

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет Ф – Рабочая программа дисциплины	Форма	
--	-------	--

**УТВЕРЖДЕНО**  
 решением Ученого совета факультета математики,  
 информационных и авиационных технологий  
 от 11 мая 2024 г., протокол № 5/24  
 Председатель: \_\_\_\_\_ / М.А. Волков  
 «21» мая 2024 г.



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина	<b>Введение в специальности научно-образовательного кластера</b>
Факультет	Факультет математики, информационных и авиационных технологий
Кафедра	Кафедра прикладной математики
Курс	1 - очная форма обучения

Направление (специальность): 01.03.02 Прикладная математика и информатика

Направленность (профиль/специализация): Имитационное моделирование и анализ данных

Форма обучения: очная

Дата введения в учебный процесс УлГУ: 01.09.2024 г.

Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Сведения о разработчиках:

ФИО	КАФЕДРА	Должность, ученая степень, звание
Бутов Александр Александрович	Кафедра прикладной математики	Заведующий кафедрой, Доктор физико-математических наук, Профессор

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет Ф – Рабочая программа дисциплины	Форма	
--	-------	--

## **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Цели освоения дисциплины:**

- формирование у будущих специалистов системы базовых знаний и навыков для организации и проведения научных исследований;
- систематизация, расширение и закрепление профессиональных знаний, формирование у студентов навыков ведения самостоятельной научной работы, исследования и экспериментирования.

### **Задачи освоения дисциплины:**

- развитие практических навыков по организации и проведению научных исследований;
- изучение отечественного и зарубежного опыта проведения научных исследований;
- изучение особенностей использования специальной литературы по разрабатываемой теме при выполнении выпускной квалификационной работы;
- ознакомление с научными методами исследования;
- освоение различных методов анализа и обработки данных.

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП**

Дисциплина «Введение в специальности научно-образовательного кластера» относится к числу дисциплин блока Б1.О, предназначенного для студентов, обучающихся по направлению: 01.03.02 Прикладная математика и информатика.

В процессе изучения дисциплины формируются компетенции: ОПКу-1.

Основные положения дисциплины используются в дальнейшем при изучении таких дисциплин как: Предпрофессиональный электив. Анализ рисков для сложных систем, Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена.

## **3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Код и наименование реализуемой компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций
ОПКу-1 Способен выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития в профессиональной сфере	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• основы исследовательского процесса в организации; • основы методологии научного исследования; • роль научных исследований в развитии личности и организации.</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• применять полученные навыки для подготовки и проведения научных исследований; • проводить научные семинары, конференции, круглые столы.</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• навыками анализа результатов научных исследований.</li> </ul>

#### 4. ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

**4.1. Объем дисциплины в зачетных единицах (всего): 2 ЗЕТ**

**4.2. Объем дисциплины по видам учебной работы (в часах): 72 часа**

Форма обучения: очная

Вид учебной работы	Количество часов (форма обучения <u>очная</u> )	
	Всего по плану	В т.ч. по семестрам
		2
1	2	3
Контактная работа обучающихся с преподавателем в соответствии с УП	32	32
Аудиторные занятия:	32	32
Лекции	16	16
Семинары и практические занятия	16	16
Лабораторные работы, практикумы	-	-
Самостоятельная работа	40	40
Форма текущего контроля знаний и контроля самостоятельной работы: тестирование, контр. работа, коллоквиум, реферат и др. (не менее 2 видов)	Тестирование	Тестирование
Курсовая работа	-	-
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	Зачёт	Зачёт
Всего часов по дисциплине	72	72

#### 4.3. Содержание дисциплины. Распределение часов по темам и видам учебной работы

Форма обучения: очная

Название разделов и тем	Всего	Виды учебных занятий					Форма текущего контроля знаний
		Аудиторные занятия			Занятия в интерактивной форме	Самостоятельная работа	
		Лекции	Практические занятия, семинары	Лабораторные работы, практикумы			
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Раздел 1. Введение в специальности научно-образовательного кластера</b>							
Тема 1.1. Понятие, сущность, виды научного исследования	10	2	2	0	2	6	Тестирование
Тема 1.2. Формы и методы исследования	10	2	2	0	2	6	Тестирование
Тема 1.3. Этапы научно-исследовательской работы	14	3	3	0	2	8	Тестирование
Тема 1.4. Методология научных исследований	14	3	3	0	0	8	Тестирование
Тема 1.5. Подготовительный этап научно-исследовательской работы	12	3	3	0	0	6	Тестирование
Тема 1.6. Написание, оформление и защита научных работ	12	3	3	0	0	6	Тестирование
<b>Итого подлежит изучению</b>	<b>72</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>40</b>	

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет Ф – Рабочая программа дисциплины	Форма	
--	-------	--

## **5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Раздел 1. Введение в специальности научно-образовательного кластера**

#### **Тема 1.1. Понятие, сущность, виды научного исследования**

Понятие «научное исследование». Научное исследование как деятельность, направленная на всестороннее изучение объекта, процесса или явления, их структуры и связей, а также получение и внедрение в практику полезных для человека результатов. Объекты научного исследования: материальная, идеальная системы. Предмет научного исследования – структура системы, взаимодействие ее элементов, различные свойства, закономерности развития и т.д.

