

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:

ФИО: Исаев Игорь Магомедович

Должность: Проректор по учебной и научной работе

Дата подписания: 01.09.2023 12:26:39

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

### Физика

Закреплена за подразделением

Кафедра физики

Направление подготовки

01.03.04 ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА

Профиль

Алгоритмы и методы наукоемкого программного обеспечения

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

очная

Общая трудоемкость

10 ЗЕТ

Часов по учебному плану

360

Формы контроля в семестрах:

в том числе:

экзамен 2, 3

аудиторные занятия

170

самостоятельная работа

103

часов на контроль

87

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		3 (2.1)		Итого	
	Неделя		Неделя			
Неделя	18		18			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	34	34	34	34	68	68
Лабораторные	17	17	17	17	34	34
Практические	34	34	34	34	68	68
Итого ауд.	85	85	85	85	170	170
Контактная работа	85	85	85	85	170	170
Сам. работа	55	55	48	48	103	103
Часы на контроль	40	40	47	47	87	87
Итого	180	180	180	180	360	360

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ**

1.1	– сформировать знания основных законов механики и молекулярной физики, навыки решения задач, умение выделять и моделировать конкретное физическое явление, а также научить современным методам проведения физического эксперимента и подготовить к применению полученных знаний при изучении и усвоении общепрофессиональных и специальных дисциплин;
1.2	– формирование у студентов четких представлений о фундаментальных понятиях и основных законах в области электродинамики, а также развитие практических умений, связанных с применением полученных теоретических знаний для исследования свойств теоретических знаний, для исследования свойств электрических систем и явлений, а также формирование основы для изучения последующих разделов общей и теоретической физики.

**2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Блок ОП:		Б1.О
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Вычислительные машины, сети и системы	
2.1.2	Программирование и алгоритмизация	
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Алгоритмы дискретной математики	
2.2.2	Математическое моделирование	
2.2.3	Основы электротехники и электроники	
2.2.4	Теория систем автоматического управления	
2.2.5	Теория случайных процессов	
2.2.6	Функциональный анализ	
2.2.7	Численные методы	
2.2.8	Дискретные и нелинейные системы автоматического управления	
2.2.9	Имитационное моделирование	
2.2.10	Методы и средства обработки изображений	
2.2.11	Методы оптимизации	
2.2.12	Прикладной статистический анализ	
2.2.13	Фрактальный анализ	
2.2.14	Введение в разработку приложений дополненной и виртуальной реальностей	
2.2.15	Нейронные сети	
2.2.16	Обработка естественного языка	
2.2.17	Системный анализ и принятие решений	
2.2.18	Экспертные и рекомендательные системы	
2.2.19	Искусственный интеллект и мультиагентные системы	
2.2.20	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.21	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.22	Преддипломная практика для апробации темы выпускной квалификационной работы	
2.2.23	Преддипломная практика для апробации темы выпускной квалификационной работы	
2.2.24	Специальные главы математики для Computer Science	

**3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ**

<b>ОПК-1: Способен применять знание фундаментальной математики и естественно-научных дисциплин при решении задач в области естественных наук и инженерной практике</b>
<b>Знать:</b>
ОПК-1-31 программные средства обработки статистических данных
<b>Уметь:</b>
ОПК-1-У1 использовать основные естественнонаучные законы в профессиональной деятельности; применять математические методы и модели для описания, анализа и решения практических задач
<b>Владеть:</b>
ОПК-1-В1 навыками применения математических методов и моделей при описании, анализе и решении практических задач