

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Щёкина Вера Витальевна
Должность: Ректор
Дата подписания: 2019.05.22 14:54:41
Уникальный программный ключ:
a2232a55157e576551a8999b1190892af53989420420736ffbf573a474e57789



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ

**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

ГЕОМЕТРИЯ

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	5
3 СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ (ТЕМ)	6
4 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ (УКАЗАНИЯ) ДЛЯ СТУДЕНТОВ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	8
5 ПРАКТИКУМ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	12
6 ДИДАКТИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ КОНТРОЛЯ (САМОКОНТРОЛЯ) УСВОЕННОГО МАТЕРИАЛА.....	48
7 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ	58
В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ	58
8 ОСОБЕННОСТИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ИНВАЛИДАМИ ИЛИЦАМИ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	59
9 СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ	59
10 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА	61
11 ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ	61

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1 Цель дисциплины: формирование систематизированных знаний в области геометрии и освоение ее основных методов.

1.2 Место дисциплины в структуре ООП: Дисциплина «Геометрия» относится к дисциплинам обязательной части (части, формируемой участниками образовательных отношений) блока Б1 (Б1.О.23).

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

- **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 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 понятия векторной алгебры, операций над векторами и их свойства, основные понятия аналитической геометрии, способы задания прямой на плоскости, соответствующие им уравнения, расположение прямой в системе координат, условия взаимного расположения двух прямых на плоскости, определения, канонические уравнения, свойства линий второго порядка;
- основные понятия векторной алгебры, операций над векторами и их свойства в пространстве, основные понятия аналитической геометрии, способы задания прямой и плоскости в пространстве, соответствующие уравнения, расположение плоскости в системе координат, условия взаимного расположения двух плоскостей в пространстве, прямой и плоскости в пространстве, двух прямых в пространстве, определения, канонические уравнения, свойства поверхностей второго порядка;
- основные понятия теории геометрических преобразований на плоскости, частные виды геометрических преобразований, их свойства и способы задания, группы геометрических преобразований плоскости, их подгруппы, формулировки основных теорем;
- суть аксиоматического метода, требования, предъявляемые к системе аксиом, системы аксиом евклидовой геометрии (Вейля, Гильберта), проблему пятого постулата Евклида, её разрешимость, систему аксиом Лобачевского, основные понятия проективной геометрии, понятие аффинного и евклидова n-мерного пространства;

уметь:

- выполнять операции над векторами геометрически и в координатах, применять их свойства при решении задач, задавать прямую с помощью различных уравнений, решать метрические задачи теории прямой;

- выполнять операции над векторами геометрически и в координатах в пространстве, применять их свойства при решении задач, задавать прямую, плоскость с помощью различных уравнений, решать метрические задачи теории прямой и плоскости в пространстве;
- строить образы фигур при различных видах геометрических преобразований плоскости, применять свойства геометрических преобразований при решении задач, доказывать основные теоремы;
- доказывать непротиворечивость системы аксиом, строить модели (Пуанкаре, Кели-Клейна) системы аксиом Лобачевского;

владеть:

- векторным методом и методом координат на плоскости; навыками простейших векторных построений и навыками простейших типовых задач векторной алгебры и аналитической геометрии на плоскости;
- векторным методом и методом координат в пространстве; навыками простейших векторных построений и навыками простейших типовых задач векторной алгебры и аналитической геометрии на плоскости в пространстве;
- навыками построения образа точки при различных геометрических преобразованиях, методом геометрических преобразований при решении простейших типовых задач;
- навыками доказательства простейших утверждений в рассматриваемых системах аксиом.

1.5 Общая трудоемкость дисциплины «Геометрия» составляет 15 зачетных единиц (далее – ЗЕ)(540часов):

№	Наименование раздела	Курс	Семестр	Кол-во часов	ЗЕ
1.	Элементы векторной алгебры. Геометрия на плоскости.	1	2	72	2
2.	Прямые линии, плоскости и квадрики в евклидовом и аффинном пространствах.	2	3	108	3
3.	Геометрические преобразования. Методы изображений. Многогранники.	2	4	180	5
4.	Основания геометрии. Проективное пространство. Аффинное, евклидово n-мерные пространства	3	5	180	5

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 2	Семестр 3	Семестр 4	Семестр 5
Общая трудоемкость		72	108	180	180
Аудиторные занятия		6	16	20	20
Лекции		2	6	8	8
Практические занятия		4	10	12	12
Самостоятельная		62	88	151	151

работа					
Вид итогового контроля	-		зачет	экзамен, контрольная	экзамен, контрольная