

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

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.ДВ.07.02 *Введение в комбинаторный анализ*
44.03.05. Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки),
профиль «Математика и физика»**

I. Цель освоения курса

Предлагаемый курс четко отражает профессионально-педагогическую направленность изучаемой дисциплины, соответствует задачам подготовки квалифицированного учителя математики.

Современная школьная программа указывает на необходимость знакомства учеников с фактами из истории математики.

Цель

Формирование у студентов целостной системы знаний о ходе развития, особенностях изменения и содержания математического знания в историческом развитии человеческого общества, о влиянии логических, социально-психологических и других факторов на развитие математики как науки и обратного влияния математики на развитие духовной и производственной сферы деятельности человека.

Базовый уровень – знания по математике, полученные в курсе средней общеобразовательной школы, алгебре, геометрии, математическому анализу.

II. Место дисциплины в структуре образовательной программы

«Введение в комбинаторный анализ» является дисциплиной по выбору вариативной части блока дисциплин Б1 ОПОП направления 44.03.05 «педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)», профиль «математика и физика» (Б1.В.ДВ.07.02).

Базовый уровень – знания по математике, полученные в курсе средней общеобразовательной школы, алгебре, геометрии, математическому анализу.

III. Требования к результатам освоения содержания курса

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:

1) основные этапы развития математики и ее конкретными достижениями в различные эпохи, творческими биографиями выдающихся математиков,

2) закономерности возникновения, развития и взаимодействия различных математических дисциплин, их межпредметные связи, язык математики.

3) первые книги, рукописи по математике.

Уметь:

анализировать особенности развития математики на различных этапах.

Владеть:

навыками использования исторического материала в преподавательской работе.

IV. Структура и содержание дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины 3 зачетных единицы, 108 часов.

Курс 3, семестр 6.

№ пп	Наименование тем и разделов	Всего часов	Се-мин	С/р	Виды с/р
1.	Множества и отношения	41	6	35	Индивидуальное задание
2.	Элементы комбинаторики	34	6	28	Доказательство формул.
3.	Элементы теории графов.	8	2	7	Построение графа по матрице
4.	Элементы логики	8	4	7	Индивидуальное задание.
	ВСЕГО:	108	18	90	

Форма контроля – зачет

V. Учебно-методическое и информационное обеспечение курса

а) основная литература

1. Копылов, В.И. Курс дискретной математики [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2011. — 208 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/1798>.

2. Мальцев, И.А. Дискретная математика [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2011. — 304 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/638..>

б) дополнительная литература

1. Соболева Т.С. Дискретная математика / Т.С. Соболева, А.В. Чечкин. - М.: Академия, 2006. – 255 с.

2. Новиков Ф.А. Дискретная математика для программистов / Ф.А. Новиков. - СПб; Питер, 2006. – 363 с.

3. Судоплатов С.В. Дискретная математика / С. В. Судоплатов, Е.В.Овчинников. - М: ИНФРА-М, 2007. – 404 с.

4. Тишин В.В. Дискретная математика в примерах и задачах / В.В.Тишин. - СПб, Петербург, 2008. – 337 с.

5. Шапорев С.Д. Дискретная математика. Курс лекций и практических занятий / С.Д. Шапорев. – СПб: БХВ-Петербург, 2009. – 396 с.

6. Асанов, М.О. Дискретная математика: графы, матроиды, алгоритмы [Электронный ресурс] : учеб. пособие / М.О. Асанов, В.А. Баранский, В.В. Расин. —

Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2010. — 368 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/536>.

7. Гаврилов, Г.П. Задачи и упражнения по дискретной математике [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Г.П. Гаврилов, А.А. Сапоженко. — Электрон. дан. — Москва : Физматлит, 2009. — 416 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/2157..>

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Информационно-образовательные ресурсы

- Официальный Web-сайт СахГУ <http://sakhgu.ru/>; сахгу.рф
- 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
- 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
- MathWorksMatLab
- Maple 2015

Автор:

 / Т.А. Неешпапа

Рецензент:

 / М.С. Адамчук

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

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