

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа по дисциплине		



**УТВЕРЖДЕНО**  
 решением Ученого совета ФМИАТ  
 от «16» мая 2023 г., протокол № 4/23  
 Председатель \_\_\_\_\_ Волков М.А.  
 (подпись, расшифровка подписи)  
 «16» мая 2023 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина	Основы научных исследований
Факультет	Математики, информационных и авиационных технологий
Кафедра	Информационной безопасности и теории управления
Курс	2

Специальность: 10.05.01 «Компьютерная безопасность»  
*код направления (специальности), полное наименование*

Специализация: «Математические методы защиты информации»  
*полное наименование*

Форма обучения: очная

*очная, заочная, очно-заочная (указать только те, которые реализуются)*

Дата введения в учебный процесс УлГУ: « 01 » 09 2023 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
Петровичева Юлия Владимировна	ИБиТУ	Старший преподаватель, к.ф.-м.н.

<b>СОГЛАСОВАНО</b>	
Заведующий выпускающей кафедрой	
 (подпись)	/_ Андреев А.С. _/ И.О.)
« <u>11</u> » <u>   </u> мая <u>   </u> <u>2023</u> г. <u>   </u>	

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа по дисциплине		

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### Цели освоения дисциплины:

- формирование правильных представлений о принципах проведения научных исследований вообще и студенческого научного исследования;

### Задачи освоения дисциплины:

- приобретение навыков академического письма и академических презентаций, существенных для студентов в процессе написания квалификационных работ, научно-технических отчетов и иных текстов научного содержания.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Основы научных исследований» изучается в 3 семестре и относится к обязательной части Б1.О.1.1.15, предназначенного для студентов, обучающихся по специальности 10.05.01 «Математические методы защиты информации».

Дисциплина основывается на первичных знаниях, полученных при изучении дисциплины «Математический анализ», «Алгебра и геометрия», «Информатика и программирование».

Результаты освоения дисциплины будут необходимы для дальнейшего процесса обучения в рамках поэтапного формирования компетенций при изучении следующих дисциплин: «Основы управленческой деятельностью», «Преддипломная практика», «Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена», «Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы».

## 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс изучения дисциплины «Основы научных исследований» направлен на формирование следующих компетенций.

Код и наименование реализуемой компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций
ОПКу-2 Способен использовать навыки проведения научных исследований и анализа полученных результатов в сфере профессиональной деятельности	<p><b>Знать:</b> - основные этапы проведения научных исследований;</p> <p>- требования к оформлению результатов научных исследований.</p> <p><b>Уметь:</b> - формулировать цель и задачи научного исследования;</p> <p>- выбирать необходимые методы исследования;</p> <p>- оформлять и защищать результаты исследования.</p> <p><b>Владеть:</b> - навыками осуществления информационного поиска и обработки необходимой информации;</p> <p>- методами анализа явлений и процессов в сфере профессиональной деятельности и обобщения полученной информации по тематике исследования.</p>

## 4. ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа по дисциплине		

#### 4.2. Объем дисциплины по видам учебной работы:

Вид учебной работы	Количество часов (форма обучения - дневная)	
	Всего по плану	В т.ч. по семестрам
		3
Контактная работа обучающихся с преподавателем	36/36*	36/36*
Аудиторные занятия:	36/36*	36/36*
Лекции	36/36*	36/36*
Практические и семинарские занятия	0	0
Лабораторные работы (лабораторный практикум)	0	0
Самостоятельная работа	36	36
Форма текущего контроля знаний и контроля самостоятельной работы	Устный опрос, тестирование	
Всего часов по дисциплине	72	72
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)		зачет
Общая трудоемкость в зач. ед.	2	2

\*В случае необходимости использования в учебном процессе частично/исключительно дистанционных образовательных технологий в таблице через слеш указывается количество часов работы ППС с обучающимися для проведения занятий в дистанционном формате с применением электронного обучения

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

Форма обучения очная

Самостоятельная работа студентов осуществляется в виде изучения лекционного материала, основной и вспомогательной литературы, рекомендованной по дисциплине.

