

## Аннотация

### **Учебной дисциплины ОП.04 Электротехника и электронная техника программы подготовки специалистов среднего звена**

**Учебная дисциплина ОП.04 Электротехника и электронная техника учебного плана специальности среднего профессионального образования 35.02.07 Механизация сельского хозяйства**

Программа учебной дисциплины ОП.04 Электротехника и электронная техника является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 35.02.07 Механизация сельского хозяйства.

Дисциплина «Электротехника и электроника» входит в перечень курсов обязательной части общепрофессиональных дисциплин профессионального учебного цикла ОПОП.

**Общая трудоёмкость учебной дисциплины (при очной форме обучения)** составляет 108 часов:

- аудиторные занятия – 72 часа;
- самостоятельная работа – 28 часов;
- консультации – 8 часов.

#### **Основные разделы и темы учебной дисциплины:**

Тема 1.1 Методы преобразования электрической энергии.

Тема 1.2 Физические процессы, происходящие в электрических и магнитных цепях, порядок расчета их параметров.

Тема 1.3. Методы расчета сложных электрических цепей.

Тема 1.4 Магнитное поле.

Тема 1.5 Электромагнетизм.

Тема 1.6 Электрические цепи переменного тока.

Тема 1.7 Электрические измерения.

Тема 1.8 Преобразование переменного тока в постоянный.

Тема 1.9 Трансформаторы.

Тема 1.10 Электрические машины переменного тока.

Тема 1.11 Электрические машины постоянного тока. Усиление и генерирование электрических сигналов.

Тема 1.12 Основы электропривода.

Тема 1.13 Производство, передача и распределение электрической энергии. Провода, применяемые в электрооборудовании автомобилей.

Тема 1.14 Физические основы электроники. Методы расчета и измерения основных параметров электронных цепей.

**Целью** освоения дисциплины является формирование у студентов системы знаний об электрических цепях переменного и постоянного тока, их разновидностях и методах их расчета, понятиях магнитного поля и электромагнитной индукции, а также о переходных процессах в цепях переменного и постоянного тока.

Для реализации поставленных целей необходимо решить следующие **задачи**:

- изучить основные сведения и характеристики о постоянном и переменном токе;
- изучить явления магнетизма и электромагнитной индукции
- изучить методы расчета в цепях переменного и постоянного тока;

- рассмотреть принцип действия и виды машин постоянного и переменного тока, а также полупроводниковых приборов;

В результате освоения дисциплины «Электротехника и электронная техника» обучающийся должен

**уметь:**

У1- использовать основные законы и принципы теоретической электротехники и электронной техники в профессиональной деятельности; читать принципиальные, электрические и монтажные схемы;

У2 - рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей;

У3 – пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями;

У4 - подбирать устройства электронной техники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками;

У5 - собирать электрические схемы;

**знать:**

31 - способы получения, передачи и использования электрической энергии;

32 - электротехническую терминологию;

33 - основные законы электротехники;

34 - характеристики и параметры электрических и магнитных полей;

35 - свойства проводников, полупроводников, электроизоляционных, магнитных материалов;

36 - основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств;

37 - методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных цепей;

38 - принципы действия, устройство, основные характеристики электротехнических и электронных устройств и приборов;

39 - принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов, составления электрических и электронных цепей;

310 - правила эксплуатации электрооборудования;

Техник 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 команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), 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 (базовой подготовки) должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности:

ПК 1.1. Выполнять регулировку узлов, систем и механизмов двигателя и приборов электрооборудования.

ПК 1.2. Подготавливать почвообрабатывающие машины.

ПК 1.3. Подготавливать посевные, посадочные машины и машины для ухода за

посевами.

ПК 1.4. Подготавливать уборочные машины.

ПК 1.5. Подготавливать машины и оборудование для обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик.

ПК 1.6. Подготавливать рабочее и вспомогательное оборудование тракторов и автомобилей.

ПК 2.1. Определять рациональный состав агрегатов и их эксплуатационные показатели.

ПК 2.2. Комплектовать машинно-тракторный агрегат.

ПК 2.3. Проводить работы на машинно-тракторном агрегате.

ПК 2.4. Выполнять механизированные сельскохозяйственные работы.

ПК 3.1. Выполнять техническое обслуживание сельскохозяйственных машин и механизмов.

ПК 3.2. Проводить диагностирование неисправностей сельскохозяйственных машин и механизмов.

ПК 3.3. Осуществлять технологический процесс ремонта отдельных деталей и узлов машин и механизмов.

ПК 3.4. Обеспечивать режимы консервации и хранения сельскохозяйственной техники.

ПК 4.1. Участвовать в планировании основных показателей машинно-тракторного парка сельскохозяйственного предприятия.

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.

ПК 4.5. Вести утвержденную учетно-отчетную документацию.

**Вид промежуточной аттестации при очной форме обучения: экзамен в 4-ом семестре.**