

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

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
Б1.В.ДВ.06.01 Теория неравенств  
44.03.05. Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки),  
профиль «Математика и физика»**

**1. Цель дисциплины:** систематизация и углубление знаний, касающихся решений различных неравенств; укрепление навыков в проведении простейших математических операций (вычисления с целыми и рациональными числами, проведение алгебраических преобразований, использование метода координат, чтение графика и его преобразование, решение простых уравнений и неравенств); закладывание методических и воспитательных традиций, призванных обеспечить определенный уровень и стиль преподавания математики в старших классах СОШ (использование наглядных представлений, накопление примеров приложений математики).

**Задачи дисциплины:** получить общие представления о различных неравенствах; изучить общие схемы решения неравенств; научиться применять основные методы доказательства числовых неравенств, формулировать и доказывать замечательные неравенства; исследовать случаи равенства и др.

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

«Теория неравенств» относится к является дисциплиной по выбору вариативной части блока дисциплин Б1 (Б1.В.ДВ.06.01). При изучении дисциплины прослеживается логическая и содержательно-методическая взаимосвязь со школьной математикой и математическим анализом и др. Освоение данной дисциплины не требует наличия специальных знаний.

**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):**

- способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве (ОК – 3);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК – 6);

**б) общепрофессиональных (ОПК):**

- готовностью сознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности (ОПК – 1);
- владением 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:

**Иметь представление** о месте и роли математики в современном мире, мировой культуре и истории, о математическом мышлении, построении графиков функций.

**Знать:** методологию решения неравенств и их способы проверки; различные алгоритмы решения неравенств; проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; применять математические методы для решения профессиональных задач и типовых задач.

**Уметь** решать задачи, связанные с различными видами неравенств..

**Владеть** способностью и готовностью к изучению дальнейших понятий и теорий, разработанных в современной математике, а также к оценке степени адекватности предлагаемого аппарата к решению прикладных задач.

#### 4. Структура дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины для студентов очной формы обучения составляет 2 зачетных единицы (72 часа), в том числе: практических занятий – 32, самостоятельная работа – 40.

Форма итогового контроля – зачет. Курс 2, семестр 3.

| № п/п | Раздел дисциплины   | Виды учебной работы (в часах) |           |           | Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации                    |
|-------|---|-------------------------------|-----------|-----------|--|
|       |   | ЛК                            | ПЗ        | СР        |  |
| 1.    | Простейшие неравенства.   |                               | 6         | 7         | Активная работа на занятиях, посещаемость, домашняя работа, самостоятельная работа |
| 2.    | Неравенства, связанные с рациональной функцией. Неравенства, связанные с иррациональностями.      |                               | 6         | 7         | Активная работа на занятиях, посещаемость, домашняя работа, самостоятельная работа |
| 3     | Неравенства со знаком модуля.   |                               | 6         | 7         | Активная работа на занятиях, посещаемость, домашняя работа, самостоятельная работа |
| 4     | Логарифмические неравенства. Показательные неравенства.   |                               | 6         | 7         | Активная работа на занятиях, посещаемость, домашняя работа, самостоятельная работа |
| 5     | Тригонометрические неравенства. Неравенства, связанные с обратными тригонометрическими функциями. |                               | 4         | 7         | Активная работа на занятиях, посещаемость, домашняя работа, самостоятельная работа |
| 6     | Системы неравенств. Классические неравенства. Неравенства в геометрии.                            |                               | 4         | 5         | Активная работа на занятиях, посещаемость, самостоятельная работа                  |
|       | <b>Итого:</b>   |                               | <b>32</b> | <b>40</b> | <b>зачет</b>   |

#### 5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

##### Основная:

- Воробьев В. В. Практикум по подготовке к ЕГЭ по математике /задачи С1/ : Практические рекомендации для учащихся 10-11 классов (тесты)/ В.В. Воробьев. – М., 2014.
- Максименко В. Н. Курс математического анализа/ В.Н. Максименко, А.Г. Меграбов, Л.В. Павшук . – Новосибирск, 2011.
- Рущкова И. Пособие по математике : для поступающих в ВУЗы. – Оренбург, 2010.
- Сиротина И. К. Математика. Пособие для подготовки к централизованному тестированию и экзамену. – Минск, 2010.

##### Дополнительная:

- Адамчук М.С. Пособие по математике для поступающих в вузы / Аксененко Е.М., Гущина О.А., Жаданова Т.А., Короленко С.В., Ломакина В.Г., Неешпапа Т.А., Прокопенко Н.Ю., Чан Н.Н., Чикишева Л.Г. – Южно-Сахалинск: Изд-во СахГУ, 2004.

- Мордкович А.Г. Алгебра и начала анализа: Учебник для общеобразовательных учреждений 10 – 11 классы. – М.: Мнемозина, 2009.

- Темембекова А.А. Методика преподавания математики: учебное пособие для педагогических ВУЗ-ов. – М.: Владос, 2003.

- ЕГЭ – 2016. Математика: типовые экзаменационные варианты: 30 вариантов/ под редакцией А.В. Семенова, И.В. Яценко. – М.: Национальное образование, 2016.

- Олехник С.Н. Уравнения и неравенства, нестандартные методы решения, 10 – 11 классы / М. К. Потапов, П.И. Пасиченко. М: «Дрофа» , 2001.

- Максимова Т.И. Новейший полный справочник школьника 5-11 классы. Математика. / Титаренко А.М., Роганин А.М. – М.: ООО «Издательство «Эксмо», 2008.

- Гейдман, Б.П. Логарифмические и показательные уравнения и неравенства [Электронный ресурс] : учеб.пособие — Электрон. дан. — Москва : МЦНМО, 2008. — 48 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/9318>.

- Соловьёв, Ю.П. Неравенства [Электронный ресурс] : учеб.пособие — Электрон. дан. — Москва : МЦНМО, 2016. — 17 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/71856>.

- Шестаков, С.А. ЕГЭ 2017. Математика. Неравенства и системы неравенств. Задача 15 (профильный уровень) [Электронный ресурс] — Электрон.дан. — Москва : МЦНМО, 2017. — 352 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/87782>.

- Алгебра. Углубленный курс с решениями и указаниями: учебно-методическое пособие [Электронный ресурс] : учеб-метод. пособие / Н.Д. Золотарёва [и др.]. — Электрон.дан. — Москва : Издательство "Лаборатория знаний", 2017. — 549 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/97419>

- **Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:**

#### **Информационно-образовательные ресурсы**

- Официальный Web-сайт СахГУ <http://sakhgu.ru/>; [sakhgu.pf](mailto: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 InDesign 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:



/ О.О. Меркулова

Рецензент:



/ Г.М. Чуванова

Рассмотрена на заседании кафедры математики от 22 мая 2016 г., протокол № 9.

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