

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

УТВЕРЖДЕНО
 решением Ученого совета факультета математики,
 информационных и авиационных технологий
 от 18 мая 2021 г., протокол № 4/21
 Председатель М.А. Волков
 (подпись, расшифровка подписи)
 _____ 20__ г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина	Основы научных исследований
Факультет	Математики, информационных и авиационных технологий
Кафедра	Информационной безопасности и теории управления
Курс	3

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 2021 г.

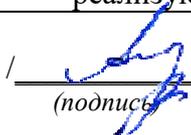
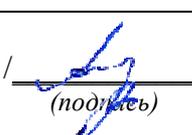
Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № _____ от _____ 20__ г.

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
Петровичева Юлия Владимировна	ИБиТУ	Старший преподаватель, к.ф.-м.н.

СОГЛАСОВАНО Заведующий кафедрой «Информационная безопасность и теория управления», реализующей дисциплину	СОГЛАСОВАНО Заведующий выпускающей кафедрой «Информационная безопасность и теория управления»
/  / <u>Андреев А.С.</u> / (подпись) (Ф.И.О.)	/  / <u>Андреев А.С.</u> / (подпись) (Ф.И.О.)
« <u>12</u> » <u>05</u> 2021 г.	« <u>12</u> » <u>05</u> 2021 г.

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 6-м семестре и относится к вариативной части обязательного блока Б1.О.1.1, предназначенного для студентов, обучающихся по специальности «Компьютерная безопасность» очной формы обучения.

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

Для освоения дисциплины студент должен иметь следующие «входные» знания и умения, приобретенные в результате освоения курсов: «Математический анализ», «Алгебра», «Информатика».

Результаты освоения дисциплины будут необходимы для дальнейшего процесса обучения в рамках поэтапного формирования компетенций при изучении следующих дисциплин: «Основы управленческой деятельности», «Криптографические протоколы», «Преддипломная практика», «ГИА», «Защита ВКР».

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
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	<p>Знать: методы системного и критического анализа; методика разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации.</p> <p>Уметь: применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации.</p> <p>Владеть: методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий.</p>
ОПК-3 Способен на основании совокупности математических методов разрабатывать, обосновывать и реализовывать	<p>Знать: основные понятия математической логики и теории алгоритмов;</p>

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

вать процедуры решения задач профессиональной деятельности	<p>язык и средства современной математической логики;</p> <p>возможности применения общих логических принципов в математике и профессиональной деятельности.</p> <p>Уметь:</p> <p>оперировать основными объектами и методами математической логики и теории алгоритмов.</p> <p>Владеть:</p> <p>навыками использования языка современной символической логики;</p> <p>навыками упрощения формул алгебры высказываний и логики предикатов;</p> <p>навыками доказательства теорем в рамках исчисления высказываний и логики предикатов;</p> <p>навыками работы.</p>
--	--

4. ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

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

4.2. Объем дисциплины по видам учебной работы:

Вид учебной работы	Количество часов (форма обучения - дневная)			
	Всего по плану	В т.ч. по семестрам		
		6		
Контактная работа обучающихся с преподавателем	36*	36*		
Аудиторные занятия:				
• Лекции	36*	36*		
• Практические и семинарские занятия				
• Лабораторные работы (лабораторный практикум)				
Самостоятельная работа	36	36		
Форма текущего контроля знаний и контроля самостоятельной работы		Тестирование; рефераты на заданные темы		
Курсовая работа				
Экзамен				
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.

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

Название разделов и тем	Всего	Виды учебных занятий					Форма текущего контроля знаний
		Аудиторные занятия			Занятия в интерактивной форме	Самостоятельная работа	
		Лекции	Практич. занятия	Лабораторные работы			
1	2	3	4	5	6	7	
Раздел 1. Роль и значение науки							
1. Наука и научное исследование	4	2			1	2	
2. Функции и структура науки.	4	2			1	2	
Раздел 2. Детали научной деятельности студента							
3. Организация научной деятельности студента.	8	4			1	4	Диалог в течение лекции, тесты
4. Содержание и последовательность проведения научного исследования.	4	2			1	2	Диалог в течение лекции, тесты
5. Приемы и организация поиска научной и учебной информации.	8	4			1	4	Диалог в течение лекции, тесты
6. Теоретические исследования.	8	4			1	4	Диалог в течение лекции, тесты
7. Моделирование в ходе научного исследования.	8	4			1	4	Диалог в течение лекции, тесты
8. Эмпирические исследования.	8	4			1	4	Диалог в течение лекции, тесты
Раздел 3. Результаты научной деятельности студента							
9. Оформление результатов научной работы.	4	2			1	2	
10. Особенности подготовки и защиты курсовых и дипломных работ.	4	2			1	2	Диалог в течение лекции, тесты
11. Требования к языку и оформлению студенческих работ.	4	2			1	2	
Раздел 4. Регламент научных исследований в РФ							
12. Организация научно-исследовательской работы в России.	4	2			1	2	
13. Законодательные основы научных исследований.	4	2				2	
Итого:	72	36			12	36	

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Роль и значение науки

Тема 1. Наука и научное исследование.

Многозначность понятия «наука», классификация наук. Процесс научного познания.

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

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.

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. Функциональ-

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

ные 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.

