

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Щёкина Вера Витальевна
Должность: Ректор
Дата подписания: 10.11.2022 02:34:59
Уникальный программный идентификатор:
a2232a55157e576551a8999b1190892af53989420420556b01573a454e57789



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования**

**«Благовещенский государственный педагогический универси-
тет»**

**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
Рабочая программа дисциплины**

УТВЕРЖДАЮ
И.о. декана физико-математического
факультета ФГБОУ ВО «БГПУ»

О.А.Днепровская
«22» мая 2019 г.

**Рабочая программа дисциплины
КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ**

Направление подготовки

**02.03.03 МАТЕМАТИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И
АДМИНИСТРИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ**

Профиль

ТЕХНОЛОГИЯ ПРОГРАММИРОВАНИЯ

**Уровень высшего образования
БАКАЛАВРИАТ**

Принята
на заседании кафедры информатики
и методики преподавания информатики
(протокол № 9 от «15» мая 2019 г.)

Благовещенск 2019

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	8
6 ДИДАКТИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ КОНТРОЛЯ (САМОКОНТРОЛЯ) УСВОЕННОГО МАТЕРИАЛА.....	9
7 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ	13
В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ	13
8 ОСОБЕННОСТИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ИНВАЛИДАМИ И ЛИЦАМИ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	13
9 СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ	13
10 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА	14
11 ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ	16

1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1 Цель дисциплины: изучения дисциплины состоит в овладении методологией управления; общими принципами построения математических моделей объектов и систем автоматического управления (САУ), методами анализа и синтеза САУ.

1.2 Место дисциплины в структуре ООП: Дисциплина «Компьютерное моделирование» относится к дисциплинам обязательной части (части, формируемой участниками образовательных отношений) блока Б1 (Б1.О.28).

1.3 Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций: ОПК-2, ПК-8:

- **ОПК-2.** Способен применять современный математический аппарат, связанный с проектированием, разработкой, реализацией и оценкой качества программных продуктов и программных комплексов в различных областях человеческой деятельности., **индикаторами** достижения которой является:

- ОПК-2.1 – **знает** математические основы программирования и языков программирования, организации баз данных и компьютерного моделирования; математические методы оценки качества, надежности и эффективности программных продуктов; математические методы организации информационной безопасности при разработке и эксплуатации программных продуктов и программных комплексов.

- ОПК-2.2 – **умеет** использовать этот аппарат в профессиональной деятельности.

- ОПК-2.3 – **имеет навыки применения** данного математического аппарата при решении конкретных задач.

- **ПК-8.** Способен использовать современные методы разработки и реализации конкретных алгоритмов математических моделей на базе языков программирования и пакетов прикладных программ моделирования, **индикаторами** достижения которой является:

- ПК-8.1 – **знает** современные методы разработки и реализации алгоритмов математических моделей на базе языков и пакетов прикладных программ моделирования.

- ПК-8.2 – **умеет** разрабатывать и реализовывать алгоритмы математических моделей на базе языков и пакетов прикладных программ моделирования.

- ПК-8.3 – **имеет практический опыт** разработки и реализации алгоритмов их на базе языков и пакетов прикладных программ моделирования.

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

знать

- общие принципы функционирования и построения математических моделей объектов и систем, методологические основы функционирования, типовые пакеты прикладных программ анализа динамических систем;

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 5 зачетных единиц (далее – ЗЕ) (180 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	Семестр 6
Общая трудоемкость	180	180
Аудиторные занятия	72	72
Лекции	36	36
Лабораторные работы	36	36
Самостоятельная работа	72	72
Вид итогового контроля	36	экзамен