Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Щёкина Вера Витальевна
Должность: Ректор
Дата подписания: 10.1[illegible]02.2025 [illegible]37
Уникальный программный ключ:
a2232a55157e576551a8999b1190892af539894204203 36ffbf573a434e57789

	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

ТЕОРИЯ АЛГОРИТМОВ

Направление подготовки
44.03.05 ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

Профиль
«ИНФОРМАТИКА»

Профиль
«МАТЕМАТИКА»

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) 4
4 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ (УКАЗАНИЯ) ДЛЯ СТУДЕНТОВ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ 6
5 ПРАКТИКУМ ПО ДИСЦИПЛИНЕ 9
6 ДИДАКТИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ КОНТРОЛЯ (САМОКОНТРОЛЯ) УСВОЕННОГО МАТЕРИАЛА 11
7 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ 12
В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ 15
8 ОСОБЕННОСТИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ИНВАЛИДАМИ И ЛИЦАМИ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ 15
9 СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ 16
10 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА 16
11 ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ 18

1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1 Цель дисциплины: усвоение интуитивного понятия алгоритма и необходимости его математического уточнения, изучение различных подходов к уточнению понятия алгоритм, знакомство с рядом важных алгоритмически неразрешимых проблем, как в самой теории алгоритмов, так и в других областях математики.

1.2 Место дисциплины в структуре ООП: Дисциплина «Теория алгоритмов» относится к дисциплинам обязательной части блока Б1 (Б1.О.27).

Преподавание дисциплины «Теория алгоритмов» связано с другими дисциплинами государственного образовательного стандарта: «Современные технологии программирования», «Программирование». Связь теории алгоритмов с другими математическими дисциплинами обусловлена тем, что конкретные алгоритмы встречаются в различных областях математики. Особую связь дисциплина «Теория алгоритмов» имеет с информатикой, представляя собой определенную теоретическую базу для науки о компьютерах.

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

- ОПК-8. Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний.

- ОПК-8.3. Демонстрирует специальные научные знания в т.ч.в предметной области

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-2.5 Применяет математический язык как универсальное средство построения модели явлений, процессов, для решения практических и экспериментальных задач, эмпирической поверки научных теорий**.**

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

знать:

– важнейшие черты алгоритмов в математике;
– примеры разрешимых и неразрешимых алгоритмических проблем из теории алгоритмов и других разделов математики;

уметь:

– грамотно формулировать алгоритмические проблемы;
– приводить примеры, иллюстрирующие основные понятия теории алгоритмов;
– доказывать рекурсивность простейших арифметических функций, предикатов и множеств;
– строить программы машин Тьюринга, вычисляющих простейшие функции;

владеть:

– навыками практического использования математических машин при решении конкретных задач.

1.5 Общая трудоемкость дисциплины «Теория алгоритмов» 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 6

Общая трудоемкость	108	108
Аудиторные занятия	54	54
Лекции	22	22
Лабораторные работы	32	32
Самостоятельная работа	54	54
Вид итогового контроля	-	зачёт