#### **Тема 1.2. Формы и методы исследования**

Классификация научных исследований: фундаментальные и прикладные. Сущность фундаментальных научных исследований. Сущность прикладных научных исследований. Формы и методы исследования: экспериментальное, методическое, описательное, экспериментально-аналитическое, историко-биографическое исследования и исследования смешанного типа. Теоретические и эмпирические уровни исследования.

#### **Тема 1.3. Этапы научно-исследовательской работы**

Планирование, организация и реализация научно-исследовательской работы. Этапы проведения научных исследований: подготовительный, проведение теоретических и эмпирических исследований; работа над рукописью и её оформление; представление результатов работ и внедрение результатов научного исследования.

#### **Тема 1.4. Методология научных исследований**

Понятие метода и методологии научных исследований. Методы научного исследования: всеобщие (философские), действующие во всех науках и на всех этапах познания; общенаучные, которые могут применяться в гуманитарных, естественных и технических науках; частные – для родственных наук; специальные – для конкретной науки, области научного познания. Техники, процедуры и методики научного исследования.

#### **Тема 1.5. Подготовительный этап научно-исследовательской работы**

Выбор темы научного исследования. Планирование научно-исследовательской работы. Составление рабочей программы научного исследования. Методологические и процедурные разделы исследования. Сбор научной информации – основные источники. Виды научных, учебных и справочно-информационных изданий. Методика изучения литературы.

#### **Тема 1.6. Написание, оформление и защита научных работ**

Структура научной работы. Язык и стиль научного исследования. Особенности подготовки, оформления и защиты научных работ. Навыки самопрезентации, организации и проведения защиты результатов работ. Подготовительные мероприятия к выступлению. Техника и тактика ответов на

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет Ф – Рабочая программа дисциплины	Форма	
--	-------	--

вопросы. Технология удержания внимания целевой аудитории.

## **6. ТЕМЫ ПРАКТИЧЕСКИХ И СЕМИНАРСКИХ ЗАНЯТИЙ**

### **Тема 1.1. Понятие, сущность, виды научного исследования**

Вопросы к теме:

Очная форма

1. Дайте описание понятию «научное исследование».
2. Рассмотрите научное исследование как деятельность, направленную на всестороннее изучение объекта, процесса или явления.
3. Что является объектом и предметом научного исследования?
4. Проведите классификацию научных исследований.
5. Раскройте сущность фундаментальных исследований.
6. Дайте характеристику прикладным исследованиям.

### **Тема 2.2. Формы и методы исследования**

Вопросы к теме:

Очная форма

7. Формы и методы исследования.
8. Какие существуют уровни исследования?

### **Тема 3.3. Этапы научно-исследовательской работы**

Вопросы к теме:

Очная форма

9. Какие существуют этапы проведения исследования?
10. Опишите сущность и содержание этапов научного исследования: планирование, организация и реализация.
11. Способы проведения теоретических и эмпирических исследований.
12. Работа над рукописью и её оформление.
13. Представление результатов работ.
14. Механизмы внедрения результатов научного исследования.

### **Тема 4.4. Методология научных исследований**

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет Ф – Рабочая программа дисциплины	Форма	
--	-------	--

Вопросы к теме:

Очная форма

15. Понятие метода и методологии научных исследований.
16. Какие методы научного исследования Вам известны?
17. Дайте характеристику философскому методу познания.
18. Какие техники, процедуры и методики научного исследования Вам известны?

### **Тема 5.5. Подготовительный этап научно-исследовательской работы**

Вопросы к теме:

Очная форма

19. Как осуществляется выбор темы научного исследования?
20. Этапы планирования научно-исследовательской работы.
21. Составление рабочей программы научного исследования.
22. Методологические и процедурные разделы исследования.
23. Способы сбора научной информации – основные источники.
24. Виды научных, учебных и справочно-информационных изданий.
25. Методика изучения литературы.

### **Тема 6.6. Написание, оформление и защита научных работ**

Вопросы к теме:

Очная форма

26. Какова структура научной работы?
27. Особенности языка и стиля научного исследования.
28. Каким образом осуществляется подготовка, оформление и защита научных работ?
29. Какими навыками необходимо обладать для самопрезентации?
30. Процедура организации и проведения защиты результатов работ.
31. Какие подготовительные мероприятия необходимо осуществить перед выступлением?
32. Как нужно четко и лаконично отвечать на вопросы аудитории?
33. Способы удержания внимания целевой аудитории.

