

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
адаптированной образовательной программы
подготовки специалистов среднего звена
по специальности 35.02.08 Электрификация и автоматизация сельского хозяйства
базовая подготовка
форма обучения очная

Троицк
2019

ОП.04 Основы электротехники

1. Область применения программы

Рабочая программа дисциплины является частью адаптированной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 35.02.08 Электрфикация и автоматизация сельского хозяйства.

2. Место дисциплины в структуре ППССЗ

Учебная дисциплина ОП. 04. Основы электротехники относится к профессиональному циклу.

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

В результате освоения 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;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **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.

Формируемые профессиональные компетенции :

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 предприятий.

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 сельхоз производства.

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.

Формируемые общие компетенции:

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.

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 2.1 Электрические измерительные приборы

Тема 2.2 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 электроснабжения 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.