

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Щёкина Вера Владимировна
Должность: Ректор
Дата подписания: 31.05.2019 14:42
Уникальный программный идентификатор:
a2232a55157e576551a8999b1191c91af58989426420536b0c373a454e57789



**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

ЭЛЕМЕНТЫ КОМПЬЮТЕРНОЙ МАТЕМАТИКИ

**Направление подготовки
44.03.01 ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ**

**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..... | 5 |
| 5 ПРАКТИКУМ ПО ДИСЦИПЛИНЕ | 6 |
| 6 ДИДАКТИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ КОНТРОЛЯ (САМОКОНТРОЛЯ) УСВОЕННОГО МАТЕРИАЛА..... | 7 |
| 7 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ..... | 8 |
| В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ..... | 12 |
| 8 ОСОБЕННОСТИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ИНВАЛИДАМИ И ЛИЦАМИ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ | 12 |
| 9 СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ | 12 |
| 10 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА | 14 |
| 11 ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ..... | 15 |

1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1 Цель дисциплины: ознакомить учащихся с характеристикой основных понятий абстрактной алгебры: число, группа, кольцо, числовые поля, многочлены и др.

В соответствии с поставленной целью в программе реализуются следующие задачи:

- дать представление о приближенном вычислении корней уравнений;
- выяснить алгоритмы работы калькулятора;
- раскрыть содержание быстрых арифметических алгоритмов;
- дать представление о способах защиты информации.

1.2 Место дисциплины в структуре ООП: Дисциплина «Элементы компьютерной математики» относится к дисциплинам обязательной части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1.В.01.

1.3 Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций: УК-1, ПК-2, ОПК-8:

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач, **индикатором** достижения которой является:

– УК-1.1 Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления и готовность к нему.

ПК-2.Способен осуществлять педагогическую деятельность по профильным предметам (дисциплинам, модулям) в рамках программ основного общего и среднего общего образования; **индикатором** достижения которой является:

– ПК-2.2 Владеет основными положениями классических разделов математической науки, системой основных математических структур и методов.

ОПК-8. Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний, **индикаторами** достижения которой является:

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

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

знать:

- численные методы решения уравнений одной переменной и характеристика числовых множеств;
- арифметические машинные операции;
- быстрые арифметические алгоритмы;
- математический аппарат криптографии.

уметь:

- применять методы приближенного решения уравнений;
- применять алгоритмы символьных преобразований;
- шифровать по криптосистемам Хилла и Меркля-Хеллмана.

владеть:

- навыками решения ряда задач компьютерной математики.

1.5 Общая трудоемкость дисциплины «Элементы компьютерной математики» составляет 2 зачетные единицы (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 (заочная форма обучения)

| Вид учебной работы | Всего часов | Семестр |
|---------------------------|--------------------|----------------|
| | | 6 |
| Общая трудоемкость | 72 | 72 |
| Аудиторные занятия | 14 | 14 |
| Лекции | 6 | 6 |
| Практические занятия | 8 | 8 |
| Самостоятельная работа | 58 | 54 |
| Вид итогового контроля: | 4 | зачет |