

## **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. 04) основной образовательной программы

### **2.2. Логическая взаимосвязь с другими частями ОПОП**

<b>Наименование предшествующих дисциплин, практик, на которых базируется данная дисциплина (модуль)</b>	математика
	физика
<b>Требования к предварительной подготовке обучающихся</b>	<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**

<b>Код ы комп е- тенц ий</b>	<b>Формулировка компетенции</b>	<b>Индикатор ы достижения компетенци й</b>	<b>Планируемые результаты обучения по дисциплине</b>
<b>ПК-3</b>	.Способен организовать монтаж, наладку и эксплуатацию машин и установок в сельскохозяйственном производстве.	<b>ПК-3.1</b> Демонстрирует знания технических характеристик, конструктивных особенностей, назначения, режимов работы сельскохозяйственной техники, электрического оборудования.	<b>Знать:</b> устройство и принцип действия электроизмерительных приборов <b>Уметь:</b> включить измерительные приборы в цепь, снимать показания с электроизмерительных приборов, правильно определять погрешность приборов <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 осуществить производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции выполненных работ при монтаже, наладке, эксплуатации энергетического и электрооборудования.	<b>ПК-4.3</b> Способен обеспечить работоспособность машин с использованием современных технологий технологического обслуживания, хранения, ремонта и	<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 и ко <b>Знать</b> основные элементы электрических сетей; принципы действия, устройство, основные характеристики, электрических машин, аппаратуры управления и защиты, схемы электроснабжения; основные правила

	ия установок в с.х производстве	восстановле ния деталей машин.	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 3 з.е. (108 часов)**