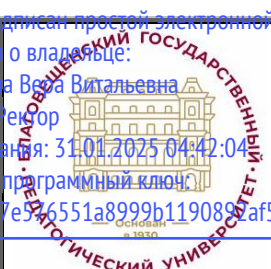


Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Щёкина Вера Витальевна  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 31.01.2025 04:42:04  
Уникальный программный ключ:  
a2232a55157e5766551a8999b1190897af58989420420336ffbf577a434e57789

	<b>МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ</b>
	<b>Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Благовещенский государственный педагогический университет»</b>
	<b>ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА Рабочая программа дисциплины</b>

**УТВЕРЖДАЮ**  
Декан  
физико-математического факультета  
ФГБОУ ВО «БГПУ»  
Т.А. Мерделина  
«23» июня 2022 г.

**Рабочая программа дисциплины  
ЧИСЛЕННЫЕ МЕТОДЫ**

**Направление подготовки**

**44.03.05 ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ  
(с двумя профилями подготовки)**

**Профиль  
«ИНФОРМАТИКА»**

**Профиль  
«МАТЕМАТИКА»**

**Уровень высшего образования  
БАКАЛАВРИАТ**

**Принята на заседании кафедры  
информатики и методики  
преподавания информатики  
(протокол № 11 от «16» июня 2022 г.)**

**Благовещенск 2022**

**СОДЕРЖАНИЕ**

1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА .....	3
2 УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ .....	4
3 СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ (РАЗДЕЛОВ) .....	5
4 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ (УКАЗАНИЯ) ДЛЯ СТУДЕНТОВ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
5 ПРАКТИКУМ ПО ДИСЦИПЛИНЕ .....	5
6 ДИДАКТИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ КОНТРОЛЯ (САМОКОНТРОЛЯ) УСВОЕННОГО МАТЕРИАЛА.....	8
7 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ.....	18
В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ.....	18
8 ОСОБЕННОСТИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ИНВАЛИДАМИ И ЛИЦАМИ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ .....	19
9 СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ .....	19
10 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА .....	19
11 ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ.....	21

## 1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

**1.1 Цель дисциплины:** формирование у студентов компетентности в области численных методов решения математических задач с использованием компьютерной техники, овладение научным фундаментом вычислительной математики, понимание ее идей, методов, фактов и структур.

**1.2 Место дисциплины в структуре ООП:** Дисциплина «Численные методы» относится к дисциплинам предметного модуля по информатике части, формируемой участниками образовательных отношений Б1 (Б1.В.02.05).

Для освоения дисциплины «Численные методы» используются знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения предметов «Математический анализ», «Алгебра и теория чисел», «Программирование».

**1.3 Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций: ПК-2:**

- **ПК-2** Способен осуществлять педагогическую деятельность по профильным предметам (дисциплинам, модулям) в рамках программ основного общего и среднего общего образования., **индикаторами** достижения которой является:

- ПК-2.1 **Знает** концептуальные и теоретические основы профильных предметов, их место в системе наук и ценностей, историю развития и современное состояние.
- ПК-2.2 **Владеет** основными положениями классических разделов математической науки, системой основных математических структур и методов.
- ПК-2.5 **Применяет** математический язык как универсальное средство построения модели явлений, процессов, для решения практических и экспериментальных задач, эмпирической проверки научных теорий.

**1.4 Перечень планируемых результатов обучения.** В результате изучения дисциплины студент должен

- **знать:**

- основные понятия и методы вычислительной математики,
- численные методы решения различных математических задач,
- особенности компьютерной реализации численных методов, границы применимости численных методов, возможности основных специализированных математических пакетов;

-**уметь:**

- использовать основные понятия и методы вычислительной математики,
- решать типовые математические задачи, проводить необходимые расчеты в рамках построенных моделей, анализировать результаты, оценивать погрешность полученного решения;

-**владеть:**

- навыками численного решения математических задач с использованием разнообразных средств компьютерной поддержки,
- технологиями применения вычислительных методов для исследования и решения задач из различных областей математики и ее приложений,
- основными приемами использования вычислительных методов при решении различных задач профессиональной деятельности.

**1.5 Общая трудоемкость дисциплины** «Численные методы» составляет 3 зачетных единиц (далее – ЗЕ) (108 часов):

Программа предусматривает изучение материала на лекциях и практических занятиях. Предусмотрена самостоятельная работа студентов по темам и разделам. Проверка знаний осуществляется фронтально, индивидуально.

### **1.6 Объем дисциплины и виды учебной деятельности**

#### **Объем дисциплины и виды учебной деятельности (очная форма обучения)**

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		<b>4</b>
Общая трудоемкость	108	108
Аудиторные занятия	54	54
Лекции	22	22
Практические занятия		
Лабораторные занятия	32	32
Самостоятельная работа	54	54
Вид итогового контроля		<b>Зачет с оценкой</b>