

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Щёкина Вера Владимировна
Должность: Ректор
Дата подписания: 10.11.2019 09:42:38
Уникальный программный ключ:
a2232a55157e576551a85596b1191892af53989420420536b01575a454e57785



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования**

«Благовещенский государственный педагогический университет»

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
МАТЕМАТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ**

**Направление подготовки
02.03.03 – МАТЕМАТИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И
АДМИНИСТРИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ**

**Профиль
ТЕХНОЛОГИЯ ПРОГРАММИРОВАНИЯ**

**Уровень высшего образования
БАКАЛАВРИАТ**

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

1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1 Цель дисциплины: обучение студентов, специализирующихся в области информационных систем, основам теории алгоритмов, позиционированию общематематических подходов к информационным технологиям, а также применению полученных знаний и навыков к решению ряда профессиональных задач.

1.2 Место дисциплины в структуре ООП: Дисциплина «Математические основы программирования» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1 (Б1.В.02).

Преподавание дисциплины «Математические основы программирования» связано с другими дисциплинами государственного образовательного стандарта: «Современные технологии программирования», «Программирование».

1.3 Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций: ОПК-1, ОПК-2:

- **ОПК-1.** Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности, **индикаторами** достижения которой является:

- ОПК-1.1 – **обладает** базовыми знаниями, полученными в области математических и (или) естественных наук;
- ОПК-1.2 – **умеет** использовать их в профессиональной деятельности;
- ОПК-1.3 – **имеет** навыки выбора методов решения задач профессиональной деятельности на основе теоретических знаний.

- **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.

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

знать:

- абстрактные математические машины;
- принципы построения программ.

уметь:

- писать программы для машины Поста;
- писать программы для машины Тьюринга;
- писать программы для машины Маркова;
- писать программы для машины фон Неймана.

владеть:

- навыками решения типовых алгоритмических задач.

1.5 Общая трудоемкость дисциплины «Математические основы программирования» составляет 2 зачетные единицы (далее – ЗЕ) (72 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 (очная форма обучения)

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр 2
Общая трудоемкость	72	72
Аудиторные занятия	36	36
Лекции	16	16
Лабораторные работы	20	20
Самостоятельная работа	36	36
Вид итогового контроля	-	зачёт