

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

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
Б1.В.ДВ.09.02 *Методы решения задач по 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 основных методах решения геометрических задач и дать высокую профессиональную подготовку.

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

«Методы решения задач по геометрии» является дисциплиной по выбору вариативной части блока дисциплин Б1 (Б1.В.ДВ.09.02).

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

Базовый уровень – знания по геометрии, полученные в курсе средней общеобразовательной школы и на предыдущих 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 методы решения геометрических задач: координатный, векторный, метод преобразований; основные понятия и аксиомы элементарной геометрии в аксиоматиках Гильберта, Вейля.

**уметь:** применять изученные методы к решению задач.

**владеть:** навыками решения задач на доказательство и вычисление различными способами.

**IV. Структура дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

3 курс, 5 семестр.

| №<br>п/п         | Наименование тем и разделов                                                                  | Всего<br>часов | Лекции | Практич<br>занятия | Самост<br>работа | зет |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------|--------------------|------------------|-----|
| <b>5 семестр</b> |                                                                                              |                |        |                    |                  |     |
| 1                | Исторический очерк обоснования геометрии                                                     | 12             | 2      | 4                  | 6                |     |
| 2                | Требования, предъявляемые к системе аксиом. Обзор аксиоматики Гильберта евклидовой геометрии | 13             | 2      | 4                  | 7                |     |
| 3                | Координатный метод решения геометрических задач                                              | 12             | 2      | 4                  | 6                |     |
| 4                | Система аксиом Вейля евклидовой геометрии                                                    | 13             | 2      | 4                  | 7                |     |
| 5                | Векторный метод решения геометрических задач                                                 | 13             | 2      | 4                  | 7                |     |
| 6                | Алгебраический метод решения геометрических задач                                            | 13             | 2      | 4                  | 7                |     |
| 7                | «Метод площадей»                                                                             | 15             | 2      | 6                  | 7                |     |
| 8                | Метод геометрических преобразований                                                          | 17             | 4      | 6                  | 7                |     |
|                  | <i>Всего</i>                                                                                 | 108            | 18     | 36                 | 54               |     |

**Форма итогового контроля – зачет.**

#### **V. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

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. Прасолов В. В. Задачи по планиметрии: в 2 ч. / В. В. Прасолов. –2-е изд., перераб. и доп. – М., Наука, 1991.- 240 с.
5. Прасолов В. В. Задачи по стереометрии / В. В. Прасолов, И. Ф. Шарыгин. – М., Наука, 1989.- 288 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. 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>. —

8. Цубербиллер, О.Н. Задачи и упражнения по аналитической геометрии [Электронный ресурс] : учеб.пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2009. — 336 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/430>.

#### 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 <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 Office Professional Plus 2013
- Microsoft Office Professional Plus 2016
- Microsoft Visio Professional 2016
- Visual Studio Professional 2015
- Adobe Acrobat Pro DC
- ABBYY FineReader 12
- ABBYY PDF Transformer+
- ABBYY FlexiCapture 11
- Программное обеспечение «interTESS»
- Adobe PageMaker 7.0.Pus
- Adobe InDesing CC (11.0.1) ru
- Multisim Education
- Statistica Base
- Mathematica 10 standart
- MathWorksMatLab

- Maple 2015
- ПО для управления процессом обучения LabSoftClassroomManager, артикул SO2001-5A
- VORTEX версия 10
- ViPNet Client for Windows 4.x (KC2)

Автор:



/М.С. Адамчук

Рецензент:



/ Т.А. Неешпапа

Рассмотрена на заседании кафедры математики от 24 мая 2016 г., протокол № 9.

Утверждена на совете ИЕН и ТБ 8 июня 2016 г., протокол № 5.