

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор, проректор по  
УР

\_\_\_\_\_ А.Е. Рудин

«31» \_\_\_\_ 10 \_\_\_\_ 2023 года

## Рабочая программа дисциплины

**Б1.В.ДВ.02.01** Информационные аспекты организации научных исследований

Учебный план: 2024-2025 10.04.01 ИИТА ПСЗИНП ОО №2-1-159.plx

Кафедра: **20** Интеллектуальных систем и защиты информации

Направление подготовки:  
(специальность) 10.04.01 Информационная безопасность

Профиль подготовки: Проектирование систем защиты информации на предприятии  
(специализация)

Уровень образования: магистратура

Форма обучения: очная

### План учебного процесса

Семестр (курс для ЗАО)		Контактная работа обучающихся		Сам. работа	Контроль, час.	Трудоёмкость, ЗЕТ	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практ. занятия				
3	УП	34	34	41,5	34,5	4	Экзамен
	РПД	34	34	41,5	34,5	4	
Итого	УП	34	34	41,5	34,5	4	
	РПД	34	34	41,5	34,5	4	

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 10.04.01 Информационная безопасность, утвержденным приказом Минобрнауки России от 26.11.2020 г. № 1455

Составитель (и):

кандидат технических наук, Доцент

\_\_\_\_\_

Шванкин Александр  
Михайлович

От кафедры составителя:

Заведующий кафедрой интеллектуальных систем и  
защиты информации

\_\_\_\_\_

Макаров Авинир  
Геннадьевич

От выпускающей кафедры:

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_

Макаров Авинир  
Геннадьевич

Методический отдел:

\_\_\_\_\_

## 1 ВВЕДЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

**1.1 Цель дисциплины:** сформировать компетенции обучающегося в области информационных аспектов организации научных исследований для последующего проведения научно-исследовательской деятельности.

**1.2 Задачи дисциплины:**

1. Рассмотреть основные научные принципы, методы и критерии информационных аспектов организации научных исследований, необходимые для решения научно-исследовательских задач;
2. Привить навыки самостоятельной разработки информационных аспектов организации научных исследований;
3. Развить логическое мышление;
4. Повысить уровень научно-исследовательской деятельности.

**1.3 Требования к предварительной подготовке обучающегося:**

Предварительная подготовка предполагает создание основы для формирования компетенций, указанных в п. 2, при изучении дисциплин:

- Иностранный язык в профессиональной деятельности
- Управление проектами
- Философские проблемы науки и техники
- Организация и управление исследованиями

## 2 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

<b>ПК-1: Способен проводить анализ безопасности компьютерных систем</b>
<b>Знать:</b> нормативно-правовые базы и алгоритмы организации научных исследований в области информационной безопасности компьютерных систем
<b>Уметь:</b> проводить оценку соответствия механизмов безопасности компьютерной системы требованиям существующих нормативных документов, а также их адекватности существующим рискам
<b>Владеть:</b> навыками применения результатов научных исследований, в частности анализа работоспособности систем безопасности для формирования проектных предложений по их совершенствованию

## 3 РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Наименование и содержание разделов, тем и учебных занятий	Семестр (курс для ЗАО)	Контактная работа		СР (часы)	Инновац. формы занятий	Форма текущего контроля
		Лек. (часы)	Пр. (часы)			
Раздел 1. Научные исследования, их виды и организация.	3					О,Пр,3
Тема 1. Задачи и классификация научных исследований Практическое занятие: "Определение цели и задач исследования"		2	2	2	ИЛ	
Тема 2. Виды научных исследований Практическое занятие: "Классификация и сравнительный анализ исследований различных видов"		2	2	2	ГД	
Тема 3. Этапы и составные части научно-исследовательской работы Практическое занятие: "Формирование этапов научно-исследовательской работы"		2	2	2	ИЛ	
Тема 4. Решение научно-исследовательских задач в информационной сфере Практическое занятие " Обзор информационных технологий для обработки данных"		2	2	2	ГД	
Раздел 2. Теоретические исследования						
Тема 5. Цель и задачи теоретических исследований Практическое занятие: " Алгоритмы выявления и формирования целей и задач теоретических исследований"		2	2	2	ИЛ	О,С,Пр,3

