

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»

УТВЕРЖДАЮ  
Директор по образовательной  
деятельности

\_\_\_\_\_ С.Т. Князев  
«\_\_» \_\_\_\_\_

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЯ

<b>Код модуля</b>	<b>Модуль</b>
1156871	Основы научных исследований

**Екатеринбург**

<b>Перечень сведений о рабочей программе модуля</b>	<b>Учетные данные</b>
<b>Образовательная программа</b> 1. Информационная безопасность телекоммуникационных систем	<b>Код ОП</b> 1. 10.05.02/22.01
<b>Направление подготовки</b> 1. Информационная безопасность телекоммуникационных систем	<b>Код направления и уровня подготовки</b> 1. 10.05.02

Программа модуля составлена авторами:

<b>№ п/п</b>	<b>Фамилия Имя Отчество</b>	<b>Ученая степень, ученое звание</b>	<b>Должность</b>	<b>Подразделение</b>
1	Пономарева Ольга Алексеевна	кандидат технических наук, без ученого звания	Доцент	
2	Поршнев Сергей Владимирович	д.т.н, профессор	директор Учебно-научного центра "Информационная безопасность"	УНЦ ИБ

**Согласовано:**

Управление образовательных программ

Р.Х. Токарева

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МОДУЛЯ Основы научных исследований

## 1.1. Аннотация содержания модуля

Модуль обеспечивает формирование навыков по ведению самостоятельной научно исследовательской деятельности под руководством научного руководителя. В ходе обучения вырабатываются такие следующие навыки, как отбор, обработка и анализ научно технической литературы по теме исследования, выбор и обоснование методики и средства решения поставленной руководителем практической задачи, оформление научно технических отчетов, подготовка публикаций по теме исследования. Также учебно исследовательская работа способствует углубленному пониманию особенностей и специфики будущей профессии.

## 1.2. Структура и объем модуля

Таблица 1

№ п/п	Перечень дисциплин модуля в последовательности их освоения	Объем дисциплин модуля и всего модуля в зачетных единицах
1	Основы научных исследований	3
ИТОГО по модулю:		3

## 1.3. Последовательность освоения модуля в образовательной программе

Пререквизиты модуля	1. Основы информационной безопасности
Постреквизиты и кореквизиты модуля	1. Защита информации

## 1.4. Распределение компетенций по дисциплинам модуля, планируемые результаты обучения (индикаторы) по модулю

Таблица 2

Перечень дисциплин модуля	Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения (индикаторы)
1	2	3
Основы научных исследований	ОПК-8 - Способен применять методы научных исследований при проведении разработок в области функционирования, развития и обеспечения информационной безопасности	3-1 - Характеризовать теоретические и эмпирические методы научных исследований 3-2 - Различать порядок проведения научных исследований 3-3 - Трактовать порядок организации процесса исследования эффективности

	<p>телекоммуникационных систем и сетей</p>	<p>системы управления информационной безопасностью</p> <p>З-4 - Соотносить методы построения оптимальных планов для научных экспериментов</p> <p>З-5 - Объяснять правила, способы и методы организации, выполнения и представления результатов научного исследования</p> <p>З-6 - Описывать основные элементы научно-технического эксперимента</p> <p>З-7 - Руководствоваться требованиями ГОСТов на оформление научно-технической документации</p> <p>У-1 - Обоснованно выбрать возможные методы научных исследований в научной деятельности, в частности, при написании магистерской диссертации и научных статей</p> <p>У-2 - Составлять отчеты о патентных исследованиях по ГОСТ</p> <p>У-3 - Формализовывать задачи анализа безопасности информационных систем, разрабатывать методики исследования и применять инструментальные средства анализа безопасности</p> <p>У-4 - Оформлять и представлять результаты, полученные в ходе выполнения научно-исследовательского проекта грамотно, лаконично, в достаточном объеме на русском и иностранном языках</p> <p>У-5 - Выбирать и применять в профессиональной деятельности экспериментальные и расчетно-теоретические методы исследований</p> <p>У-6 - Обобщать полученные экспериментальные данные, анализировать и делать выводы</p> <p>П-1 - Иметь опыт оформления научных публикаций в соответствии с шаблоном IEEE, требованиями научных конференций</p> <p>П-2 - Иметь опыт применения теоретических и эмпирических методов научного исследования при выполнении научно-исследовательских работ</p>
--	--	---

		<p>П-3 - Иметь опыт оформления отчетов по научно-исследовательским работам согласно ГОСТ</p> <p>П-4 - Иметь навыки разработки технической документации в соответствии с требованиями Единой системы конструкторской документации и Единой системы программной документации</p> <p>П-5 - Формировать и аргументированно обосновывать собственную позицию по различным проблемам защиты информации</p> <p>П-6 - Представлять результаты работы в виде презентаций, пояснительных записок, научных докладов и статей</p> <p>П-7 - Использовать в своей деятельности навыки самостоятельной работы, самоорганизации</p>
--	--	---

