

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:

ФИО: Исаев Игорь Магомедович

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 01.09.2023 12:26:17

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

# Технологии программирования

Закреплена за подразделением

Кафедра инженерной кибернетики

Направление подготовки

01.03.04 ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА

Профиль

Алгоритмы и методы наукоемкого программного обеспечения

Квалификация

**Бакалавр**

Форма обучения

**очная**

Общая трудоемкость

**3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану

108

Формы контроля в семестрах:

в том числе:

экзамен 3

аудиторные занятия

34

самостоятельная работа

39

часов на контроль

35

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	18			
Неделя	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	39	39	39	39
Часы на контроль	35	35	35	35
Итого	108	108	108	108

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ**

1.1	Формирование у обучающихся систематизированного представления о задачах и методах современных технологий программирования
-----	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Блок ОП:	Б1.О
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Компьютерная и инженерная графика
2.1.2	Объектно-ориентированное программирование
2.1.3	Основы дискретной математики
2.1.4	Вычислительные машины, сети и системы
2.1.5	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	Операционные системы и среды
2.2.3	Разработка клиент-серверных приложений
2.2.4	Сетевые технологии
2.2.5	Учебная практика по ознакомлению с технологиями разработки наукоемкого ПО
2.2.6	Учебная практика по ознакомлению с технологиями разработки робототехнических и киберфизических систем
2.2.7	Математическое моделирование
2.2.8	Основы теории информации и автоматов
2.2.9	Основы электротехники и электроники
2.2.10	Современные технологии разработки мобильных приложений
2.2.11	Теория систем автоматического управления
2.2.12	Теория случайных процессов
2.2.13	Функциональный анализ
2.2.14	Численные методы
2.2.15	Дискретные и нелинейные системы автоматического управления
2.2.16	Имитационное моделирование
2.2.17	Машинное обучение II
2.2.18	Методы и средства обработки изображений
2.2.19	Методы оптимизации
2.2.20	Научно-исследовательская работа
2.2.21	Научно-исследовательская работа
2.2.22	Прикладной статистический анализ
2.2.23	Программирование роботов I
2.2.24	Фрактальный анализ
2.2.25	Введение в разработку приложений дополненной и виртуальной реальности
2.2.26	Нейронные сети
2.2.27	Облачные технологии
2.2.28	Обработка естественного языка
2.2.29	Обучение с подкреплением
2.2.30	Программирование роботов II
2.2.31	Системный анализ и принятие решений
2.2.32	Системы автоматизированного проектирования
2.2.33	Экспертные и рекомендательные системы
2.2.34	Глубокое обучение
2.2.35	Искусственный интеллект и мультиагентные системы
2.2.36	Киберфизические системы
2.2.37	Параллельные вычисления
2.2.38	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.39	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

2.2.40	Преддипломная практика для апробации темы выпускной квалификационной работы
2.2.41	Преддипломная практика для апробации темы выпускной квалификационной работы
2.2.42	Системы обеспечения информационной безопасности и блокчейн
2.2.43	Современные инструменты DevOps
2.2.44	Специальные главы баз данных
2.2.45	Специальные главы математики для Computer Science

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

**ОПК-4:** Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности, разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения, выбирать и применять методики проектирования и актуальные инструментальные средства разработки

**Знать:**

ОПК-4-31 Современные технологии и инструментальные средства разработки программ

**ОПК-1:** Способен применять знание фундаментальной математики и естественно-научных дисциплин при решении задач в области естественных наук и инженерной практике

**Знать:**

ОПК-1-31 Типовые алгоритмы, способы их описания и оценки сложности

**ОПК-4:** Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности, разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения, выбирать и применять методики проектирования и актуальные инструментальные средства разработки

**Уметь:**

ОПК-4-У1 Создавать прикладные программы

**ОПК-1:** Способен применять знание фундаментальной математики и естественно-научных дисциплин при решении задач в области естественных наук и инженерной практике

**Уметь:**

ОПК-1-У1 Разрабатывать алгоритмы с заданными критериями эффективности

**ОПК-4:** Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности, разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения, выбирать и применять методики проектирования и актуальные инструментальные средства разработки

**Владеть:**

ОПК-4-В1 Навыками написания, тестирования и отладки программ на языке C#

**ОПК-1:** Способен применять знание фундаментальной математики и естественно-научных дисциплин при решении задач в области естественных наук и инженерной практике

**Владеть:**

ОПК-1-В1 Навыками измерения и оценки асимптотической сложности алгоритмов