

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Алейник Станислав Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 12.07.2023 14:00:00

Уникальный программный ключ:

5258223550e2a2b740d180891020810673d1a

## Аннотация рабочей программы

дисциплины «Электротехника и электроника»

направлении подготовки 35.03.06 Агроинженерия.

Направленность (профиль): Техническая эксплуатация сельскохозяйственной техники и оборудования

### 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 1.1. Цель изучения дисциплины – «Электротехника и электроника»

изучение электротехнических дисциплин является теоретической и практической подготовкой бакалавров и инженеров неэлектротехнических специальностей в области электротехники и электроники в такой степени, чтобы они могли выбирать необходимые электротехнические, электронные, электроизмерительные устройства. Уметь их правильно эксплуатировать и составлять совместно с инженерами-электриками технические задания на разработку электрических частей автоматизированных установок для управления производственными процессами.

#### 1.2. Задачи:

Основными задачами изучения дисциплины являются:

- формирование у студентов минимально необходимых знаний основных электротехнических законов и методов анализа электрических, магнитных и электронных цепей;
- принципов действия, свойств, областей применения и потенциальных возможностей основных электротехнических, электронных устройств и электроизмерительных приборов;
- основ электробезопасности; умения экспериментальным способом и на основе паспортных и каталожных данных определять параметры и характеристики типовых электротехнических и электронных устройств; использовать современные вычислительные средства для анализа состояния и управления электротехническими элементами, устройствами и системами.

### II. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ (ОПОП)

#### 2.1. Цикл (раздел) ОПОП, к которому относится дисциплина

«Электротехника и электроника» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений (Б1.В.02) основной образовательной программы

## 2.2. Логическая взаимосвязь с другими частями ОПОП

<p>Наименование предшествующих дисциплин, практик, на которых базируется данная дисциплина (модуль)</p>	<p>математика физика</p>
<p>Требования к предварительной подготовке обучающихся</p>	<p>Основным научным методом дисциплины является построение и анализ элементарной базы электроники, электронных устройств аналоговых и цифровых сигналов, включая электронные средства вычислительной и микропроцессорной техники, а также освоение и использование методов измерений электрических, неэлектрических и магнитных величин.</p> <p>Таким образом, «входными» знаниями, умениями и готовностями обучающегося, необходимыми для освоения дисциплины «Общая электротехника и электроника» в результате освоения предшествующих дисциплин (модулей), являются:</p> <p>Знать - <i>знание</i> основных законов и электрофизических величин, необходимых для описания электрических цепей;</p> <p>Уметь - <i>умение</i> применять методы математического аппарата;</p> <p>Владеть - <i>умение</i> составлять и решать простейшие цепи постоянного и переменного тока;</p> <p>➤ Освоение дисциплины необходимо для квалифицированной эксплуатации электрооборудования связанной с монтажом, наладкой и поддержанием режимов работы электрифицированных и автоматизированных сельскохозяйственных технологических процессов, машин и установок, в том числе работающих непосредственно в контакте с биологическими объектами.</p>

### III. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Коды компетенций	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-3	Способен организовать монтаж, наладку и эксплуатацию машин и установок в сельскохозяйственном производстве.	ПК-3.1 Демонстрирует знания технических характеристик, конструктивных	<p><b>Знать:</b> устройство и принцип действия электроизмерительных приборов</p> <p><b>Уметь:</b> включить измерительные приборы в цепь, снимать показания с электроизмерительных приборов, правильно определять погрешность приборов</p>

		особенностей, назначения, режимов работы сельскохозяйственной техники и оборудования.	<b>Владеть:</b> применением к расчетам фундаментальных законов электротехники, сведениями о применении электронно-вычислительных устройств, принципом действия полупроводниковых приборов, электрических машин и аппаратов.
<b>ПК-4</b>	Способен осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции выполненных работ при монтаже наладке, эксплуатации энергетического и электрооборудования установок в с.х производстве	<b>ПК-4.3</b> Способен обеспечить эксплуатацию сельскохозяйственной техники и оборудования с применением современных технологий	<b>Уметь:</b> читать принципиальные, электрические и монтажные схемы; рассчитывать параметры электрических схем; собирать электрические схемы; пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями; проводить сращивание, спайку и изоляцию проводов: <b>Знать</b> основные элементы электрических сетей; принципы действия, устройство, основные характеристики, электрических машин, аппаратуры управления и защиты, схемы электропитания; основные правила эксплуатации электрооборудования; <b>Владеть:</b> способами экономии электроэнергии; основными электротехническими материалами; правилами сращивания, спайки и изоляции проводов контролем качества выполняемых работ.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 з.е. (180 часов)