Тема 6. Стадии процесса проведения теоретических исследований Практическое занятие: "Формирование плана теоретических исследований"		2	2	2	ГД	
Тема 7. Разработка методик исследования Практическое занятие: "Особенности разработки методик исследования. в зависимости от его типологии"		2	2	2	АС	
Тема 8. Проведение теоретических научных исследований в информационной сфере Практическое занятие: "Особенности проведения исследований в информационной сфере"		2	2	2,5	РИ	
Раздел 3. Экспериментальные исследования						
Тема 9. Классификация, задачи и этапы эксперимента Практическое занятие: " Роль эксперимента в исследованиях различного типа"		2	2	3	ИЛ	КПр,ДС,К
Тема 10. Планирование эксперимента Практическое занятие: "Особенности планирования экспериментальных исследований"		2	2	3	ГД	
Тема 11. Моделирование технических объектов или процессов Практическое занятие: "Алгоритмы и инструменты моделирования, как части научных исследований"		2	2	3	ГД	
Раздел 4. Обработка результатов научных исследований и оформление отчетов						
Тема 12. Обработка результатов научных исследований Практическое занятие: "Методология обработки результатов научных исследований"		2	2	3	АС	О,3,КПр
Тема 13. Методы графической и аналитической обработки результатов эксперимента Практическое занятие: "Анализ инструментов для графической и аналитической обработки экспериментальных данных"		2	2	3	АС	
Тема 14. Применение вычислительной техники, автоматизированных систем в научных исследованиях Практическое занятие: "Обзор структуры и функционала АСНИ"		4	4	3	ГД	
Тема 15. Оформление отчетов о научно-исследовательской работе Практическое занятие: "Оформление и презентация отчета о НИД"		4	4	7	ИЛ	
Итого в семестре (на курсе для ЗАО)		34	34	41,5		
Консультации и промежуточная аттестация (Экзамен)		10		24,5		
<b>Всего контактная работа и СР по дисциплине</b>		78		66		

#### 4 КУРСОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Курсовое проектирование учебным планом не предусмотрено

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

### 5.1 Описание показателей, критериев и системы оценивания результатов обучения

#### 5.1.1 Показатели оценивания

Код компетенции	Показатели оценивания результатов обучения	Наименование оценочного средства
ПК-1	Излагает алгоритмы организации научных исследований в области информационной безопасности компьютерных систем Оценивает соответствие существующих решений в области ИБ рискам и современной нормативно - правовой базе РФ Верно применяет результаты научных исследований, для формирования проектных предложений по их совершенствованию	вопросы для устного собеседования и практико - ориентированные задания

#### 5.1.2 Система и критерии оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций	
	Устное собеседование	Письменная работа
5 (отлично)	Полный, исчерпывающий ответ, явно демонстрирующий глубокое понимание предмета и широкую эрудицию в оцениваемой области. Критический, оригинальный подход к материалу.	не предусмотрена
4 (хорошо)	Ответ полный, основанный на проработке всех обязательных источников информации. Подход к материалу ответственный, но стандартный.	не предусмотрена
3 (удовлетворительно)	Ответ воспроизводит в основном только лекционные материалы, без самостоятельной работы с рекомендованной литературой. Демонстрирует понимание предмета в целом, без углубления в детали. Присутствуют существенные ошибки или пробелы в знаниях по некоторым темам.	не предусмотрена
2 (неудовлетворительно)	Неспособность ответить на вопрос без помощи экзаменатора. Незнание значительной части принципиально важных элементов дисциплины. Многочисленные грубые ошибки.	не предусмотрена

### 5.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

#### 5.2.1 Перечень контрольных вопросов

№ п/п	Формулировки вопросов
Семестр 3	
1	Задачи научных исследований
2	Научные исследования, их особенности и классификация
3	Виды научных исследований
4	Этапы научно-исследовательской работы
5	Составные части научно-исследовательской работы
6	Решение научно-исследовательских задач в информационной сфере
7	Цель теоретических исследований
8	Задачи теоретических исследований
9	Стадии процесса проведения теоретических исследований
10	Разработка методик исследования
11	Основные методики исследования
12	Проведение теоретических научных исследований в информационной сфере
13	Классификации эксперимента
14	Задачи эксперимента
15	Этапы эксперимента
16	Планирование эксперимента

17	Моделирование технических объектов
18	Моделирование процессов
19	Основные направления исследований в информационной сфере
20	Цель эксперимента
21	Теоретические научные исследования
22	Основные различия теоретических и практических научных исследований
23	Обработка результатов научных исследований
24	Методы графической обработки результатов эксперимента
25	Методы аналитической обработки эксперимента
26	Применение вычислительной техники в научных исследованиях
27	Применение автоматизированных систем в научных исследованиях
28	Методики поиска необходимых для эксперимента данных
29	Правовые аспекты научно-исследовательской работы
30	Содержание отчёта о научно-исследовательской работе
31	Правила сбора данных для отчёта о научно-исследовательской работе
32	Оформление отчетов о научно-исследовательской работе

### 5.2.2 Типовые тестовые задания

Не предусмотрено.

