

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Щёкина Вера Владимировна  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 31.05.2019 14:41  
Уникальный программный идентификатор:  
a2232a55157e576551a8999b1191891af58989426420536b0c373a454e57789



**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**

**АЛГЕБРА И ТЕОРИЯ ЧИСЕЛ**

**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).....	6
4 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ (УКАЗАНИЯ) ДЛЯ СТУДЕНТОВ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.....	8
5 ПРАКТИКУМ ПО ДИСЦИПЛИНЕ .....	10
6 ДИДАКТИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ КОНТРОЛЯ (САМОКОНТРОЛЯ) УСВОЕННОГО МАТЕРИАЛА.....	12
7 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ.....	19
В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ.....	19
8 ОСОБЕННОСТИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ИНВАЛИДАМИ И ЛИЦАМИ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ .....	19
9 СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ .....	19
10 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА .....	22
11 ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ.....	23

## 1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

**1.1 Цель дисциплины:** изучить основные виды алгебр и воспитать общую алгебраическую культуру, необходимую будущему учителю для глубокого понимания основного курса математики. В соответствии с поставленной целью в программе реализуются следующие задачи:

- развитие математического мышления студентов;
- познакомить студентов с кругом задач классической и современной алгебры;
- прояснить роль алгебраических понятий во взаимосвязи с другими математическими дисциплинами;
- сформировать у студентов элементы математической культуры, которые смогут обеспечить ясное понимание смысла и значения разделов математики, изучаемых в школе.

**1.2 Место дисциплины в структуре ООП:** Дисциплина «Алгебра и теория чисел» относится к дисциплинам обязательной части (части, формируемой участниками образовательных отношений) блока Б1 (Б1.О.24). Для освоения дисциплины «Алгебра и теория чисел» студенты используют знания, умения и навыки, сформированные в процессе изучения математики, алгебры и геометрии в общеобразовательной школе, формируемые в процессе изучения дисциплины знания будут использоваться для последующего изучения дисциплин профессионального цикла и дисциплин по выбору студентов.

**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:**

- Основные алгебраические структуры;
- Развитие понятия числа;
- Теоретическое обоснование решения систем линейных уравнений;
- Свойства линейных операторов;
- Свойства квадратичных форм;
- Свойства неприводимых многочленов;
- Решение алгебраических уравнений;
- Теорию сравнений;
- Систематические числа.

**уметь:**

- определять тип алгебраической структуры
- решать систем линейных уравнений;
- находить собственные значения линейного оператора;
- приводить квадратичную форму к каноническому виду
- разлагать многочлен на неприводимые множители;
- решать типовые задачи на делимость;
- обосновывать признаки делимости.

**владеть:**

- навыками решения типовых алгебраических и теоретико-числовых задач.

**1.5 Общая трудоемкость дисциплины «Алгебра и теория чисел» составляет 14 зачетных единиц (504 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	Семестры			
		2	3	4	5
Общая трудоемкость	<b>504</b>	<b>72</b>	<b>144</b>	<b>144</b>	<b>144</b>
Аудиторные занятия	<b>66</b>	10	18	16	22
Лекции	<b>24</b>	4	6	6	8
Практические занятия	<b>42</b>	6	12	10	14
Самостоятельная работа	<b>412</b>	58	117	119	118
Вид итогового контроля:		Зачет, контрольная работа	Экзамен	Экзамен, контрольная работа	зачет
	<b>26</b>	4	9	9	4