

Направление подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Профиль подготовки : Программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем

Аннотация к РПД Б1.О.07 «Вычислительная математика»



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Владелец: Федулов Александр Сергеевич
Сертификат: 5A022291D0DE01CCADCB2B81371C7969
Действителен: 06.05.2025 - 30.07.2026

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

09.03.01 информатика и вычислительная техника

Профиль: Программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем

Б1.О.07 «Вычислительная математика»

Структура дисциплины:

Индекс	Наименование	Контроль	Курс 3								з. е.
			Академических часов								
			Всего	Контакт.	Лек	Лаб	Пр	КРП	СР	Контроль	
Б1.О.07	Вычислительная математика	Экз	216	16	8	4	4		191	9	6

Формируемые компетенции: ОПК-1

Содержание дисциплины

№	Наименование видов занятий и тематик, содержание
1	лекционные занятия 4 по 2 часа (8час.): Тема 1. Приближение. Интерполяция. Численное решение уравнений Лекция 1. Задачи вычислительной математики. Постановка задач о приближении функций Интерполяция функций. Интерполяционный полином в форме Лагранжа. Оценка остатка интерполяционного полинома. Конечные разности. Лекция 2. Численное решение нелинейных уравнений: определение границ и состава корней алгебраического уравнения. Метод бисекции. Методы хорд, касательных. Метод простой итерации. Тема 2. Численное интегрирование и решение дифференциальных уравнений Лекция 3. Численное интегрирование функций. Формулы трапеций и парабол. Оценка погрешностей, выбор шага. Лекция 4. Численное решение дифференциальных уравнений. Методы Эйлера и Рунге-Кутта.
2	лабораторные работы 2 по 2 часа (4 час.): Лабораторная работа 1. Решение нелинейных уравнений Лабораторная работа 2. Численное интегрирование.
3	практические занятия 2 по 2 часа (4 час.): Тема 1. Приближение. Интерполяция. Численное решение уравнений Практическое занятие 1. Интерполирование. Полиномы Лагранжа и Ньютона Тема 2. Численное интегрирование и решение дифференциальных уравнений

	Практическое занятие 2. Численное интегрирование функций.
4	<p>Самостоятельная работа студентов:</p> <p>Самостоятельная работа 1. Подготовка к практическому занятию №1 и лабораторной работе №1. Изучение методических указаний и решение примеров по теме №1.</p> <p>Самостоятельная работа 2. Подготовка к практическому занятию №2 и лабораторной работе №2. Изучение методических указаний и решение примеров по теме №2.</p>

Текущий контроль: Письменный контрольный опрос по изученному теоретическому материалу и полученным практическим навыкам проводится на практических и лабораторных занятиях.

Год начала подготовки (по учебному плану) 2026

Образовательный стандарт (СУОС) утвержденный ректором ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» Н.Д. Роголевым 20.12.2023