

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Котова Лариса Анатольевна  
Должность: Директор филиала  
Дата подписания: 17.08.2024 12:14:03  
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

# Программные системы инженерного анализа

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 **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	144	Формы контроля в семестрах:
в том числе:		экзамен 7
аудиторные занятия	85	курсовая работа 7
самостоятельная работа	32	
часов на контроль	27	

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
	19			
Неделя	УП	РП	УП	РП
Лекции	17	17	17	17
Лабораторные	34	34	34	34
Практические	34	34	34	34
Итого ауд.	85	85	85	85
Контактная работа	85	85	85	85
Сам. работа	32	32	32	32
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	144	144	144	144

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ**

1.1	Целями освоения дисциплины являются освоение системы общих принципов, положений и методов построения систем инженерного анализа; приобретение базовых знаний о программных технологиях, используемых при разработке программного обеспечения автоматизации инженерных расчетов
-----	--

**2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Блок ОП:		Б1.В
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Средства информатизации в металлургии	
2.1.2	Средства информатизации в энергетике	
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Информационная безопасность	
2.2.2	Основы микропроцессорной техники	
2.2.3	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.4	Преддипломная практика	
2.2.5	Цифровые двойники в металлургии	

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

**ПК-1: Способен выполнять работы по критическому анализу функционирования технических систем, выявлять объекты информатизации и осуществлять работу по созданию или совершенствованию информационной системы**

**Знать:**

ПК-1-31 Методы сбора и анализа данных для разработки цифровых моделей

**Уметь:**

ПК-1-У1 Анализировать, систематизировать и обрабатывать полученные в ходе сбора данные

**Владеть:**

ПК-1-В1 Навыками работы с базами данных, методами поиска в различных информационных системах

**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. Введение</b>								
1.1	Введение в разработку САЕ программных комплексов /Лек/	7	3		Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4		КМ1	
1.2	Разработка архитектур САЕ систем инженерного анализа /Лек/	7	3		Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4		КМ2	
1.3	Методы построения программных реализаций сложных вычислительных методов /Лек/	7	3		Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4		КМ3	
1.4	Практические занятия /Пр/	7	34		Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4			Р2
<b>Раздел 2. Разработка структур данных</b>								
2.1	Разработка архитектуры сложного вычислительного метода /Лек/	7	2		Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4		КМ4	
2.2	Разработка структур данных /Лек/	7	2		Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4		КМ5	

2.3	Программная реализация СВМ /Лек/	7	4		Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4		КМ7	
2.4	Лабораторные работы /Лаб/	7	34		Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4			Р3
2.5	Курсовой проект /Ср/	7	20		Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4			Р1
2.6	Экзамен /Ср/	7	12		Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4		КМ8	