

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Щёкина Бера Витальевна  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 23.05.2019 06:55:15  
Уникальный программный идентификатор:  
a2232a55157e576551a8799b1190892af53989420420356b1573a454e57789



**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 ГЕОМЕТРИЯ**

**Направление подготовки  
09.03.02 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ**

**Профиль  
«ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ»**

**Уровень высшего образования  
БАКАЛАВРИАТ**

**Принята на заседании кафедры  
физического и математического образования  
(протокол № 9 от «15» мая 2019 г.)**

**Благовещенск 2019**

**СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА .....</b>	<b>3</b>
<b>2. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ .....</b>	<b>4</b>
<b>3. СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ (РАЗДЕЛОВ) .....</b>	<b>7</b>
<b>4. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ (УКАЗАНИЯ) ДЛЯ СТУДЕНТОВ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>7</b>
<b>5. ПРАКТИКУМ ПО ДИСЦИПЛИНЕ .....</b>	<b>9</b>
<b>6 ДИДАКТИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ КОНТРОЛЯ (САМОКОНТРОЛЯ) УСВОЕННОГО МАТЕРИАЛА.....</b>	<b>20</b>
<b>7. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ.....</b>	<b>30</b>
<b>8. ОСОБЕННОСТИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ИНВАЛИДАМИ И ЛИЦАМИ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ .....</b>	<b>31</b>
<b>9. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ .....</b>	<b>31</b>
<b>10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА .....</b>	<b>34</b>
<b>11. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ .....</b>	<b>35</b>

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

**1.1 Цель дисциплины:** сформировать представление у студентов об основных понятиях аналитической геометрии и алгебры, их свойствах и приложениях, в частности, – об основных алгебраических структурах, векторных пространствах и линейных отображениях, геометрией прямой и плоскости, поверхностей второго порядка, воспитывать общую алгебраическую и геометрическую культуру, необходимую будущему инженеру.

**1.2 Место дисциплины в структуре ООП:** Дисциплина «Алгебра и геометрия» относится к дисциплинам обязательной блока Б1 (Б1.О.18).

Для освоения дисциплины «Алгебра и геометрия» 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 курсов по выбору студентов.

**1.3 Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:** ОПК-1, ОПК-8:

- **ОПК-1.** Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности, **индикаторами** достижения которой является:

- **ИД-1опк-1-знать:** основы математики, физики, вычислительной техники и программирования;

- **ИД-2опк-1-уметь:** решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования;

- **ИД-3опк-1-иметь навыки:** теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.

- **ОПК-8.** Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем, **индикаторами** достижения которой являются:

- **ИД-1опк-8-знать:** математику, методологию и основные методы математического моделирования, классификацию и условия применения моделей, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем, инструментальные средства моделирования и проектирования;

- **ИД-2опк-8-уметь:** проводить моделирование процессов и систем с применением современных инструментальных средств;

- **ИД-3опк-8-иметь навыки:** моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем.

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

- **знать:**

- понятие вектора, основные операции с векторами;
- комплексные числа и операции над ними;
- понятия матрицы и определителя
- теорию систем линейных уравнений.
- суть метода ГМТ на плоскости и в пространстве;
- теорию прямой на плоскости;
- линии второго порядка и их классификацию;
- теорию плоскости и прямой в пространстве;
- теорию поверхностей второго порядка;

- **уметь:**

- решать классические (« типовые ») задачи по разделам линейной алгебры и аналитической геометрии;
- практически использовать математический аппарат алгебры и геометрии для решения конкретных задач;

**- владеть:**

- навыками решения типовых алгебраических и геометрических задач;
- методами работы с математической литературой;
- математическими понятиями и терминами.

**1.5 Общая трудоемкость дисциплины «Алгебра и геометрия»** составляет 7 зачетных единиц (далее – ЗЕ) (252 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)**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Всего часов</b>	<b>Семестр 1</b>	<b>Семестр 2</b>
Общая трудоемкость	252	90	126
Аудиторные занятия	108	46	62
Лекции	44	18	26
Практические занятия	64	28	36
Самостоятельная работа	108	44	64
Вид итогового контроля	36	Зачёт	Экзамен

##### **Объем дисциплины и виды учебной деятельности (заочная форма обучения)**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Всего часов</b>	<b>Семестр 1</b>	<b>Семестр 2</b>
Общая трудоемкость	252	108	144
Аудиторные занятия	26	12	14
Лекции	10	4	6
Практические занятия	16	8	8
Самостоятельная работа	213	92	121
Вид итогового контроля	13	Зачёт	Экзамен