

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Котова Лариса Анатольевна  
Должность: Директор филиала  
Дата подписания: 17.08.2024 12:05:45  
Уникальный программный ключ:  
10730ffe6b1ed036b744b6e9d97700b86e5c04a7

# МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»  
Новотроицкий филиал**

## Аннотация рабочей программы дисциплины

# Информатика

Закреплена за подразделением Кафедра математики и естествознания (Новотроицкий филиал)  
Направление подготовки 09.03.03 Прикладная информатика  
Профиль Прикладная информатика в технических системах

Квалификация **Бакалавр**  
Форма обучения **заочная**  
Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**  
Часов по учебному плану 108  
в том числе: Формы контроля на курсах:  
зачет 1  
аудиторные занятия 12  
самостоятельная работа 92  
часов на контроль 4

### Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	1		Итого	
	уп	рп		
Лекции	4	4	4	4
Лабораторные	8	8	8	8
Итого ауд.	12	12	12	12
Контактная работа	12	12	12	12
Сам. работа	92	92	92	92
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	108	108	108	108

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ

1.1	Цель: получение знаний в области информатики и информационных технологий, необходимых для использования методов и технологий осуществления информационной деятельности в решении прикладных задач; развитие умений применения основных методов и инструментов разработки программного обеспечения; формирование информационной компетентности и информационной культуры.
1.2	Задачи:
1.3	- изучение базовых понятий теории информации, алгоритмизации, методов представления информации в ЭВМ;
1.4	- овладение умениями подготовки, редактирования, форматирования текстовой документации, графиков, диаграмм, рисунков, оперирования инструментарием обработки числовой информации;
1.5	- изучение и овладение методиками использования программного обеспечения;
1.6	- развитие умений использовать информационные технологии для решения прикладных задач
1.7	

### 2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок ОП:		Б1.О
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Вычислительные системы, сети и телекоммуникации	
2.2.2	Дискретная математика	
2.2.3	Компьютерная графика	
2.2.4	Теория вероятностей и математическая статистика	
2.2.5	Теория систем и системный анализ	
2.2.6	Языки программирования	
2.2.7	Интеллектуальные технологии в металлургии	
2.2.8	Интеллектуальные технологии в энергетике	
2.2.9	Информационная безопасность	
2.2.10	Основы микропроцессорной техники	
2.2.11	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.12	Цифровые двойники в металлургии	

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

**ОПК-2: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности**

**Знать:**

ОПК-2-31 базовые понятия теории информации, алгоритмизации

**УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, умение анализировать процессы и системы с использованием соответствующих аналитических, вычислительных и экспериментальных методов, применять системный подход для решения поставленных задач**

**Знать:**

УК-1-31 теоретические основы естественнонаучных дисциплин

**ОПК-2: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности**

**Уметь:**

ОПК-2-У1 использовать методы представления информации

**УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, умение анализировать процессы и системы с использованием соответствующих аналитических, вычислительных и экспериментальных методов, применять системный подход для решения поставленных задач**

**Уметь:**

УК-1-У1 применять теоретические основы естественнонаучных дисциплин для решения прикладных задач

**ОПК-2: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности**

**Владеть:**

ОПК-2-В1 умениями оперировать инструментарием обработки информации

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Формируемые индикаторы компетенций	Литература и эл. ресурсы	Примечание	КМ	Выполняемые работы
	<b>Раздел 1. Основы алгоритмизации и программирования</b>							
1.1	Модели решения функциональных и вычислительных задач. Этапы решения задач на ЭВМ. Основные алгоритмические конструкции. Реализация типовых структур алгоритмов. Линейные операторы. Условные операторы. /Лек/	1	2	УК-1-31	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.5Л3.3 Э1 Э2			
1.2	Программирование алгоритмов разветвляющейся структуры. Оператор множественного выбора /Лаб/	1	4	УК-1-У1	Л1.1Л2.2 Л2.4Л3.3 Э1	реализация различных видов интерфейса (программный, сетевой, пользователя и др.)		P1,P2
1.3	Подготовка к защите лабораторных работ по теме "Основы алгоритмизации и программирования" /Ср/	1	26	ОПК-2-31	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3 Л2.5Л3.1 Э1			
	<b>Раздел 2. Технологии программирования в MathCad</b>							
2.1	Знакомство с MathCad. Элементы окна. Работа в формульном редакторе. Численное и символьное вычисления значений в MathCad /Лек/	1	2	УК-1-31 УК-1-У1	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1			
2.2	Операторы численного и символьного вычисления значений производных и интегралов. Решение уравнений в системе MathCad с использованием формульного и графического редакторов /Лаб/	1	4	ОПК-2-У1 ОПК-2-В1	Л1.1Л2.2 Л2.3 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э4	реализация различных видов интерфейса (программный, сетевой, пользователя и др.)		P3,P2
2.3	Выполнения домашней работы по теме "Технологии программирования MathCad" /Ср/	1	24	УК-1-31	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э4		КМ1	

2.4	Подготовка к защите лабораторных работ по теме "Технологии программирования MathCad" /Ср/	1	12	ОПК-2-У1	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э4			Р3
2.5	Самостоятельное изучение учебного материала /Ср/	1	20	УК-1-31	Л1.3Л2.4 Л2.7Л3.2 Л3.3 Э2 Э4		КМ1	
2.6	Подготовка к зачету /Ср/	1	10	ОПК-2-31	Л1.3Л2.1 Л2.6Л3.2 Э2 Э3 Э4		КМ2	