Название разделов и тем	Всего	Виды учебных занятий					Форма текущего контроля знаний
		Аудиторные занятия			Занятия в интер. форме	Самостоят. работа	
		Лекции	Практич. занятия	Лабораторные раб.			
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Раздел 1. Роль и значение науки</b>							
1. Наука и научное исследование	4	2			1*	2	Устный опрос
2. Функции и структура науки.	4	2			1*	2	Устный опрос, тестирование
<b>Раздел 2. Детали научной деятельности студента</b>							
3. Организация научной деятельности студента.	8	4			1*	4	Устный опрос
4. Содержание и последовательность проведения научно-	4	2			1*	2	Устный опрос

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа по дисциплине		

го исследования.							
5. Приемы и организация поиска научной и учебной информации.	8	4			1*	4	Устный опрос
6. Теоретические исследования.	8	4			1*	4	Устный опрос
7. Моделирование в ходе научного исследования.	8	4			1*	4	Устный опрос
8. Эмпирические исследования.	8	4			1*	4	Устный опрос, тестирование
<b>Раздел 3. Результаты научной деятельности студента</b>							
9. Оформление результатов научной работы.	4	2			1*	2	Устный опрос
10. Особенности подготовки и защиты курсовых и дипломных работ.	4	2			1*	2	Устный опрос
11. Требования к языку и оформлению студенческих работ.	4	2			1*	2	Устный опрос, тестирование
<b>Раздел 4. Регламент научных исследований в РФ</b>							
12. Организация научно-исследовательской работы в России.	4	2			1*	2	Устный опрос
13. Законодательные основы научных исследований.	4	2				2	Устный опрос, тестирование
Итого:	72	36			12*	36	

\*-занятия могут быть проведены в и интерактивной форме

## 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### Раздел 1. Роль и значение науки

#### Тема 1. Наука и научное исследование.

Многозначность понятия «наука», классификация наук. Процесс научного познания. Функции и задачи науки. Научное исследование как форма существования и развития современной науки.

#### Тема 2. Функции и структура науки.

Главные функции науки в обществе. Сущность и структура науки как особого вида знания. Структуризация исследований. Научное исследование. Научно-техническая информация.

### Раздел 2. Детали научной деятельности студента

#### Тема 3. Организация научной деятельности студента.

Научная деятельность в высшем учебном заведении. Планирование научной работы в научно-исследовательских организациях, вузах, на кафедрах. Общий алгоритм проведения научного исследования. Основные этапы научного исследования в информатике. Выбор темы научного исследования студентом. Формулировка цели и постановка проблемы, определение задач. Объект и предмет исследования. Актуальность, научная новизна, практическая значимость.

#### Тема 4. Содержание и последовательность проведения научного исследования.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа по дисциплине		

Методология и методы научного исследования в информационной среде. Научные методы познания в исследованиях. Системный метод научных исследований, его сущность и основные характеристики. Методологии структурного анализа.

**Тема 5. Приемы и организация поиска научной и учебной информации.**

Поиск, накопление и обработка научной информации. Информационное обеспечение научной работы студента. Интернет как источник научной информации. Библиотечные каталоги, их виды. Электронный каталог и электронная библиотека. Работа студента с научной литературой. Основные источники научной информации. Виды научных изданий. Виды учебных изданий. Систематизация и анализ научной и учебной информации.

**Тема 6. Теоретические исследования.**

Особенности теоретического исследования. Разработка теории и роль теоретических исследований. Сущность теоретических исследований. Методы проведения теоретических исследований. Разработка теории. Основы системного анализа.

**Тема 7. Моделирование в ходе научного исследования.**

Понятия «модель» и «моделирование» в научном исследовании. Этапы процесса моделирования. Классификация моделей и формы моделирования. Математические модели и методы. Значение математических моделей в научных исследованиях, их основные типы. Выбор средств моделирования систем. Проверка адекватности и корректировка модели системы.

**Тема 8. Эмпирические исследования.**

Сущность и виды эмпирических исследований. Методы проведения эмпирических исследований. Порядок проведения эмпирических исследований. Виды экспериментов, математический эксперимент. Анализ и интерпретация экспериментальных данных.

**Раздел 3. Результаты научной деятельности студента**

**Тема 9. Оформление результатов научной работы.**

Структура учебно-научной работы, её основные композиционные элементы. Рубрикация учебно-научной работы. Основные требования к курсовой работе с исследовательскими целями.

**Тема 10. Особенности подготовки и защиты курсовых и дипломных работ.**

Структурная организация комментирования данных. Элементы и обобщения. Ключевые утверждения. Комментирование графиков. Комментирование таблиц. Комментирование хронологических данных. Тезисное обобщение результатов исследования. Общие принципы подготовки презентации, Требования и ограничения. Подготовка и произнесение доклада. Ответы на вопросы.

