                                                                                                                      | <b>10</b>   |                  |
| ПК 2.3                      | Электрические машины: назначение, классификация, основные характеристики. Электронные устройства: классификация, назначение, принцип действия, основные характеристики. Аппаратура управления и защиты:                                            |             | 2                |
| ПК 2.4                      |                                                                                                                                                                                                                                                    |             |                  |

|                                |                                                                                                                                                                                                                   |    |  |
|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--|
| ПК 4.3<br>ПК 4.4<br>ОК 1-ОК 8  | классификация, устройство, эксплуатация, принцип действия. Назначение и классификация электрических аппаратов Полупроводники: основные понятия, типы электропроводимости Контрольная работа                       |    |  |
|                                | <i>Практические работы</i>                                                                                                                                                                                        | 5  |  |
|                                | Испытание электродвигателя (универсального). Исследование действия полупроводниковых выпрямителей. Исследование действия аппарата управления и защиты Монтаж и обслуживание электропривода Типы источников света. |    |  |
|                                | <i>Самостоятельная работа</i>                                                                                                                                                                                     | 5  |  |
|                                | 1. Подготовить мультимедийный проект по одной из изученных тем                                                                                                                                                    |    |  |
| Всего:                         |                                                                                                                                                                                                                   | 36 |  |
| В том числе практических работ |                                                                                                                                                                                                                   | 18 |  |

### 3. Условия реализации программы учебной дисциплины

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Рабочая программа учебной дисциплины ОП. 04 Основы электротехники реализуется при наличии лаборатории «Электротехника».

##### Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Электротехника»;

##### Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением, мультимедиа-проектор, экран.
- слайды PowerPoint для аудиторских занятий по курсу.

##### Оборудование лаборатории:

по количеству обучающихся: комплект рабочих инструментов; измерительный инструмент; на лабораторию:

- измерительные средства (амперметры, вольтметры, ваттметры;
- макеты и натуральные детали: конденсаторы; реостаты; магниты и электромагниты; генератор постоянного тока; генератор переменного тока; трансформаторы; электродвигатели; выпрямители; аппаратура защиты.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

##### Основные источники:

1. Прошин В.М. Электротехника (3-е изд., стер.) Учебник. М: Академия, 2015.

##### Дополнительная литература:

Прошин В.М. Справочник электромонтажника (4-е изд., стер.) Учеб. пособие М: Академия, 2016.

Прошин В.М. Лабораторно-практические работы по электротехнике (5-е изд., испр.) учеб. пособие М: Академия, 2016.

##### Интернет – ресурсы:

1. <http://www.virteks.land.ru/landelt.html> - электронное пособие с виртуальными экспериментами по электротехнике.
2. <http://www.electricalschool.info> – Школа электрика.
3. <http://electrolibrary.info> – электронная библиотека электротехника.
4. <http://www.detalki.ucoz.ru> – основные законы электротехники.

#### 4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины ОП. 04. Основы электротехники.

Контроль и оценку результатов освоения учебной дисциплины осуществляет преподаватель в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

| Результаты обучения (освоенные умения, знания) |                                                                                              | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Освоенные умения:                              |                                                                                              |                                                                                                                                                                                                            |
| У1                                             | Читать принципиальные, электрические и монтажные схемы                                       | <b>Текущий контроль знаний:</b><br>Индивидуальные задания, карточки-задания<br><br><b>Рубежный контроль знаний:</b><br>проверочная, практические работы<br><br><b>Итоговый контроль знаний:</b><br>экзамен |
| У2                                             | Рассчитывать параметры электрических схем                                                    |                                                                                                                                                                                                            |
| У3                                             | Собирать электрические схемы                                                                 |                                                                                                                                                                                                            |
| У4                                             | Пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями                              |                                                                                                                                                                                                            |
| У5                                             | Проводить сращивание, спайку и изоляцию проводов и контролировать качество выполняемых работ |                                                                                                                                                                                                            |

| Усвоенные знания |                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                              |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 31               | Электротехническую терминологию                                                                                                           | <b>Текущий контроль знаний:</b><br>устный (фронтальный) опрос, тестирование<br><br><b>Рубежный контроль знаний:</b><br>проверочная работа<br><br><b>Итоговый контроль знаний:</b><br>экзамен |
| 32               | Основные законы электротехники                                                                                                            |                                                                                                                                                                                              |
| 33               | Типы электрических схем                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                              |
| 34               | Правила графического изображения элементов электрических схем                                                                             |                                                                                                                                                                                              |
| 35               | Методы расчета электрических цепей                                                                                                        |                                                                                                                                                                                              |
| 36               | Основные элементы электрических цепей                                                                                                     |                                                                                                                                                                                              |
| 37               | Принципы действия, устройство, основные характеристики электроизмерительных приборов, электрических машин, аппаратуры управления и защиты |                                                                                                                                                                                              |
| 38               | Схемы электроснабжения                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                              |
| 39               | Основные правила эксплуатации электрооборудования                                                                                         |                                                                                                                                                                                              |
| 310              | Способы экономии электроэнергии                                                                                                           |                                                                                                                                                                                              |
| 311              | Основные электротехнические материалы                                                                                                     |                                                                                                                                                                                              |
| 312              | Правила сращивания, спайки и изоляции проводов.                                                                                           |                                                                                                                                                                                              |

