**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Автор:** Чайка Сергей Николаевич, преподаватель общепрофессиональных дисциплин АСХТ – филиала ФГБОУ ВПО ОГАУ.

**Специальность:** 35.02.07 Механизация сельского хозяйства

**Наименование дисциплины:** ОП.04 Электротехника и электронная техника

**1. Цели и задачи учебной дисциплины:**

Базовая часть

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

**-** использовать основные законы и принципы теоретической электротехники и

электронной техники в профессиональной деятельности;

**-** читать принципиальные, электрические и монтажные схемы;

**-** рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей;

**-** пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями;

**-** подбирать устройства электронной техники, электрические приборы и

оборудование с определенными параметрами и характеристиками;

**-** собирать электрические схемы.

В результате освоения учебной дисциплины студент должен **знать:**

**-** способы получения, передачи и использования электрической энергии;

**-** электротехническую терминологию;

**-** основные законы электротехники;

**-** характеристики и параметры электрических и магнитных полей;

**-** свойства проводников, полупроводников, электроизоляционных, магнитных

материалов;

**-**  основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических

устройств;

**-** методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных

цепей;

**-** принципы действия, устройство, основные характеристики электротехнических

и электронных устройств и приборов;

**-** принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов,

составление электрических и электронных цепей;

**-** правила эксплуатации электрооборудования.

**2. Результаты освоения учебной дисциплины**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код | Наименование результата обучения | Номер и наименование темы |
| ВПД 1.  (ПК 1.1.- 1.6.) | **Уметь:**  **-** использовать основные законы и принципы теоретической электротехники и электронной техники в профессиональной деятельности;  **-** читать принципиальные, электрические и монтажные схемы;  **-** рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей.  **Знать:**  - способы получения, передачи и использования электрической энергии;  - электротехническую терминологию.  - основные законы электротехники;  - характеристики и параметры электрических и магнитных полей.  - основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств.  - принципы действия, устройство, основные характеристики электротехнических и электронных устройств и приборов. | Тема 1.2. Электрические цепи постоянного тока  Тема 1.3. Электромагнетизм  Тема 1.4. Электрические цепи однофазного переменного тока  Тема 1.5. Трехфазные цепи  переменного тока  Тема 3.1. Передача и распределение электрической энергии  Тема 1.1. Введение в дисциплину. Электрическое поле.  Тема 1.1. Введение в дисциплину. Электрическое поле.  Тема 1.2. Электрические цепи постоянного тока  Тема 1.3. Электромагнетизм  Тема 1.4. Электрические цепи однофазного переменного тока  Тема 1.5. Трехфазные цепи  переменного тока  Тема 2.1. Трансформаторы  Тема 2.2. Электрические машины переменного тока  Тема 2.3. Электрические машины постоянного тока  Тема 4.1. Физические основы электроники  Тема 4.2. Электронные приборы  Тема 4.3. Электронные выпрямители и стабилизаторы  Тема 4.4. Электронные усилители  Тема 4.5. Электронные генераторы и импульсные устройства  Тема 4.6. Электронные цифровые устройства  Тема 4.8. Микропроцессоры и микроЭВМ |
| ВПД 2.  (ПК 2.1.-2.4.) | **Уметь:**  **-** пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями.  **Знать:**  - методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных цепей;  - правила эксплуатации электрооборудования. | Тема 2.7. Устройства индикации и электронные измерительные приборы  Тема 4.7. Устройства индикации и электронные измерительные приборы  Тема 1.2. Электрические цепи постоянного тока  Тема 1.3. Электромагнетизм  Тема 1.4. Электрические цепи однофазного переменного тока  Тема 1.5. Трехфазные цепи переменного тока  Тема 3.2. Основы  Электробезопасности |
| ВПД 3.  (ПК 3.1. - 3.4.)  ВПД 4.  (ПК 4.1. - 4.5.) | **Уметь:**  **-** читать принципиальные, электрические и монтажные схемы;  **-** рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей;  **-** подбирать устройства электронной техники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками;  **-** пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями;  **-** собирать электрические схемы.  **Знать:**  - методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных цепей;  - принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов, составление электрических и электронных цепей. | Тема 1.2. Электрические цепи постоянного тока  Тема 1.3. Электромагнетизм  Тема 1.4. Электрические цепи однофазного переменного тока  Тема 1.5. Трехфазные цепи  переменного тока  Тема 1.6. Электрические измерения.  Тема 2.4. Основы электропривода и электрооборудование  Тема 4.2. Электронные приборы  Тема 4.3. Электронные выпрямители и стабилизаторы  Тема 4.4. Электронные усилители  Тема 4.5. Электронные генераторы и импульсные устройства |
| ВПД 5. | Выполнение работ по профессии тракторист-машинист сельскохозяйственного производства |  |
| ОК 1. | - понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес | Тема 1.1. Введение в дисциплину.  Электрическое поле. |
| ОК 2. | - выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологического процесса технического обслуживания и диагностирования сельскохозяйственных машин и механизмов;  - оценка эффективности и качества выполнения. | Тема 1.6. Электрические измерения. |
| ОК 3. | - правильность и объективность оценки нестандартных и аварийных ситуаций. | Тема 1.6. Электрические измерения.  Тема 3.2. Основы  электробезопасности. |
| ОК 4. | - эффективный поиск необходимой информации;  - использование различных источников, включая электронные. | Тема 2.1. Трансформаторы |
| ОК 5. | - использование информационно-коммуникационных технологий для решения профессиональных задач. | Тема 1.4. Электрические цепи однофазного переменного тока  Тема 2.2. Электрические машины переменного тока |
| ОК 6. | - взаимодействие с обучающимися, преподавателями в ходе обучения. | Тема 1.4. Электрические цепи однофазного переменного тока  Тема 2.2. Электрические машины переменного тока |
| ОК 7. | - умение принимать совместные обоснованные решения, в том числе в нестандартных ситуациях;  - самоанализ и коррекция собственной работы. | Тема 1.4. Электрические цепи однофазного переменного тока |
| ОК 8. | - организация самостоятельного изучения и занятий при изучении дисциплины. | Тема 1.5. Трехфазные цепи  переменного тока |
| ОК 9. | - анализ новых технологий в области технологических процессов технического обслуживания и ремонта автомобилей. | Тема 2.7. Устройства индикации и электронные измерительные приборы |