**Тема 11. Требования к языку и оформлению студенческих работ.**

Функциональные стили современного русского литературного языка. Языковые особенности научного стиля. Требования к языку студенческой научной работы. Редактирование студенческой научной работы. Приемы изложения научного материала и его редактирования. Требования к техническому оформлению научной работы.

**Раздел 4. Регламент научных исследований в РФ**

**Тема 12. Организация научно-исследовательской работы в России.**

Управление наукой и ее организационная структура. Министерство образования и науки РФ, его функции в сфере вузовской науки. Основные задачи Высшей аттестационной комиссии (ВАК). Российская академия наук (РАН) как высшее научное учреждение РФ.

**Тема 13. Законодательные основы научных исследований.**

Законодательные акты, регламентирующие управление научной деятельностью. Нормативные документы, регламентирующие организацию фундаментальных и прикладных исследований. Акты правовой охраны интеллектуальной собственности ученых. Правовая база выполнения квалификационных исследований.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа по дисциплине		

## 6. ТЕМЫ ПРАКТИЧЕСКИХ И СЕМИНАРСКИХ ЗАНЯТИЙ

Практические занятия не предусмотрены учебным планом дисциплины. Семинарские занятия не предусмотрены учебным планом дисциплины.

## 7. ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ (ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ)

Лабораторные работы не предусмотрены учебным планом дисциплины.

## 8. ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ, КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ, РЕФЕРАТОВ

8.1. Курсовые работы, контрольные работы не предусмотрены учебным планом.

### 8.2. Перечень тем рефератов:

1	Информатика как фундаментальная наука, её цели объекты исследования
2	Методы и этапы проведения научного исследования в информатика в случае аксиоматического подхода
3	Информатика как область практической деятельности человека
4	Технологическая информатика
5	Техническая информатика
6	Теоретическая информатика
7	Философские аспекты информатики
8	Моделирование как метод научного познания
9	Методы научного исследования и их этапы в информатике
10	Информатика как прикладная наука

## 9. ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЭКЗАМЕНУ (ЗАЧЕТУ)

1. Основные положения научных исследований. Наука. Знания. Задача.
2. Функции и задачи науки.
3. Понятие научного исследования. Научно-техническая и информация.
4. Алгоритм проведения научного исследования.
5. Этапы проведения научного исследования.
6. Научное направление, научная проблема и задача.
7. Объект и предмет исследования.
8. Методология и методы исследования. Системный метод.
9. Методологии структурного анализа.
10. Виды научных и учебных изданий.
11. Роль теоретических исследований.
12. Методы проведения теоретических исследований.
13. Модель и моделирование в научном исследовании.
14. Этапы процесса моделирования.
15. Математические модели и их методы.
16. Проверка модели на адекватность.
17. Сущность и виды эмпирических исследований.
18. Порядок проведения эмпирических исследований. Виды экспериментов.
19. Анализ и интерпретация экспериментальных данных.
20. Основные композиционные элементы научной работы.
21. Общие принципы подготовки презентации.
22. Приемы изложения научного материала и его редактирования.
23. Основные задачи ВАК.
24. Российская академия наук (РАН) как высшее научное учреждение РФ.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа по дисциплине		

## 10. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ

Самостоятельная работа студентов осуществляется в виде изучения лекционного материала, основной и вспомогательной литературы, рекомендованной по дисциплине.

Название разделов и тем	Вид самостоятельной работы	Объем в часах	Форма контроля
Наука и научное исследование	Проработка учебного материала, подготовка к сдаче зачета	2	Устный опрос
Функции и структура науки.	Проработка учебного материала, подготовка к сдаче зачета, тестирование	2	Устный опрос, тестирование
Организация научной деятельности студента	Проработка учебного материала, подготовка к сдаче зачета	4	Устный опрос
Содержание и последовательность проведения научного исследования	Проработка учебного материала, подготовка к сдаче зачета	2	Устный опрос
Приемы и организация поиска научной и учебной информации	Проработка учебного материала, подготовка к сдаче зачета	4	Устный опрос
Теоретические исследования	Проработка учебного материала, подготовка к сдаче зачета	4	Устный опрос
Моделирование в ходе научного исследования	Проработка учебного материала, подготовка к сдаче зачета	4	Устный опрос
Эмпирические исследования	Проработка учебного материала, тестирование, подготовка к сдаче зачета	4	Устный опрос, тестирование
Оформление результатов научной работы	Проработка учебного материала, подготовка к сдаче зачета	2	Устный опрос
Особенности подготовки и защиты курсовых и дипломных работ	Проработка учебного материала, подготовка к сдаче зачета	2	Устный опрос
Требования к языку и оформлению студенческих работ	Проработка учебного материала, подготовка к сдаче зачета, тестирование	2	Устный опрос, тестирование
Организация научно-исследовательской работы в России	Проработка учебного материала, подготовка к сдаче зачета	2	Устный опрос
Законодательные основы научных исследований	Проработка учебного материала, подготовка к сдаче зачета, тестирование	2	Устный опрос, тестирование