### **1.5. Форма обучения**

Обучение по дисциплинам модуля может осуществляться в очной формах.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Основы научных исследований**

Рабочая программа дисциплины составлена авторами:

<b>№ п/п</b>	<b>Фамилия Имя Отчество</b>	<b>Ученая степень, ученое звание</b>	<b>Должность</b>	<b>Подразделение</b>
1	Пономарева Ольга Алексеевна	кандидат технических наук, без ученого звания	Доцент	
2	Поршнев Сергей Владимирович	д.т.н, профессор	директор Учебно- научного центра "Информаци онная безопасност ь"	УНЦ ИБ

**Рекомендовано учебно-методическим советом института Радиоэлектроники и информационных технологий - РТФ**

Протокол № 9 от 21.09.2021 г.

# 1. СОДЕРЖАНИЕ И ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

Авторы:

- Пономарева Ольга Алексеевна, Старший преподаватель,
- Поршнев Сергей Владимирович, директор Учебно-научного центра "Информационная безопасность", УНЦ ИБ

## 1.1. Технологии реализации, используемые при изучении дисциплины модуля

- Традиционная (репродуктивная) технология
- Разноуровневое (дифференцированное) обучение
  - Базовый уровень

*\*Базовый I уровень – сохраняет логику самой науки и позволяет получить упрощенное, но верное и полное представление о предмете дисциплины, требует знание системы понятий, умение решать проблемные ситуации. Освоение данного уровня результатов обучения должно обеспечить формирование запланированных компетенций и позволит обучающемуся на минимальном уровне самостоятельности и ответственности выполнять задания;*  
*Продвинутый II уровень – углубляет и обогащает базовый уровень как по содержанию, так и по глубине проработки материала дисциплины. Это происходит за счет включения дополнительной информации. Данный уровень требует умения решать проблемы в рамках курса и смежных курсов посредством самостоятельной постановки цели и выбора программы действий. Освоение данного уровня результатов обучения позволит обучающемуся повысить уровень самостоятельности и ответственности до творческого применения знаний и умений.*

## 1.2. Содержание дисциплины

Таблица 1.1

Код раздела, темы	Раздел, тема дисциплины*	Содержание
P1	Наука: понятие, генезис, основные концепции.	Понятие науки. История становления науки. Сущностные черты классической науки. Неклассическая наука и ее особенности. Постнеклассическая наука. Научная рациональность: понятие, содержание, типы. Критерии классической научной рациональности. Критерии неклассической научной рациональности. Проблема критериев постнеклассической научной рациональности. Основные концепции науки: наука как знание, наука как деятельность, наука как социальный институт. Модели развития научного знания. Социокультурная обусловленность науки. Закономерности развития научного знания. Основные модели динамики научного знания. Природа научных инноваций.
P2	Научное исследование: сущность, особенности, логика	Научное исследование как целенаправленное познание. Отличительные признаки научного исследования: целенаправленность, поиск нового, системность, доказательность. Объект и предмет научного исследования. Цель и задачи научного исследования.

		<p>Эмпирический и теоретический этапы научного исследования, их стадии и особенности.</p> <p>Средства научного исследования: система научных методов, система категорий, понятий и терминов и др. Воплощение результатов научного исследования.</p>
<b>Р3</b>	Методологические основы научного исследования	<p>Понятие метода и методологии. Генезис методологии. Функции методов научного познания. Метод как единство объективного и субъективного. Различия теории и метода научного исследования. Классификация методов научного познания. Научные методы эмпирического и теоретического научного исследования.</p>
<b>Р4</b>	Структура и содержание этапов научно-исследовательского процесса	<p>Научное исследование как форма существования и развития науки. Характеристика эмпирического уровня научно-исследовательского процесса. Структура эмпирического уровня: факты, эмпирические обобщения, законы (зависимости).</p> <p>Характеристика теоретического уровня научно-исследовательского процесса.</p> <p>Структурные компоненты теоретического познания: понятия, категории, научная терминология, суждения, принципы, аксиомы, концепции и т.д.</p> <p>Взаимодействие эмпирического и теоретического уровней исследования.</p> <p>Основные этапы научно-исследовательского процесса: подготовительный, проведение эмпирических и теоретических исследований, работа над текстом и его оформление, внедрение результатов научного исследования в практику.</p>
<b>Р5</b>	Научная работа студентов	<p>Требования к специалисту высшей квалификации. Особенности научной работы.</p> <p>Основные формы научно-исследовательской работы студентов в учебном процессе.</p> <p>Особенности реферата. Виды рефератов. Этапы работы над рефератом. Структура и объем реферата. Проверка реферата; критерии оценки.</p> <p>Особенности доклада. Доклад с оформлением и без оформления. Тезисы доклада.</p> <p>Структура доклада.</p> <p>Выступление на научной конференции. Подготовка и оформление научной статьи, тезисов выступления на научной конференции.</p>



