

## Аннотация

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:

ФИО: Задорожная Людмила Ивановна

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 25.10.2023 12:05:02

Университет: ИТМО

faa404d1aeb2a023b5f4a331ee5ddc540496512d

**рабочей программы учебной дисциплины "Б1.В.10.02 Электротехника и электроника"**  
**направления подготовки бакалавров "15.03.02 Технологические машины и оборудование"**  
**профиль подготовки "Машины и аппараты пищевых производств"**  
**программа подготовки "Бакалавр"**

## Цели и задачи учебной дисциплины (модуля)

**Целью дисциплины** является теоретическая и практическая подготовка бакалавров в области электротехники и электроники в такой степени, чтобы они могли грамотно выбирать и эксплуатировать необходимые электротехнические, электронные и электроизмерительные устройства, составлять совместно со специалистами-электриками технические задания на модернизацию и разработку электрических частей различных установок и оборудования в своей профессиональной деятельности.

### Задачи дисциплины:

- дать теоретическую базу для изучения комплекса специальных электротехнических вопросов;
- формирование умений и навыков научно-технического мышления и творческого подхода в решении вопросов, связанных с эксплуатацией, реконструкцией и проектированием электротехнического оборудования.
- изучение перспектив применения электроэнергии для автоматизации, контроля и управления производственными процессами.

## Основные блоки и темы дисциплины

Раздел дисциплины
Введение: основные понятия об электрических и магнитных цепях
Основные законы и методы расчета электрических цепей постоянного тока
Электromагнетизм. Анализ и расчет магнитных цепей
Анализ и расчет электрических цепей переменного тока
Трансформаторы Электromагнитные устройства автоматики
Электрические машины и основы электропривода.
Электрические измерения. Передача и распределение электроэнергии. Основы электробезопасности
Аналоговая электроника Цифровая электроника
Итоговая аттестация

## Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина входит в вариативную часть цикла дисциплин ОП (Б1.В.10.02)

### 2.1. Дисциплины, усвоение которых необходимо для изучения данной дисциплины:

Математика: линейная алгебра, векторный анализ, теория функций комплексного переменного, дифференциальные уравнения, интегральные преобразования Фурье и Лапласа (2 сем.).

Физика: механика (вращательное движение), электричество и магнетизм (1,2 сем.).

Информатика: простейшие навыки работы на компьютере и в сети Интернет, умение использовать прикладное программное обеспечение, в частности: пакеты



универсальных математических программ, текстовый процессор и редактор формул (1 сем.).

Инженерная графика: навыки построения чертежей, составления конструкторской документации (2 сем.).

Минимальные требования к «входным» знаниям, необходимым для успешного изучения данной дисциплины - удовлетворительное усвоение программ по указанным выше разделам, владение персональным компьютером на уровне уверенного пользователя.

## 2.2. Дисциплины, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:

Дисциплина имеет предшествующие логические и содержательно-методические связи со следующими дисциплинами:

Технологическое оборудование для переработки с/х сырья (6 сем.);

Технологическое оборудование (7,8 сем.);

Монтаж, эксплуатация и ремонт оборудования (7 сем.).

## В результате изучения дисциплины бакалавр должен обладать следующими компетенциями:

<b>ОПК-10:</b> Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах		
<b>ОПК-10.2 Владеет навыками системного подхода к организации безаварийной работы, соблюдения требований экологической безопасности в производственной деятельности</b>		
нормы промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса	соблюдать требования охраны труда при осуществлении технологического процесса	навыками составления нормативно-методической документации, регламентирующей технологический процесс с учетом требований производственной и экологической безопасности на рабочих местах
<b>ОПК-7:</b> Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении		
<b>ОПК-7.2 Разрабатывает современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов</b>		
экологические требования и правила безопасности при использовании сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении	разрабатывать современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов	навыками разработки экологичных и безопасных методов рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении

Дисциплина "Электротехника и электроника" изучается посредством лекций, все разделы программы закрепляются практическими, лабораторными занятиями, выполнением контрольных работ, самостоятельной работы над учебной и научно-технической литературой и завершается экзаменом.

**Общая трудоёмкость дисциплины** составляет 108 часа, 3 зачетные единицы.

**Вид промежуточной аттестации:** Зачет.

Разработчик:	Подписано простой ЭП 16.09.2023	Барышова Тамара Леонидовна
Зав. кафедрой:	Подписано простой ЭП 16.09.2023	Меретуков Мурат Айдамирович
Зав. выпускающей кафедрой:	Подписано простой ЭП 18.09.2023	Сиюхов Хазрет Русланович

