

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Исаев Игорь Магомедович

Должность: Проректор по учебной и научной работе

Дата подписания: 25.09.2023 15:21:49

Уникальный идентификатор документа:

d7a26b9e8ca85e98ec3de2eb454b4659d061f249

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования**

«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

Электротехника

Закреплена за подразделением

Кафедра инфокоммуникационных технологий

Направление подготовки

03.03.02 ФИЗИКА

Профиль

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108

Формы контроля в семестрах:

в том числе:

зачет 4

аудиторные занятия 34

самостоятельная работа 74

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
	18			
Неделя	18			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	17	17	17	17
Лабораторные	17	17	17	17
Итого ауд.	34	34	34	34
Контактная работа	34	34	34	34
Сам. работа	74	74	74	74
Итого	108	108	108	108

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ

1.1	формирование комплекса знаний, умений и навыков в области электротехники необходимого для принятия решений по выбору электротехнических и электроизмерительных устройств, умения правильно их эксплуатировать в будущей практической деятельности, соответствующей профилю подготовки.
-----	--

2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок ОП:		Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Математика	
2.1.2	Органическая химия	
2.1.3	Информатика	
2.1.4	Химия	
2.1.5	Инженерная и компьютерная графика	
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Диффузия и диффузионно-контролируемые процессы	
2.2.2	Линейная алгебра	
2.2.3	Методы исследования материалов	
2.2.4	Методы контроля и анализа веществ	
2.2.5	Теория поверхностных явлений	
2.2.6	Теория функций комплексных переменных	
2.2.7	Техника физико-химического эксперимента	
2.2.8	Фазовые равновесия и структурообразование	
2.2.9	Электродинамика	
2.2.10	Высшая математика. Спецглавы.	
2.2.11	Квантовая механика	
2.2.12	Научно-исследовательская работа	
2.2.13	Научно-исследовательская работа	
2.2.14	Физика поверхности	
2.2.15	Введение в физику полупроводников	
2.2.16	Введение в физику твердого тела	
2.2.17	Квантовая механика. Спецглавы.	
2.2.18	Компьютерные методы в физике	
2.2.19	Методы физико-химических исследований	
2.2.20	Нелинейная физика	
2.2.21	Специальный физический практикум	
2.2.22	Статистическая физика	
2.2.23	Строение некристаллических систем	
2.2.24	Теория химической связи	
2.2.25	Термодинамика металлических растворов	
2.2.26	Физика конденсированного состояния	
2.2.27	Физические свойства твердых тел	
2.2.28	Квантовые вычисления	
2.2.29	Методы вычислительной физики	
2.2.30	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.31	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.32	Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы	
2.2.33	Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы	
2.2.34	Статистические расчеты равновесий	
2.2.35	Теоретическая нанофотоника	
2.2.36	Термодинамика неравновесных процессов	
2.2.37	Термодинамика сложных систем	
2.2.38	Физика низкоразмерных систем	

2.2.39	Фотоника
--------	----------

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ

ОПК-1: Способен применять базовые знания в области физико-математических и (или) естественных наук в сфере своей профессиональной деятельности, осуществлять моделирование и анализ для проведения детальных исследований и поиска решения технических вопросов в соответствующей области исследования

Знать:

ОПК-1-31 Физическую сущность процессов, проходящих в электрических и магнитных цепях; основные понятия, явления и законы электротехники; методы исследований, расчета и анализа электрических и магнитных цепей.

Уметь:

ОПК-1-У2 Использовать основные законы электротехники и проводить расчёты электрических цепей в установившихся режимах.

ОПК-1-У1 Выбирать электротехнические устройства и аппараты, проводить теоретическое и экспериментальное исследование электрических схем моделированием с применением современных программных средств.

Владеть:

ОПК-1-В2 Навыками использования основных законов электротехники и различных методов расчёта электрических цепей для решения профессиональных задач.

ОПК-1-В1 Навыками правильной эксплуатации основных электроизмерительных приборов и оборудования современной лаборатории, экспериментальными методами, навыками моделирования, анализа и обработки результатов измерений.