## **7. ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ, ПРАКТИКУМЫ**

Данный вид работы не предусмотрен УП.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет Ф – Рабочая программа дисциплины	Форма	
--	-------	--

## 8. ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ, КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ, РЕФЕРАТОВ

Данный вид работы не предусмотрен УП.

## 9. ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЗАЧЕТУ

1. Понятие «научное исследование»
- 2.
3. Научное исследование как деятельность, направленная на всестороннее изучение объекта, процесса или явления.
4. Объект и предмет научного исследования
5. Классификация научных исследований
6. Сущность фундаментальных исследований
7. Сущность прикладных исследований
8. Формы и методы исследования
9. Теоретические и эмпирические уровни исследования
10. Этапы проведения и исследования
11. Сущность и содержание этапов научного исследования
12. Способы проведения теоретических и эмпирических исследований
13. Работа над рукописью и её оформление
14. Способы представления результатов работ
15. Механизмы внедрения результатов научного исследования
16. Понятие метода и методологии научных исследований
17. Методы научного исследования
18. Сущность философского метода познания
19. Техники, процедуры и методики научного исследования
20. Процедура выбора темы научного исследования

21. Этапы планирования научно-исследовательской работы
22. Составление рабочей программы научного исследования
23. Методологические и процедурные разделы исследования
24. Способы сбора научной информации – основные источники
25. Виды научных, учебных и справочно-информационных изданий
26. Методика изучения литературы
27. Структура научной работы
28. Особенности языка и стиля научного исследования
29. Способы подготовки, оформления и защиты научных работ
30. Процедура организации и проведения защиты результатов работ
31. Способы удержания внимания целевой аудитории

## 10. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩИХСЯ

*Содержание, требования, условия и порядок организации самостоятельной работы обучающихся с учетом формы обучения определяются в соответствии с «Положением об организации самостоятельной работы обучающихся», утвержденным Ученым советом УлГУ (протокол №8/268 от 26.03.2019г.).*

*По каждой форме обучения: очная/заочная/очно-заочная заполняется отдельная таблица*

Форма обучения: очная

Название разделов и тем	Вид самостоятельной работы (проработка учебного материала, решение задач, реферат, доклад, контрольная работа, подготовка к сдаче зачета, экзамена и др).	Объем в часах	Форма контроля (проверка решения задач, реферата и др.)
<b>Раздел 1. Введение в специальности научно-образовательного кластера</b>			
Тема 1.1. Понятие, сущность, виды научного исследования	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины.	6	Тестирование
Тема 1.2. Формы и методы	Проработка учебного материала с	6	Тестирование

Название разделов и тем	Вид самостоятельной работы (проработка учебного материала, решение задач, реферат, доклад, контрольная работа, подготовка к сдаче зачета, экзамена и др).	Объем в часах	Форма контроля (проверка решения задач, реферата и др.)
исследования	использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины.		
Тема 1.3. Этапы научно-исследовательской работы	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины.	8	Тестирование
Тема 1.4. Методология научных исследований	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины.	8	Тестирование
Тема 1.5. Подготовительный этап научно-исследовательской работы	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины.	6	Тестирование
Тема 1.6. Написание, оформление и защита научных работ	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины.	6	Тестирование

## 11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### а) Список рекомендуемой литературы основная

1. Дрещинский Владимир Александрович. Методология научных исследований : Учебник для вузов / В.А. Дрещинский. - 2-е изд. ; пер. и доп. - Москва : Юрайт, 2021. - 274 с. - (Высшее образование). - <https://urait.ru/bcode/472413>. - Режим доступа: <https://urait.ru/book/cover/3876E803-641A-4C4A-90EF-95BC8F57E7A8>. - Электронно-библиотечная система Юрайт, для авториз. пользователей. - Электрон. дан. - ISBN 978-5-534-07187-0 : 819.00. / .— ISBN 0\_277958
2. Мокий Михаил Стефанович. Методология научных исследований : Учебник для вузов / М.С. Мокий, А.Л. Никифоров, В.С. Мокий ; Мокий М. С., Никифоров А. Л., Мокий В. С. ; под ред. Мокия М.С. - 2-е изд. - Москва : Юрайт, 2022. - 254 с. - (Высшее образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/489026> . - Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт, для авториз. пользователей. - Электрон. дан. - ISBN 978-5-534-13313-4 : 829.00. / .— ISBN 0\_317157

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет Ф – Рабочая программа дисциплины	Форма	
--	-------	--