## 11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### а) Список рекомендуемой литературы:

#### основная

1. Дрещинский, В. А. Методология научных исследований: учебник для бакалавриата и магистратуры / В. А. Дрещинский. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2019. - 274 с. - ISBN 978-5-534-07187-0. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. - URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/438362>

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа по дисциплине		

2. Шкляр, М. Ф. Основы научных исследований. / Шкляр М. Ф. - Москва : Дашков и К, 2012. - 244 с. - ISBN 978-5-394-01800-8. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785394018008.html>

#### дополнительная

1. Смыслов Виктор Владимирович. Основы теории и методологии научной деятельности. Научный потенциал как основа развития современного общества : учеб. пособие / Смыслов Виктор Владимирович; УлГУ, ФКИ. - Ульяновск : УлГУ, 2014. - Загл. с экрана; имеется печ. аналог. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 215 Кб). - Текст : электронный. <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/503>

#### учебно-методическая

1. Сутыркина Е. А. Методические указания для самостоятельной работы студентов по дисциплине «Основы научных исследований» для студентов специальностей 10.05.01 «Компьютерная безопасность» и 10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем» / Е. А. Сутыркина; УлГУ, Фак. математики, информ. и авиац. технологий. - Ульяновск : УлГУ, 2019. - Загл. с экрана; Неопубликованный ресурс. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 311 КБ). - Текст : электронный. <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/5607>

#### Согласовано:

Ведущий специалист НБ УлГУ / Терехина Л.А. /  / 04.05.2023 /  
должность сотрудника научной библиотеки ФИО подпись дата

#### б) Программное обеспечение

МойОфис Стандартный, Альт Рабочая станция 8.

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

1.1. Цифровой образовательный ресурс IPRsmart : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа». - Саратов, [2023]. – 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, [2023]. - URL: <https://ura.it.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, [2023]. – 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, [2023]. – URL: <https://www.rosmedlib.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.6. ЭБС Лань : электронно-библиотечная система : сайт / ООО ЭБС «Лань». – Санкт-Петербург, [2023]. – URL: <https://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.7. ЭБС **Znanium.com** : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Знаниум». - Москва, [2023]. - 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, [2023].

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа по дисциплине		

### 3. Базы данных периодических изданий:

3.1. eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека : сайт / ООО «Научная Электронная Библиотека». – Москва, [2023]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный

3.2. Электронная библиотека «Издательского дома «Гребенников» (Grebinnikon) : электронная библиотека / ООО ИД «Гребенников». – Москва, [2023]. – URL: <https://id2.action-media.ru/Personal/Products>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

4. Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» : электронная библиотека : сайт / ФГБУ РГБ. – Москва, [2023]. – 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.

Согласовано:

Инженер ведущий / Щуренко Ю.В. /  / 04.05.2023  
Должность сотрудника УИТТ ФИО подпись дата

## 12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:

Аудитория должна быть укомплектована специализированной мебелью, учебной доской, мультимедийные средства: компьютер и проектор; используются мультимедийные технологии. MS Office, Internet Explorer, Power Point, MS Excel.

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

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

- для лиц с нарушением зрения: в форме электронного документа, индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика, индивидуальные задания и консультация;

- для лиц с нарушением слуха: в форме электронного документа, индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика, индивидуальные задания и консультация;

- для лиц с нарушением опорно-двигательного аппарата: в форме электронного документа, индивидуальные задания и консультация.

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: Петр / старший преподаватель / Петровичева Юлия Владимировна  
подпись должность ФИО