

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Исаев Игорь Магомедович

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 31.07.2023 16:26:12

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

22.03.01 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ И ТЕХНОЛОГИИ МАТЕРИАЛОВ

Профиль

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108

в том числе:

аудиторные занятия 34

самостоятельная работа 74

Формы контроля в семестрах:
зачет с оценкой 4

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: металловедении и термической обработки металлов.
-----	---

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	Безопасность жизнедеятельности	
2.2.2	Введение в квантовую теорию твердого тела	
2.2.3	Дефекты кристаллической решетки	
2.2.4	Компьютеризация эксперимента	
2.2.5	Материаловедение	
2.2.6	Материаловедение полупроводников и диэлектриков	
2.2.7	Основы материаловедения и методов исследования материалов	
2.2.8	Планирование и организация научно-исследовательской работы	
2.2.9	Планирование научного эксперимента	
2.2.10	Теория поверхностных явлений	
2.2.11	Теория симметрии	
2.2.12	Фазовые равновесия и дефекты структуры	
2.2.13	Электроника	
2.2.14	Защита интеллектуальной собственности и патентоведение	
2.2.15	Коррозия и защита металлов	
2.2.16	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
2.2.17	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
2.2.18	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
2.2.19	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
2.2.20	Физика металлов	
2.2.21	Атомное строение фаз	
2.2.22	Инженерия поверхности	
2.2.23	Основы физики поверхности	
2.2.24	Физико-химия металлов и неметаллических материалов	
2.2.25	Высокотемпературные материалы	
2.2.26	Металловедение сварки	
2.2.27	Методы исследования структур и материалов. Часть 2	
2.2.28	Наноматериалы	
2.2.29	Основы магнетизма. Часть 2. Процессы перемангничивания материалов	
2.2.30	Поверхностное модифицирование материалов и защитные покрытия	
2.2.31	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.32	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.33	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.34	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.35	Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы	
2.2.36	Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы	
2.2.37	Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы	

2.2.38	Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы
2.2.39	Спектрофотометрические методы оценки качества кристаллов
2.2.40	Специальные сплавы
2.2.41	Технология термической обработки
2.2.42	Физическое материаловедение сплавов с особыми магнитными свойствами, часть 2. Магнитно-твердые сплавы
2.2.43	Функциональные материалы электроники
2.2.44	Экстремальные технологии получения наноматериалов

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ

ОПК-6: Способен принимать обоснованные технические решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии

Знать:

ОПК-6-31 Практические методы аналитического и экспериментального анализа для выбора электрических приборов и устройств по заданным характеристикам в профессиональной деятельности.

ОПК-1: Способен решать задачи профессиональной деятельности, применяя знания фундаментальных наук, методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общинженерные знания

Знать:

ОПК-1-31 Основные электротехнические величины, основные законы теории электрических и магнитных цепей, параметры и характеристики элементов электрической цепи и электротехнических устройств.

ОПК-6: Способен принимать обоснованные технические решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии

Уметь:

ОПК-6-У1 Моделировать электрические схемы с заданными характеристиками с применением современных интерактивных программ, выбирать эффективные и безопасные технические средства.

ОПК-1: Способен решать задачи профессиональной деятельности, применяя знания фундаментальных наук, методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общинженерные знания

Уметь:

ОПК-1-У1 Выбирать методы расчёта, моделирования, теоретического и экспериментального исследования электрических цепей и анализировать полученные данные, оформлять отчёты.

ОПК-6: Способен принимать обоснованные технические решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии

Владеть:

ОПК-6-В1 Навыками чтения электрических схем, применения современного прикладного программного обеспечения для схемотехнического моделирования и проведения расчётов при решении отдельных инженерных задач.

ОПК-1: Способен решать задачи профессиональной деятельности, применяя знания фундаментальных наук, методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общинженерные знания

Владеть:

ОПК-1-В1 Навыками аналитического и экспериментального определения основных параметров электротехнических устройств при решении профессиональных задач.