



Негосударственное частное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Технический университет УГМК»



Директор \_\_\_\_\_ А. Лапин

29.06.2021

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### Теоретические основы электротехники

Закреплена за кафедрой **энергетики**

Учебный план 13.03.02 - очная ЭНЕРГЕТИКА бакалавриат Эн-22103.plx  
13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **6 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 216

в том числе:

аудиторные занятия 82

самостоятельная работа 80

часов на контроль 54

Виды контроля в семестрах:  
экзамены 4, 3

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>. <Семестр на курсе>)	3 (2.1)		4 (2.2)		Итого	
	13	5/6	13	5/6		
Неделя	13	5/6	13	5/6		
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	28	28	14	14	42	42
Лабораторные	6	6	6	6	12	12
Практические	14	14	14	14	28	28
Итого ауд.	48	48	34	34	82	82
Контактная работа	48	48	34	34	82	82
Сам. работа	33	33	47	47	80	80
Часы на контроль	27	27	27	27	54	54
Итого	108	108	108	108	216	216

Разработчик программы:

*канд. техн. наук, доц. кафедры, Бородин Михаил Юрьевич* \_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины

**Теоретические основы электротехники**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника (приказ Минобрнауки России от 28.02.2018 г. № 144)

составлена на основании учебного плана:

13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

утвержденного учёным советом вуза от 20.10.2021 протокол № 11.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**энергетики**

Протокол методического совета университета от 29.06.2021 г. № 7

Зав. кафедрой Федорова С. В., канд. техн. наук, доцент

<b>1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
Целью изучения данной дисциплины является	
1. Овладение студентами необходимым и достаточным уровнем профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 13.03.02 – Электроэнергетика и электротехника.	
2. Формирование у обучаемых знаний о физических основах электротехники, электрическом и магнитном полях, электрических и магнитных цепях. Теоретическая и практическая подготовка студентов в области электромагнитных процессов в технических устройствах в такой степени, чтобы они могли решать профессиональные задачи, анализировать, моделировать и эксплуатировать электротехнические установки и оборудование в своей профессиональной деятельности, объяснять различные электромагнитные явления в электротехнических и электронных устройствах.	
<b>1.1 Задачи</b>	
Задачами изучения дисциплины являются:	
- получение научных знаний по теории электрических цепей и методам их расчёта, по теории магнитного поля и методам расчета магнитных цепей, по теории электромагнитного поля;	
- научиться применять полученные знания при изучении специальных дисциплин и в дальнейшей практической деятельности на производстве;	
- приобретение навыков умения пользоваться электротехнической терминологией и символикой и электроизмерительными приборами.	
<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Основы электроэнергетики и электротехники
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Автоматизация технологических процессов и производств
2.2.2	Элементы систем автоматики
2.2.3	Вычислительные методы и прикладные программы
2.2.4	Теория автоматического управления
2.2.5	Государственная итоговая аттестация
2.2.6	Электрические и электронные аппараты
2.2.7	Численные методы
2.2.8	Электрический привод
2.2.9	Инженерный эксперимент
2.2.10	Надежность и диагностика электрооборудования
2.2.11	Моделирование в технике
<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
<b>ОПК-3: Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач</b>	
ИОПК-3.4: Применяет математический аппарат численных методов	
ИОПК-3.5: Демонстрирует понимание физических явлений и применяет законы механики, термодинамики, электричества и магнетизма	
ИОПК-3.1: Применяет математический аппарат аналитической геометрии, линейной алгебры, дифференциального и интегрального исчисления функции одной переменной	
ИОПК-3.2: Применяет математический аппарат теории функции нескольких переменных, теории функций комплексного переменного, теории рядов, теории дифференциальных уравнений	
<b>ОПК-4: Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин</b>	
ИОПК-4.3: Применяет знания основ теории электромагнитного поля и цепей с распределенными параметрами	
ИОПК-4.2: Использует методы расчета переходных процессов в электрических цепях постоянного и переменного тока	
ИОПК-4.1: Использует методы анализа и моделирования линейных и нелинейных цепей постоянного и	

переменного тока	
<b>ОПК-6: Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности</b>	
ИОПК-6.2: Выбирает средства измерения, проводит измерения электрических и неэлектрических величин, обрабатывает результаты измерений и оценивает их погрешность	
ИОПК-6.1: Демонстрирует знания и понимания принципа работы средств измерения электрических и неэлектрических величин, методов обработки результатов измерений и оценки погрешности измерений	
<b>В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен</b>	
<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	1. демонстрирует понимание физических явлений и применяет законы механики, термодинамики, электричества и магнетизма;
3.1.2	2. демонстрирует знания и понимания принципа работы средств измерения электрических и неэлектрических величин, методов обработки результатов измерений и оценки погрешности измерений.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	1. использует методы анализа и моделирования линейных и нелинейных цепей постоянного и переменного тока;
3.2.2	2. использует методы расчета переходных процессов в электрических цепях постоянного и переменного тока.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	1. применяет знания основ теории электромагнитного поля и цепей с распределенными параметрами;
3.3.2	2. применяет математический аппарат аналитической геометрии, линейной алгебры, дифференциального и интегрального исчисления функции одной переменной;
3.3.3	3. применяет математический аппарат теории функции нескольких переменных, теории функций комплексного переменного, теории рядов, теории дифференциальных уравнений;
3.3.4	4. применяет математический аппарат численных методов;
3.3.5	5. выбирает средства измерения, проводит измерения электрических и неэлектрических величин, обрабатывает результаты измерений и оценивает их погрешность;