

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (НИ ТГУ)

Механико-математический факультет

УТВЕРЖДАЮ:  
Декан ММФ ТГУ  
Л. В. Гензе

Рабочая программа дисциплины

**Спец. семинар по вещественному, комплексному и функциональному анализу**

по направлению подготовки

**01.03.01 – Математика**

**02.03.01 Математика и компьютерные науки**

Направленность (профиль) подготовки :

**Основы научно-исследовательской деятельности в области математики  
Основы научно-исследовательской деятельности в области математики и  
компьютерных наук**

Форма обучения

**Очная**

Квалификация

**Бакалавр**

Год приема

**2023**

СОГЛАСОВАНО:  
Руководитель ОП  
Л.В. Гензе

Председатель УМК  
Е.А. Тарасов

Томск – 2023

## **1. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

ОПК-4 Способен проводить под научным руководством исследование на основе существующих методов в конкретной области профессиональной деятельности.

ПК-1 Способен проводить научно-исследовательские разработки по отдельным разделам выбранной темы.

Результатами освоения дисциплины являются следующие индикаторы достижения компетенций:

ИОПК 4.1 Проводит поиск и обработку научной и научно-технической информации, необходимой для решения исследовательских задач.

ИОПК 4.2 Оценивает полученные результаты и формулирует выводы по итогам проведенных исследований.

ИПК 1.1 Проводит работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований.

ИПК 1.2 Подготавливает планы и программы проведения отдельных этапов научно-исследовательской работы.

ИПК 1.3 Проводит отдельные этапы научно-исследовательской работы.

## **2. Задачи освоения дисциплины**

1. Ознакомление студентов с актуальными научными результатами в выбранной области специализации (ИОПК 4.2, ИПК 1.1);
2. Ознакомление студентов с актуальными источниками научной информации в выбранной области специализации (ИОПК 4.1, ИПК 1.1);
3. Ознакомление студентов с современными методами научного исследования в выбранной области специализации (ИПК 1.2, 1.3);
4. Предоставление студентам площадки для пробных сообщений по проводимым научным исследованиям (ИОПК 4.2, ИПК 1.3);

## **3. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина относится к Блоку 1 «Дисциплина (модули)».

Дисциплина относится к обязательной части профессионального цикла Блока 1 «Дисциплины/модули».

## **4. Семестр(ы) освоения и форма(ы) промежуточной аттестации по дисциплине**

Восьмой семестр, зачет

## **5. Входные требования для освоения дисциплины**

Для успешного освоения дисциплины требуются освоение предшествующих спец.курсов, в соответствии с выбранной областью специализации: Ср-теория, Пространства непрерывных функций, параллельно изучаются Дополнительные главы топологии.

## **6. Язык реализации**

Русский

## **7. Объем дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 часов, из которых:

-практические занятия: 32 ч.

в том числе практическая подготовка: 32 ч.

Объем самостоятельной работы студента определен учебным планом.

## **8. Содержание дисциплины, структурированное по темам**

Тематики спецсеминаров (каждое тематическое направление формирует все индикаторы, указанные в разделе 1):

- Топология и функциональный анализ
- Комплексный анализ

Темы научных семинаров – научные задачи текущих исследований участников семинара.

## **9. Текущий контроль по дисциплине**

Текущий контроль формирования всех индикаторов компетенций (см. раздел 1) по дисциплине проводится по выступлениям с докладами на семинаре. Кроме того, осуществляется контроль посещаемости. Результаты фиксируются в виде контрольной точки один раз в семестр.

## **10. Порядок проведения и критерии оценивания промежуточной аттестации**

Зачет ставится при удовлетворительной посещаемости и успешном выступлении хотя бы с одним докладом по теме, заданной научным руководителем.

## **11. Учебно-методическое обеспечение**

Электронный учебный курс по дисциплине в электронном университете «Moodle» - <https://moodle.tsu.ru/course/view.php?id=8539>

## **12. Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет**

Литература:

1. Архангельский А. В. Топологические пространства функций. М.: Изд-во МГУ, 1989
2. Tkachuk V.V., A Cp-Theory Problem Book Topological and Function Spaces. Springer, 2010.
3. Энгелькинг Р. Общая топология. М.: Мир, 1986

Участие в работе семинара предполагает знакомство студентов с публикациями по тематике семинара. Тесты публикаций доступны в полнотекстовых базах данных, включая eLibrary, Elsevier, IEEE/IEL, JSTOR, Springer, Scopus, Web of Science, а также ресурсами сети Интернет, например:

Архив журнала «Вестник Томского Государственного университета. Математика и механика». URL: [http://journals.tsu.ru/mathematics/&journal\\_page=archive](http://journals.tsu.ru/mathematics/&journal_page=archive)  
<http://eqworld.ipmnet.ru/ru/library.htm> Учебно-образовательная физико-математическая библиотека. Электронная библиотека содержит DjVu- и PDF-файлы учебников, учебных пособий, сборников задач и упражнений, конспектов лекций, монографий, справочников и диссертаций по математике, механике и физике.

<https://dxdy.ru> – научный форум;

<https://www.mathnet.ru> – информационная система, предоставляющая российским и зарубежным ученым различные возможности в поиске научной информации по математике, физике, информационным технологиям и смежным наукам.

<https://arxiv.org> – бесплатный архив с открытым доступом для научных статей в области физики, математики, информатики и др.

Список публикаций для ознакомления и реферирования определяется руководителем семинара с учетом тем работ студентов.

### 13. Перечень информационных технологий

а) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение: специальное программное обеспечение не требуется.

б) информационные справочные системы:

– Правила оформления научных работ, подготовленные и размещенные на сайте научной библиотеки ТГУ. URL: <https://www.lib.tsu.ru/ru/oformlenie-rabot-i-spiskov-literatury>

– Электронный каталог Научной библиотеки ТГУ – <http://chamo.lib.tsu.ru/search/query?locale=ru&theme=system>

– Электронная библиотека (репозиторий) ТГУ – <http://vital.lib.tsu.ru/vital/access/manager/Index>

– ЭБС Лань – <http://e.lanbook.com/>

– ЭБС Консультант студента – <http://www.studentlibrary.ru/>

– Образовательная платформа Юрайт – <https://urait.ru/>

– ЭБС ZNANIUM.com – <https://znanium.com/>

– ЭБС IPRbooks – <http://www.iprbookshop.ru/>

### 14. Материально-техническое обеспечение

Для проведения лекционных занятий используются классические аудитории с доской и, возможно, проектором и компьютером.

### 15. Информация о разработчиках

Профессор, д.ф.-м.н. Гулько С.П.

Доцент, к.ф.-м.н. Колесников И.А.

Доцент, к.ф.-м.н. Садритдинова Г.Д.

Доцент, к.ф.-м.н. Копанев С.А.

Доцент, к.ф.-м.н. Лазарев В.Р.