### 5.2.3 Типовые практико-ориентированные задания (задачи, кейсы)

1. Осуществить поиск информации с применением информационных ресурсов по теме: "Математическое моделирование и его применение в различных областях".

2. На основании представленного ниже оригинала текста статьи попробуйте составить аннотацию, ключевые слова и заглавие статьи, УДК:

"Программное обеспечение не является совершенным, это означает, что для программного обеспечения может потребоваться дополнительный модуль или усовершенствование существующего модуля, после чего он может содержать некоторые незаметные или непроверенные ошибки, которые время от времени остаются в программном обеспечении. Ошибка может появляться на любой стадии разработки программного обеспечения, то есть анализа требований (RA), проектирования (SD), кодирования (SC), тестирования (ST), реализации (SI) и обслуживания системы (SM). С быстрым увеличением разработчиков в проектах с открытым исходным кодом, которые постоянно вносят свой вклад в разработку и совершенствование проекта, есть возможность введения новых ошибок в проект. На веб-сайт проекта ежедневно отправляется несколько ошибок, которые могут использовать некоторые инструменты управления конфигурацией (SCM) для управления версиями и выпуском программного обеспечения. Инструменты SCM могут не предоставлять никакого представления об отчетах об ошибках, а также о ходе исправления ошибок. Существует настоятельная необходимость в планировании и внедрении наилучшей системы отслеживания ошибок и отчетности. В среде с открытым исходным кодом обычно, когда ошибка отправляется, любой человек может начать работу по ее исправлению. Но в то же время другие люди могут также начать работу по исправлению той же ошибки. Поэтому владелец или модератор проекта будет путать, какое решение реализовать в системе. Business software провело исследование, целью которого было сравнение лучших поставщиков программного обеспечения для выявления дефектов и ошибок. Не существует ни определенного графика времени для исправления ошибки, ни человека / команды, ответственного за своевременную фиксацию ошибки".

3. Проведите анализ статьи из задачи 2 и определите общенаучные методы исследования, которыми пользовался автор.

### 5.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений (навыков и (или) практического опыта деятельности)

#### 5.3.1 Условия допуска обучающегося к промежуточной аттестации и порядок ликвидации академической задолженности

Проведение промежуточной аттестации регламентировано локальным нормативным актом СПбГУПТД «Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся»

#### 5.3.2 Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Устная  + Письменная  Компьютерное тестирование  Иная

#### 5.3.3 Особенности проведения промежуточной аттестации по дисциплине

На подготовку к ответу отводится не более 40 минут

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 6.1 Учебная литература

Автор	Заглавие	Издательство	Год издания	Ссылка
<b>6.1.1 Основная учебная литература</b>				
Тронин, В. Г., Сафиуллин, А. Р.	Методология научных исследований	Ульяновск: Ульяновский государственный технический университет	2020	<a href="http://www.iprbookshop.ru/106137.html">http://www.iprbookshop.ru/106137.html</a>
Грибков, А. Н., Баршутин, С. Н.	Основы научных исследований	Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ	2021	<a href="https://www.iprbookshop.ru/123034.html">https://www.iprbookshop.ru/123034.html</a>
<b>6.1.2 Дополнительная учебная литература</b>				
Антонова И. А.	Научно-исследовательская работа (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)	Санкт-Петербург: СПбГУПТД	2020	<a href="http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2020342">http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2020342</a>
Бакулев, В. А., Бельская, Н. П., Берсенева, В. С., Ельцов, О. С.	Основы научного исследования	Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ	2014	<a href="http://www.iprbookshop.ru/65958.html">http://www.iprbookshop.ru/65958.html</a>
Кентбаева, Б. А.	Методология научных исследований	Алматы: Нур-Принт	2014	<a href="http://www.iprbookshop.ru/69140.html">http://www.iprbookshop.ru/69140.html</a>

### 6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационно-справочных систем

1. Электронно-библиотечная система IPRbooks [Электронный ресурс]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/>
2. Электронная библиотечная система СПбГУПТД [Электронный ресурс]. URL: <http://publish.sutd.ru/>

### 6.3 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

MicrosoftOfficeProfessional  
Microsoft Windows

### 6.4 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Аудитория	Оснащение
Учебная аудитория	Учебная мебель, доска, стационарное мультимедийное оборудование: компьютеры с лицензионным программным обеспечением, мультимедиа проектор, экран.