

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Щёкина Вера Михайловна
Должность: Ректор
Дата подписания: 22.10.2026 03:52:24
Уникальный программный ключ:
a2232a55157e578551a8999b11908926539894704701100157a454e17789

	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. Мередилина**
«24» мая 2023 г.

**Рабочая программа дисциплины
ПРОГРАММИРОВАНИЕ**

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 № 8 от «24» мая 2023 г.)

Благовещенск 2023

СОДЕРЖАНИЕ

1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	3
2 УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ	5
3 СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ (РАЗДЕЛОВ)	8
4 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ (УКАЗАНИЯ) ДЛЯ СТУДЕНТОВ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	11
5 ПРАКТИКУМ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	15
6 ДИДАКТИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ КОНТРОЛЯ (САМОКОНТРОЛЯ) УСВОЕННОГО МАТЕРИАЛА.....	15
7 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ	52
В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ	52
8 ОСОБЕННОСТИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ИНВАЛИДАМИ И ЛИЦАМИ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	52
9 СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ	52
10 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА	53
11 ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ	55

1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1 Цель дисциплины: формирование практических навыков применения алгоритмизации вычислительных процессов и программирования для решения экономических, вычислительных и других задач, ознакомление студентов с различными парадигмами проектирования и разработки программного обеспечения, формирование общего представления об эффективности алгоритмов и начального представления об анализе эффективности программ.

1.2 Место дисциплины в структуре ООП: Дисциплина «Программирование» относится к дисциплинам обязательной части (части, формируемой участниками образовательных отношений) блока Б1 (Б1.О.20).

Для освоения дисциплины «Программирование» используются знания, умения и виды деятельности, формируемые в процессе изучения дисциплин «Введение в направление», «Информатика», «Теоретические основы информатики», «Математический анализ», «Дискретная математика», «Алгебра и теория чисел». Дисциплина «Программирование» в профессиональной подготовке выпускника является базовой для изучения других дисциплин, связанных с программированием, изучение которой позволит студентам выработать современный подход к качеству и содержанию компьютерных программ.

Дисциплина «Программирования» обеспечивает раскрытие общего круга вопросов разработки программного обеспечения, алгоритмов, организации научных вычислений и моделирования. В ходе изучения дисциплины разбираются основные вычислительные алгоритмы, алгоритмы обработки нечисловых данных, студенты получают общее представление об эффективности алгоритмов и начальные представления об анализе их эффективности.

1.3 Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций: ОПК-1, ОПК-6, ПК-1.

- **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-1.2 – **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 – **имеет** навыки применения данного математического аппарата при решении конкретных задач.

- **ОПК-6.** Способен использовать в педагогической деятельности научные основы знаний в сфере информационно-коммуникационных технологий, **индикаторами** достижения которой является:

- ОПК-6.1 – **знает** изучаемый язык программирования, сетевые технологии, применение вебтехнологий.
- ОПК-6.2 – **умеет** вести устную и письменную коммуникации на изучаемом языке.

- **ПК-1.** Способен демонстрировать базовые знания математических и естественных наук, программирования и информационных технологий, **индикаторами** достижения которой является:

- ПК-1.1 – **знает:** обладает базовыми знаниями, полученными в области математических и (или) естественных наук, программирования и информационных технологий;
- ПК-1.2 – **умеет:** находить, формулировать и решать стандартные задачи в собственной научно-исследовательской деятельности в области программирования и информационных технологий;

1.4 Перечень планируемых результатов обучения.

В результате изучения дисциплины студент должен

знать:

- различные системы программирования на алгоритмическом языке высокого уровня C/C++;
- процесс подготовки и решения задач на ЭВМ;
- принципы, базовые концепции технологий программирования;
- основные этапы и принципы создания программного продукта;
- принципы автономной отладки и тестирования простых программ;

уметь:

- профессионально грамотно сформулировать задачу программирования;
- разрабатывать алгоритмы решения задач;
- реализовать задачу обработки данных в предметной области в заданной языковой среде, типа CodeBlocks или Dev-C++;
- использовать языки и системы программирования для решения профессиональных задач;
- выполнить необходимое тестирование, отладку или верификацию программы;

владеть:

- языками процедурного и объектно-ориентированного программирования;
- навыками одной из технологий программирования.

1.5 Общая трудоемкость дисциплины «Программирование» составляет 9 зачетных единиц (далее – ЗЕ) (324 часа):

Программа предусматривает изучение материала на лекциях и лабораторных 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 1	Семестр 2	Семестр 3	Семестр 4
Общая трудоемкость	432	108	144	108	72
Аудиторные занятия	220	66	108	62	36
Лекции	62	26	18	18	
Лабораторные занятия	158	40	38	44	36
Самостоятельная работа	176	42	52	46	36

Экзамен	36		36		
Вид итогового контроля		Зачёт	Экзамен	Зачёт	Зачёт