# Содержание дисциплины ОП.04 Электротехника и электронная техника:

**Раздел  1. Основы электротехники**

Тема 1.1 Введение в дисциплину. Электрическое поле

Тема 1.2 Электрические цепи постоянного тока

Тема 1.3 Электромагнетизм

Тема 1.4. Электрические цепи однофазного переменного тока

Тема 1.5 Трехфазные цепи переменного тока

Тема 1.6 Электрические измерения     

**Раздел 2. Электрические машины, основы электропривода и**

**электрооборудование**

Тема 2.1 Трансформаторы

Тема 2.2 Электрические машины переменного тока

Тема 2.3 Электрические машины постоянного тока

Тема 2.4 Основы электропривода и электрооборудование

**Раздел 3. Основы электроснабжения**

Тема 3.1 Передача и распределение электрической энергии

Тема 3.2 Основы электробезопасности

**Раздел 4. Основы электроники**

Тема 4.1 Физические основы электроники

Тема 4.2 Полупроводниковые приборы

Тема 4.3 Электронные выпрямители и стабилизаторы

Тема 4.4 Электронные усилители

Тема 4.5 Электронные генераторы и импульсные устройства

Тема 4.6 Электронные цифровые устройства

Тема 4.7 Устройства индикации и электронные измерительные приборы

Тема 4.8 Микропроцессоры и микроЭВМ