### 1.3. Направление, виды воспитательной деятельности и используемые технологии

Таблица 1.2

Направление воспитательной деятельности	Вид воспитательной деятельности	Технология воспитательной деятельности	Компетенция	Результаты обучения
Формирование информационно й культуры в сети интернет	учебно-исследовательская, научно-исследовательская	Технология самостоятельной работы	ОПК-8 - Способен применять методы научных исследований при проведении разработок в области функционирования, развития и обеспечения информационной безопасности телекоммуникационных систем и сетей	У-1 - Обоснованно выбрать возможные методы научных исследований в научной деятельности, в частности, при написании магистерской диссертации и научных статей

1.4. Программа дисциплины реализуется на государственном языке Российской Федерации .

## 2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### Основы научных исследований

#### Электронные ресурсы (издания)

1. Гренандер, У., У., Яглом, А. М.; Случайные процессы и статистические выводы; Изд-во иностр. лит., Москва; 1961; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=222424> (Электронное издание)
2. , Ревенков, П. В.; Кибербезопасность в условиях электронного банкинга : практическое пособие.; Прометей, Москва; 2020; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=610688> (Электронное издание)

#### Печатные издания

1. Кун, Т. С., Томас С., Налетов, И. З., Микулинский, С. Р., Маркова, Л. А.; Структура научных революций; Прогресс, Москва; 1977 (1 экз.)
2. Карпович, В. Н.; Проблема, гипотеза, закон; Наука, Сибирское отделение, Новосибирск; 1980 (2 экз.)
3. Герасимов, И. Г.; Научное исследование; Политиздат, Москва; 1972 (1 экз.)
4. Кузнецов, И. Н.; Научное исследование. Методика проведения и оформление; Дашков и К , Москва; 2004 (1 экз.)

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

<http://lib.urfu.ru/mod/data/view.php?id=1379>

#### Материалы для лиц с ОВЗ

Весь контент ЭБС представлен в виде файлов специального формата для воспроизведения синтезатором речи, а также в тестовом виде, пригодном для прочтения с использованием экранной лупы и настройкой контрастности.

### **Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы**

Министерство образования и науки Российской Федерации (<http://минобрнауки.рф>).

Федеральный портал \_Российское образование (<http://www.edu.ru>).

ООО Научная электронная библиотека (<http://elibrary.ru>).

Зональная научная библиотека УрФУ(<http://lib.urfu.ru>).

Электронный научный архив УрФУ (<https://elar.urfu.ru>).

## **3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Основы научных исследований**

#### **Сведения об оснащённости дисциплины специализированным и лабораторным оборудованием и программным обеспечением**

Таблица 3.1

<b>№ п/п</b>	<b>Виды занятий</b>	<b>Оснащённость специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>	<b>Перечень лицензионного программного обеспечения</b>
1	Лекции	1. Компьютерный класс. 2. Персональный компьютер преподавателя с мультимедиапроектором и экраном. 3. Сертифицированный программно-аппаратный комплекс межсетевого экранирования. 4. Общесистемное и прикладное программное обеспечение, средства защиты информации	Office 365 EDUA3 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES
2	Практические занятия	1. Компьютерный класс. 2. Персональный компьютер преподавателя с мультимедиапроектором и экраном.	Office 365 EDUA3 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES

		<p>3. Сертифицированный программно-аппаратный комплекс межсетевого экранирования.</p> <p>4. Общесистемное и прикладное программное обеспечение, средства защиты информации</p>	
3	Консультации	<p>1. Компьютерный класс.</p> <p>2. Персональный компьютер преподавателя с мультимедиапроектором и экраном.</p> <p>3. Сертифицированный программно-аппаратный комплекс межсетевого экранирования.</p> <p>4. Общесистемное и прикладное программное обеспечение, средства защиты информации</p>	Office 365 EDUA3 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES
4	Самостоятельная работа студентов	<p>1. Компьютерный класс.</p> <p>2. Персональный компьютер преподавателя с мультимедиапроектором и экраном.</p> <p>3. Сертифицированный программно-аппаратный комплекс межсетевого экранирования.</p> <p>4. Общесистемное и прикладное программное обеспечение, средства защиты информации</p>	Office 365 EDUA3 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES
5	Текущий контроль и промежуточная аттестация	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов	Office 365 EDUA1 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr Student EES

		<p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Доска аудиторная</p> <p>Периферийное устройство</p> <p>Персональные компьютеры по количеству обучающихся</p> <p>Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	
--	--	---	--