

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Южно-Уральский государственный аграрный университет»  
Институт ветеринарной медицины  
Троицкий аграрный техникум

Аннотация рабочей программы дисциплины  
**ОП.04 Основы электротехники**

Профессионального цикла  
программы подготовки специалистов среднего звена  
по специальности технического профиля  
35.02.08 Электрификация и автоматизация сельского хозяйства  
базовая подготовка  
форма обучения очная

Троицк  
2017

## **1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины ОП. 04. Основы электротехники является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 35.02.08 Электрификация и автоматизация сельского хозяйства, входящей в состав укрупненной группы специальностей 35.00.00 Сельское, лесное и рыбное хозяйство.

## **2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ**

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

## **3. Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины**

В результате освоения дисциплины ОП. 04. Основы электротехники 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 цепей;
- 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.

**Перечень формируемых компетенций**

Техник-электрик должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
- ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

- ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
- ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
- ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
- ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Техник-электрик должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:

- ПК 1.1. Выполнять монтаж электрооборудования и автоматических систем управления.
- ПК 1.2. Выполнять монтаж и эксплуатацию осветительных и электронагревательных установок.
- ПК 1.3. Поддерживать режимы работы и заданные параметры электрифицированных и автоматических систем управления технологическими процессами.
- ПК 2.1. Выполнять мероприятия по бесперебойному электроснабжению сельскохозяйственных организаций.
- ПК 2.2. Выполнять монтаж воздушных линий электропередач и трансформаторных подстанций.
- ПК 2.3. Обеспечивать электробезопасность.
- ПК 3.1. Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники.
- ПК 3.2. Диагностировать неисправности и осуществлять текущий и капитальный ремонт электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники.
- ПК 3.3. Осуществлять надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники.
- ПК 3.4. Участвовать в проведении испытаний электрооборудования сельхозпроизводства.
- ПК 4.1. Участвовать в планировании основных показателей в области обеспечения работоспособности электрического хозяйства сельскохозяйственных потребителей и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники.
- ПК 4.2. Планировать выполнение работ исполнителями.
- ПК 4.3. Организовывать работу трудового коллектива.
- ПК 4.4. Контролировать ход и оценивать результаты выполнения работ исполнителями.

#### **4. Общая трудоемкость дисциплины**

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 303 часа, в том числе:  
обязательной учебной нагрузки обучающегося 202\_часа,  
внеаудиторной (самостоятельной) работы обучающегося 101 час.  
Форма аттестации – экзамен.

#### **5. Тематический план учебной дисциплины**

##### **Раздел 1. Теоретические основы электротехники**

Тема 1.1 Электрическое поле и электрическая емкость

Тема 1.2 Электрические цепи постоянного тока

Тема 1.3 Магнитное поле и электромагнитная индукция

Тема 1.4 Линейные электрические цепи синусоидального тока

Тема 1.5 Трехфазные электрические цепи

Тема 1.6 Трансформаторы.

##### **Раздел 2. Электрические измерения**

Тема 3.1 Электрические измерительные приборы

Тема 3.2 Специальные измерения и приборы, применяющиеся в сельскохозяйственном производстве

##### **Раздел 3. Электрические машины**

Тема 3.1 Машины постоянного тока (МПТ)

Тема 3.2 Асинхронные машины

Тема 3.3 Синхронные машины

Тема 3.4 Полупроводниковые приборы и устройства

##### **Раздел 4. Аппаратура управления и защиты**

Тема 4.1 Аппаратура управления и защиты

Тема 4.2 Электропривод

##### **Раздел 5. Передача и распределение электрической энергии**

Тема 5.1 Схемы снабжения промышленных предприятий

Тема 5.2 Электрические сети промышленных предприятий

Тема 5.3 Основные правила эксплуатации электрооборудования

Тема 5.4 Способы экономии электроэнергии

Тема 5.5 Основные электротехнические материалы.