| Результаты осваиваемых элементов компетенций |                                                                                                                                                                                                                                                    | Формы и методы контроля и оценки                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Профессиональные компетенции                 |                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                     |
| ПК 1.1                                       | Выполнять работы по техническому обслуживанию сельскохозяйственных машин и оборудования при помощи стационарных и передвижных средств технического обслуживания и ремонта.                                                                         | <b>Текущий контроль знаний:</b><br>устный (фронтальный) опрос, практическая работа<br><b>Рубежный контроль знаний:</b><br>проверочная работа (тестирование)<br><b>Итоговый контроль:</b><br>экзамен |
| ПК 1.2                                       | Проводить ремонт, наладку и регулировку отдельных узлов и деталей тракторов, самоходных и других сельскохозяйственных машин, прицепных и навесных устройств, оборудования животноводческих ферм и комплексов с заменой отдельных частей и деталей. |                                                                                                                                                                                                     |
| ПК 1.3                                       | Проводить профилактические осмотры тракторов, самоходных и других сельскохозяйственных машин, прицепных и навесных устройств, оборудования животноводческих ферм и комплексов.                                                                     |                                                                                                                                                                                                     |
| ПК 1.4                                       | Выявлять причины несложных неисправностей тракторов, самоходных и других сельскохозяйственных машин, прицепных и навесных устройств, оборудования животноводческих ферм и комплексов и устранять их.                                               |                                                                                                                                                                                                     |
| ПК 1.5                                       | Проверять на точность и испытывать под нагрузкой отремонтированные сельскохозяйственные машины и оборудование.                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                     |
| ПК 1.6                                       | Выполнять работы по консервации и сезонному хранению сельскохозяйственных машин и оборудования.                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                     |
| ПК 2.1                                       | Собирать и устанавливать агрегаты и сборочные единицы тракторов и самоходных сельскохозяйственных машин стационарно и в полевых условиях.                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                     |
| ПК 2.2                                       | Выполнять наладку и регулирование агрегатов и сборочных единиц сельскохозяйственных машин и оборудования.                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                     |
| ПК 2.3                                       | Выполнять плановое, ресурсное (перед отправкой в ремонт) и Заявочное диагностирование автомобилей, тракторов, самоходных сельскохозяйственных машин и агрегируемого оборудования.                                                                  |                                                                                                                                                                                                     |
| ПК 2.4                                       | Проводить ремонт агрегатов и сборочных единиц тракторов, самоходных и других сельскохозяйственных машин.                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                     |
| ПК 3.3                                       | Заправлять топливом и смазывать тракторы, навесные и прицепные сельскохозяйственные орудия, самоходные и другие сельскохозяйственные машины.                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                     |
| ПК 3.4                                       | Проводить техническое обслуживание машин но-тра кторн ых агрегатов.                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                     |
| ПК 4.1                                       | Управлять автомобилями категории "С".                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                     |
| ПК 4.2                                       | Выполнять работы по транспортировке грузов.                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                     |
| ПК 4.3                                       | Осуществлять техническое обслуживание транспортных средств в пути следования.                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                     |

| Общие компетенции                            |                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Результаты осваиваемых элементов компетенций |                                                                                                                                                                          | Формы и методы контроля и оценки                                                                                                                                                     |
| ОК 1                                         | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.                                                                   | <b>Текущий контроль знаний:</b><br>устный опрос, проверочная, практическая работы,<br><b>Рубежный контроль знаний:</b><br>проверочная работа<br><b>Итоговый контроль:</b><br>экзамен |
| ОК 2                                         | Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.                                                            |                                                                                                                                                                                      |
| ОК 3.                                        | Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы. |                                                                                                                                                                                      |
| ОК 4                                         | Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.                                                                           |                                                                                                                                                                                      |
| ОК 5                                         | Использовать информационно – коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.                                                                                |                                                                                                                                                                                      |
| ОК 6                                         | Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.                                                                                            |                                                                                                                                                                                      |
| ОК 7                                         | Организовывать собственную деятельность с соблюдением требований охраны труда и экологической безопасности                                                               |                                                                                                                                                                                      |
| ОК 8                                         | Исполнять воинскую обязанность, в т.ч. с применением полученных профессиональных знаний ( для юношей).                                                                   |                                                                                                                                                                                      |