

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Исаев Игорь Магомедович

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 25.09.2023 15:21:36

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

Фотоника

Закреплена за подразделением

Кафедра теоретической физики и квантовых технологий

Направление подготовки

03.03.02 ФИЗИКА

Профиль

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

очная

Общая трудоемкость

4 ЗЕТ

Часов по учебному плану

144

Формы контроля в семестрах:

в том числе:

зачет с оценкой 8

аудиторные занятия

36

самостоятельная работа

108

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	8 (4.2)		Итого	
	12			
Неделя	12			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	12	12	12	12
Практические	24	24	24	24
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	108	108	108	108
Итого	144	144	144	144

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ

1.1	Целями освоения учебной дисциплины «Нанопотоника» являются:
1.2	- дать представление о теоретических и экспериментальных методах нанопотоники;
1.3	- познакомить с методами фабрикации метаматериалов и жидких кристаллов, а также с методами управления метаматериалами;
1.4	- подготовить студентов к самостоятельному освоению актуальной научной информации по теме курса.
1.5	Задачи дисциплины: научить
1.6	основам знаний необходимых для самостоятельного освоения современной научной литературы в области нанопотоники.
1.7	Использовать экспериментальный аппарат в области нанопотоники для фабрикации плазмонных и диэлектрических образцов метаматериалов
1.8	Познакомить с методами фабрикации оптических метаматериалов
1.9	уметь исследовать жидкие кристаллы и субволновые плазмонные наноструктуры и метаматериалы.

2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок ОП:		Б1.В.ДВ.14
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Введение в физику полупроводников	
2.1.2	Введение в физику твердого тела	
2.1.3	Квантовая механика. Спецглавы.	
2.1.4	Компьютерные методы в физике	
2.1.5	Методы физико-химических исследований	
2.1.6	Нелинейная физика	
2.1.7	Специальный физический практикум	
2.1.8	Статистическая физика	
2.1.9	Строение некристаллических систем	
2.1.10	Теория химической связи	
2.1.11	Термодинамика металлических растворов	
2.1.12	Физика конденсированного состояния	
2.1.13	Физические свойства твердых тел	
2.1.14	Анализ данных	
2.1.15	Высшая математика. Спецглавы.	
2.1.16	Квантовая механика	
2.1.17	Методы исследования материалов	
2.1.18	Метрология, стандартизация и технические измерения	
2.1.19	Фазовые равновесия и структурообразование	
2.1.20	Физика поверхности	
2.1.21	Диффузия и диффузионно-контролируемые процессы	
2.1.22	Линейная алгебра	
2.1.23	Методы контроля и анализа веществ	
2.1.24	Теория поверхностных явлений	
2.1.25	Теория функций комплексных переменных	
2.1.26	Техника физико-химического эксперимента	
2.1.27	Электродинамика	
2.1.28	Кристаллография	
2.1.29	Математическая статистика и анализ данных	
2.1.30	Методы математической физики	
2.1.31	Теоретическая механика и основы теории упругости.	
2.1.32	Физика	
2.1.33	Электротехника	
2.1.34	Математика	
2.1.35	Органическая химия	
2.1.36	Информатика	

2.1.37	Химия
2.1.38	Инженерная и компьютерная графика
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