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

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

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	Зачет
Функции и структура науки.	Проработка учебного материала, подготовка к сдаче зачета	2	Зачет
Организация научной деятельности студента	Проработка учебного материала, подготовка к сдаче зачета	4	Зачет
Содержание и последовательность проведения научного исследования	Проработка учебного материала, подготовка к сдаче зачета	2	Зачет
Приемы и организация поиска научной и учебной информации	Проработка учебного материала, подготовка к сдаче зачета	4	Зачет
Теоретические исследования	Проработка учебного материала, подготовка к сдаче зачета	4	Зачет
Моделирование в ходе научного исследования	Проработка учебного материала, подготовка к сдаче зачета	4	Зачет
Эмпирические исследования	Проработка учебного материала, подготовка к сдаче зачета	4	Зачет
Оформление результатов научной работы	Проработка учебного материала, подготовка к сдаче зачета	2	Зачет
Особенности подготовки и защиты курсовых и дипломных работ	Проработка учебного материала, подготовка к сдаче зачета	2	Зачет
Требования к языку и оформлению студенческих работ	Проработка учебного материала, подготовка к сдаче зачета	2	Зачет
Организация научно-исследовательской работы в России	Проработка учебного материала, подготовка к сдаче зачета	2	Зачет
Законодательные основы научных исследований	Проработка учебного материала, подготовка к сдаче зачета	2	Зачет

11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

а) Список рекомендуемой литературы:

основная

1. Дрецинский, В. А. Методология научных исследований: учебник для бакалавриата и магистратуры / В. А. Дрецинский. - 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>
2. Основы научных исследований в информационных средах: учебное пособие / А.А. Смагин, Е.Г. Чекал, С. В. Липатова. – Ульяновск: УлГУ, 2012. –192 с.
3. 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

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

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>
2. Семушин, И.В. Письменная и устная научная коммуникация: учеб. пособие / Семушин И.В.; Ульян. гос. техн. ун-т. - Ульяновск: УлГТУ, 2014.
3. Ихсанов, Н. Х. Автору дипломной и курсовой работы: метод. пособие / Н. Х. Ихсанов, И. В. Семушин; фил. МГУ в г. Ульяновске. - Ульяновск, 1995.

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:

Г.А. Биб - пр кб УлГУ
должность сотрудника научной библиотеки

Полкина И.Ю. Биб
ФИО

Биб
подпись

б) Программное обеспечение

МойОфис Стандартный, Альт Рабочая станция 8.

в) Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

1. Электронно-библиотечные системы:

- 1.1. **IPRbooks** [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система / группа компаний Ай Пи Эр Медиа. - Электрон. дан. – Саратов, [2019]. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>
- 1.2. **ЮРАЙТ** [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система / ООО Электронное издательство ЮРАЙТ. - Электрон. дан. – Москва, [2019]. - Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru>
- 1.3. **Консультант студента** [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система / ООО Политехресурс. - Электрон. дан. – Москва, [2019]. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/pages/catalogue.html>
- 1.4. **Лань** [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система / ООО ЭБС Лань. - Электрон. дан. – С.-Петербург, [2019]. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com>
- 1.5. **Znanium.com** [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система / ООО Знаниум. - Электрон. дан. – Москва, [2019]. - Режим доступа: <http://znanium.com>
2. **КонсультантПлюс** [Электронный ресурс]: справочная правовая система. / Компания «Консультант Плюс» - Электрон. дан. - Москва: КонсультантПлюс, [2019].
3. **База данных периодических изданий** [Электронный ресурс]: электронные журналы / ООО ИВИС. - Электрон. дан. - Москва, [2019]. - Режим доступа: <https://dlib.eastview.com/browse/udb/12>
4. **Национальная электронная библиотека** [Электронный ресурс]: электронная библиотека. - Электрон. дан. – Москва, [2019]. - Режим доступа: <https://нэб.рф>
5. **Электронная библиотека диссертаций РГБ** [Электронный ресурс]: электронная библиотека / ФГБУ РГБ. - Электрон. дан. – Москва, [2019]. - Режим доступа: <https://dvs.rsl.ru>
6. **ГОСТ-Эксперт** - единая база ГОСТов Российской Федерации для образования и промышленности.

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

7. Федеральные информационно-образовательные порталы:

7.1. Информационная система Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Режим доступа: <http://window.edu.ru>

7.2. Федеральный портал Российское образование. Режим доступа: <http://www.edu.ru>

8. Образовательные ресурсы УлГУ:

8.1. Электронная библиотека УлГУ. Режим доступа: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Web>

8.2. Образовательный портал УлГУ. Режим доступа: <http://edu.ulsu.ru>

Согласовано:

зам нач УИТиТ
должность сотрудника УИТиТ

Киричкова СВ
ФИО

[Подпись]
подпись

12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Аудитории для проведения лекций. 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.

Помещение 513. Аудитория для проведения практических, текущего контроля и промежуточной аттестации, групповых и индивидуальных консультаций. Помещение укомплектовано ученической доской и комплектом мебели. 432017, Ульяновская область, г. Ульяновск, р-н Железнодорожный, ул. Набережная р. Свияги, № 106 (3 корпус).

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: Темп-
подпись

старший преподаватель
должность

Петровичева Юлия Владимировна
ФИО