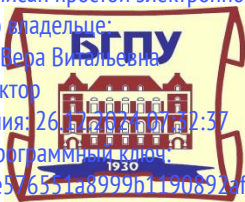


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Щёкина Тера Витальевна
Должность: Ректор
Дата подписания: 26.06.2022 12:37
Уникальный программный ключ:
a2232a55157e576557a8999b7190892af53989420420376ffbf573a474e57789



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Благовещенский государственный педагогический университет»**

**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
Рабочая программа дисциплины**

«УТВЕРЖДАЮ»

Декан

**Физико-математического факультета
ФГБОУ ВО «БГПУ»**

Т.А. Меределина

«16» июня 2022 г.

**Рабочая программа дисциплины
КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ**

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

**Профиль
«ИНФОРМАТИКА»**

**Профиль
«ФИЗИКА»**

**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 | 5 |
| 5 ПРАКТИКУМ ПО ДИСЦИПЛИНЕ | 7 |
| 6 ДИДАКТИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ КОНТРОЛЯ (САМОКОНТРОЛЯ) УСВОЕННОГО МАТЕРИАЛА..... | 8 |
| 7 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ | 11 |
| В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ | 11 |
| 8 ОСОБЕННОСТИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ИНВАЛИДАМИ И ЛИЦАМИ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ | 12 |
| 9 СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ | 12 |
| 10 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА | 13 |
| 11 ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ | 14 |

1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1 Цель дисциплины: освоение студентами навыков практической работы с современными вычислительными системами, проведения компьютерного моделирования и численного исследования процессов и явлений.

1.2 Место дисциплины в структуре ООП: Дисциплина «Компьютерное моделирование» относится к дисциплинам предметно-методического модуля по профилю «Информатика» обязательной части Б1 (Б1.О.08.09).

Для освоения дисциплины «Компьютерное моделирование» используются знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения следующих дисциплин: «Теоретические основы информатики», «Дискретные модели в информатике», «Численные методы», «Программное обеспечение систем и сетей», «Информационные системы».

1.3 Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций: ОПК-9, ПК-2.

ОПК-9 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

- ОПК-9.1 Имеет необходимые знания в широком спектре современных информационных технологий

ПК-2 Способен осуществлять педагогическую деятельность по профильным предметам (дисциплинам, модулям) в рамках программ основного общего и среднего общего образования

- 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:

- общие принципы функционирования и построения математических моделей объектов и систем,
- основные этапы и технологии построения модели;

уметь:

- строить математическую модель объекта и системы,
- осуществлять выбор методики решения и построения алгоритма той или иной задачи,
- оценивать границы применимости выбранной модели;

владеть:

- навыками решения прикладных задач с помощью компьютерного моделирования,
- методологией анализа динамических систем с использованием типовых пакетов прикладных программ

1.5 Общая трудоемкость дисциплины «Компьютерное моделирование» составляет 4 зачетных единиц (далее – ЗЕ) (144 часа).

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

| Вид учебной работы | Всего часов | Семестр 9 |
|---------------------------|--------------------|------------------|
| Общая трудоемкость | 144 | 144 |
| Аудиторные занятия | 54 | 54 |
| Лекции | 22 | 22 |
| Лабораторные работы | 32 | 32 |
| Самостоятельная работа | 54 | 54 |
| Вид итогового контроля | 36 | экзамен |