## **дополнительная**

1. Горелов Николай Афанасьевич. Методология научных исследований : Учебник и практикум для вузов / Н.А. Горелов, Д.В. Круглов, О.Н. Кораблева ; Горелов Н. А., Круглов Д. В., Кораблева О. Н. - 2-е изд. ; пер. и доп. - Москва : Юрайт, 2022. - 365 с. - (Высшее образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/489442> . - Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт, для авториз. пользователей. - Электрон. дан. - ISBN 978-5-534-03635-0 : 1129.00. / .— ISBN 0\_311239

2. Леонтьев В. Л. Подготовка и чтение лекций : метод. рекомендации для преподавателей естественно-науч. дисциплин / В. Л. Леонтьев ; УлГУ. - Ульяновск : УлГУ, 2012. - Имеется печ. аналог. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 252 Кб). - URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/561>. - Режим доступа: ЭБС УлГУ. - Текст : электронный. / .— ISBN 0\_1511

## **учебно-методическая**

1. Бутов А. А. Методические указания для самостоятельной работы студентов по дисциплине «Введение в специальности научно-образовательного кластера» для студентов всех направлений и специальностей ФМИАТ / А. А. Бутов. - 2022. - 5 с. - Неопубликованный ресурс. - URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/14018>. - Режим доступа: ЭБС УлГУ. - Текст : электронный. / .— ISBN 0\_476639.

### **б) Программное обеспечение**

- Операционная система "Альт образование"
- Офисный пакет "Мой офис"

### **в) Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы**

#### **1. Электронно-библиотечные системы:**

1.1. Цифровой образовательный ресурс IPRsmart : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа». - Саратов, [2024]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.2. Образовательная платформа ЮРАЙТ : образовательный ресурс, электронная библиотека : сайт / ООО Электронное издательство ЮРАЙТ. – Москва, [2024]. - URL: <https://urait.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.3. База данных «Электронная библиотека технического ВУЗа (ЭБС «Консультант студента»)» : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Политехресурс. – Москва, [2024]. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.4. Консультант врача. Электронная медицинская библиотека : база данных : сайт / ООО Высшая школа организации и управления здравоохранением-Комплексный медицинский консалтинг. – Москва, [2024]. – URL: <https://www.rosmedlib.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет Ф – Рабочая программа дисциплины	Форма	
--	-------	--

пользователей. – Текст : электронный.

1.5. Большая медицинская библиотека : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Букап. – Томск, [2024]. – URL: <https://www.books-up.ru/ru/library/> . – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.6. ЭБС Лань : электронно-библиотечная система : сайт / ООО ЭБС Лань. – Санкт-Петербург, [2024]. – URL: <https://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.7. ЭБС **Znanium.com** : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Знаниум. - Москва, [2024]. - URL: <http://znanium.com> . – Режим доступа : для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

**2. КонсультантПлюс** [Электронный ресурс]: справочная правовая система. /ООО «Консультант Плюс» - Электрон. дан. - Москва : КонсультантПлюс, [2024].

**3. eLIBRARY.RU**: научная электронная библиотека : сайт / ООО «Научная Электронная Библиотека». – Москва, [2024]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный

**4. Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека»** : электронная библиотека : сайт / ФГБУ РГБ. – Москва, [2024]. – URL: <https://нэб.рф>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.

**5. Российское образование** : федеральный портал / учредитель ФГАУ «ФИЦТО». – URL: <http://www.edu.ru>. – Текст : электронный.

**6. Электронная библиотечная система УлГУ** : модуль «Электронная библиотека» АБИС Мега-ПРО / ООО «Дата Экспресс». – URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Web>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.

## 12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:

Аудитории для проведения лекций, семинарских занятий, для выполнения лабораторных работ и практикумов, для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций (*выбрать необходимое*)

Аудитории укомплектованы специализированной мебелью, учебной доской. Аудитории для проведения лекций оборудованы мультимедийным оборудованием для представления информации большой аудитории. Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде, электронно-библиотечной системе. Перечень оборудования, используемого в учебном процессе:

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет Ф – Рабочая программа дисциплины	Форма	
--	-------	--

- Мультимедийное оборудование: компьютер/ноутбук, экран, проектор/телевизор
- Компьютерная техника

### **13. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

В случае необходимости, обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося) могут предлагаться одни из следующих вариантов восприятия информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей:

- для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла (перевод учебных материалов в аудиоформат); в печатной форме на языке Брайля; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации;

- для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; видеоматериалы с субтитрами; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации;

- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла; индивидуальные задания и консультации.

В случае необходимости использования в учебном процессе частично/исключительно дистанционных образовательных технологий, организация работы ППС с обучающимися с ОВЗ и инвалидами предусматривается в электронной информационно-образовательной среде с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

Разработчик	Заведующий кафедрой Доктор физико-математических наук, Профессор	Бутов Александр Александрович
	Должность, ученая степень, звание	ФИО