

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Алейник Станислав Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 14.10.2022 18:02:58

Уникальный программный ключ:

5258223550ea9f9eb723726a1609b644b37d8986ab6255891f288f913a1351fae

## Аннотация рабочей программы дисциплины

### «Теоретические основы электротехники»

#### направление подготовки 35.03.06 Агроинженерия

#### Направленность (профиль): Электрооборудование и электротехнологии

### I. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

В соответствии с профессиональными задачами бакалавриата по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия профиль электрооборудование предметом изучения дисциплины «Теоретические основы электротехники» являются: линейные электрические цепи постоянного и переменного тока; нелинейные электрические и магнитные цепи постоянного и переменного тока; переходные процессы в линейных электрических цепях; Электрические цепи с распределенными параметрами.

**1.1. Цель изучения дисциплины** - комплексная теоретическая подготовка бакалавров по профилю «Электрооборудование и электротехнологии» к изучению электротехнических дисциплин и формирование систем теоретических знаний и практических умений по методам расчета электромагнитных процессов.

#### 1.2. Задачи:

изучение основных электротехнических законов и методов анализа электрических и магнитных цепей, а также принципов действия электротехнических устройств, которые включают:

- изучение методов анализа электрических и магнитных цепей как математических моделей электротехнических объектов;

- исследование электромагнитных процессов, протекающих в современных электротехнических установках при различных энергетических преобразованиях;

- освоение современных методов моделирования электромагнитных процессов с использованием компьютерных технологий.

- изучение методов анализа электрических и магнитных цепей как математических моделей электротехнических объектов; исследование электромагнитных процессов, протекающих в современных электротехнических установках при различных энергетических преобразованиях; освоение современных методов моделирования электромагнитных процессов с использованием компьютерных технологий.

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

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

Дисциплина «Теоретические основы электротехники» является базовой дисциплиной учебного плана по программе бакалавриата направления подготовки 35.03.06 «Агроинженерия» профиль – электрооборудование и

электротехнологии (вариативная часть –Б1.В.02).

## 2.2. Логическая взаимосвязь с другими частями ООП

Наименование предшествующих дисциплин, практик, на которых базируется данная дисциплина (модуль)	Высшая математика Физика
<b>Требования к предварительной подготовке обучающихся</b>	<p>Основным научным методом дисциплины является построение и анализ электрических цепей постоянного и переменного тока. Изучение физики позволяет более углубленно усвоить основные закономерности электромагнитных полей, а высшая математика обеспечивает аппаратом анализа процессов.</p> <p>Таким образом, «входными» знаниями, умениями и готовностями обучающегося, необходимыми для освоения дисциплины «Теоретические основы электротехники» в результате освоения предшествующих дисциплин (модулей), являются:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- знание основных законов и электрофизических величин, необходимых для описания электрических цепей;</li><li>- умение применять методы математического аппарата;</li><li>- умение составлять и решать простейшие цепи постоянного и переменного тока;</li></ul> <p>Освоение дисциплины «Теоретические основы электротехники» необходимо для изучения дисциплин связанных 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 компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-2	Способен участвовать в проектировании систем электрификации и автоматизации обеспечения технологических процессов сельскохозяйственного производства	ПК-2.2. Производит расчеты при проектировании систем электрификации и автоматизации технологических процессов сельскохозяйственного производства	<p><b>Знать:</b> основные законы электромагнитного поля, электрических и магнитных цепей и методы анализа и расчета электрических и магнитных цепей в установившихся и переходных режимах;</p> <p><b>Уметь:</b> применять теоретические знания при анализе электрических и магнитных цепей, моделировать электромагнитные процессы с помощью ЭВМ;</p> <p><b>Владеть:</b> навыками исследований процессов в электрических цепях и навыками их математического моделирования.</p>
		ПК-2.3. Способен участвовать в проектировании систем электрификации и автоматизации обеспечения технологических процессов сельскохозяйственного производства	<p><b>Знать:</b> методы анализа и расчета электрических и магнитных цепей в установившихся и переходных режимах</p> <p><b>Уметь:</b> проводить практическую интерпретацию результатов теоретических исследований;</p> <p><b>Владеть:</b> навыками экспериментальных исследований процессов в электрических цепях.</p>

**Общая трудоемкость дисциплины составляет 11 з.е. (396 часов)**