

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САХАЛИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
Б1.В.ДВ.05.01 *Основания геометрии*  
44.03.05. Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки),  
профиль «Математика и физика»**

**1.Цель освоения дисциплины:**

ознакомить студентов с вопросами обоснования геометрии; вооружить студентов конкретными знаниями об аксиоматическом построении геометрии и дать высокую профессиональную подготовку.

**Задачи дисциплины:** формирование знаний об основных требованиях, предъявляемых к системе аксиом; формирование знаний о неевклидовых геометриях; формирование представления о месте и значении геометрии в современной культуре.

**2.Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Спецкурс "Основания геометрии" является дисциплиной по выбору вариативной части блока дисциплин Б1 (Б1.В.ДВ.05.01).

Изучение дисциплины должно способствовать углублению и расширению знаний по геометрии, полученных в вузе, с целью применения их в дальнейшем в преподавательской работе.

Базовый уровень – знания по геометрии, полученные в курсе геометрии на младших курсах.

**3.Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

**а) общекультурных (ОК):**

способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве (ОК-3);

способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-6);

**б) общепрофессиональных (ОПК):**

готовность сознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности (ОПК-1);

владение основами профессиональной этики и речевой культуры (ОПК-5).

**в) профессиональных (ПК):**

способность организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать активность и инициативность, самостоятельность обучающихся, развивать их творческие способности (ПК-7) .

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**знать:** основные понятия и аксиомы элементарной геометрии в аксиоматике Вейля, основные понятия планиметрии Лобачевского; аксиомы измерения площадей многоугольных фигур;

**уметь:** доказывать непротиворечивость и независимость системы аксиом Вейля; решать задачи на вычисление площади плоской фигуры.

**владеть:** навыками доказательства теорем на основе аксиоматики.

#### 4. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

№ п/п	Наименование тем и разделов	Всего часов	Лекции	Практич занятия	Самост работа	зет
<b>5 семестр</b>						
1	Исторический очерк обоснования геометрии	13	2	2	9	
2	Требования, предъявляемые к системе аксиом. Обзор аксиоматики Гильберта евклидовой геометрии	18	4	4	10	
3	Система аксиом Вейля евклидовой геометрии	13	2	2	9	
4	Основные понятия планиметрии Лобачевского	14	2	2	10	
5	Непротиворечивость геометрии Лобачевского	13	2	2	9	
6	Измерение длин и площадей	18	4	4	10	
7	Понятие о проективной геометрии на плоскости	23	2	2	19	
	<b>Всего</b>	108	16	16	76	3

**Форма итогового контроля – зачет.**

#### 5. Учебно-методическое обеспечение курса

а) основная литература:

1. Александров А.Д. Геометрия. Цифровая книга / А.Д. Александров, Н.Ю. Нецветаев . – СПб: Изд-во: БХВ-Петербург, 2010. – 672 с.
2. Гусева Н. И. Сборник задач по геометрии: в 2 ч. – Ч. II: учебное пособие/ Н. И. Гусева, Н. С. Денисова, О. Ю. Тесля. – М.: КНОРУС, 2012. - 346 с.

б) дополнительная литература:

1. Александров А. Д. Основания геометрии/ А.Д. Александров. - М., Наука, 1987. – 278 с.
2. Атанасян Л. С. Геометрия/ Л.С. Атанасян, В.Т. Базылев. – М.: Просвещение, 1987. - 256 с.
3. Ефимов Н. В. Высшая геометрия/ Н.В. Ефимов. – М., Физматлит, 2003.- 468 с.
4. Трайнин Я. Л. Основания геометрии. Пособие для педагогических институтов/ Я.Л. Трайнин.– М.: Учпедгиз, 1961. – 168 с.
5. Погорелов А. В. Основания геометрии/ А.В. Погорелов.– М., Наука, 1979. – 150 с.
6. Ильин, В.А. Аналитическая геометрия [Электронный ресурс] : учеб. / В.А. Ильин, Э.Г. Позняк. — Электрон.дан. — Москва :Физматлит, 2009. — 224 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/2179>.
7. Кузовлев, В.П. Курс геометрии: элементы топологии, дифференциальная геометрия, основания геометрии [Электронный ресурс] : учеб. / В.П. Кузовлев, Н.Г. Подаева. — Электрон.дан. — Москва :Физматлит, 2012. — 208 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/59618>. — .
8. Постников, М.М. Аналитическая геометрия [Электронный ресурс] : учеб.пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2009. — 416 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/318>. —

9. Уткин, А.А. Геометрия: Топология. Гладкие линии и поверхности. Основания геометрии: учеб.пособие [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А.А. Уткин, Т.И. Уткина. — Электрон.дан. — Москва : ФЛИНТА, 2017. — 127 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/97113>.

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы

### **Информационно-образовательные ресурсы**

- Официальный Web-сайт СахГУ <http://sakhgu.ru/>; [sakhgu.pf](http://sakhgu.pf)
- Система независимого компьютерного тестирования в сфере образования <http://i-exam.ru/>
- Сайт научной электронной библиотеки eLIBRARY <http://elibrary.ru>
- Сайт университетской библиотеки ONLINE <http://www.biblioclub.ru/>
- Сайт электронно-библиотечной системы IPRbooks<http://www.iprbookshop.ru>
- Сайт информационно правовой системы Консультант Плюс [//www.consultant.ru](http://www.consultant.ru)
- Сайт электронной библиотечной системы «Лань» [www.e.lanbook.com](http://www.e.lanbook.com)
- Сайт информационной справочной системы Polpred.com [http:// polpred.com/](http://polpred.com/)

### **Информационные технологии и программное обеспечение**

- Программный комплекс «Электронные журналы», используемый для учета и анализа успеваемости обучающихся
- KasperskyAnti-Virus (лицензия 2022-000451-54518460), срок пользования с 2017-02-22 по 2019-02-24
- ABBYYFineReader 11 Professional Edition (лицензия AF11-2S1P01-102/AD),
- Mathcad Education (лицензия 3A1830135);
- «Антиплагиат. ВУЗ» Лицензионный договор №181 от 20.03. 2017 года;
- "Антиплагиат- интернет»
- Windows 10 Pro
- WinRAR
- Microsoft Office Professional Plus 2010 (лицензия 60939880),
- Microsoft Visio Professional 2016
- Visual Studio Professional 2015
- Adobe Acrobat Pro DC
- ABBYY FlexiCapture 11
- Программное обеспечение «interTESS»
- Adobe PageMaker 7.0.Pus
- Adobe InDesing CC (11.0.1) ru
- Multisim Education
- Mathematica 10 standart

- VORTEX версия 10
- ViPNet Client for Windows 4.x (KC2)

Автор:  /М.С. Адамчук

Рецензент:  /Т.А. Неешпапа

Рассмотрена на заседании кафедры математики от 29 мая 2018 г., протокол № 9.

Утверждена на совете ИЕН и ТБ 19 июня 2018 г., протокол № 7