




МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Дальневосточный федеральный университет»  
(ДВФУ)

**ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК**

«СОГЛАСОВАНО»  
Руководитель ОП

  
Добржинский Ю.В.  
(подпись) (Ф.И.О.)

«УТВЕРЖДАЮ»  
И.о. заведующего кафедрой  
информационной безопасности

  
Добржинский Ю.В.  
(подпись) (Ф.И.О.)

« 15 » июня 2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

Основы научных исследований

**Специальность 10.05.01 Компьютерная безопасность**

(Математические методы защиты информации)

**Форма подготовки очная**

курс 2 семестр 3

лекции 36 час.

практические занятия 18 час.

лабораторные работы 00 час.

в том числе с использованием МАО лек. 9 / пр. 00 / лаб. 00 час.

всего часов аудиторной нагрузки 63 час.

в том числе с использованием МАО 00 час.

самостоятельная работа 90 час.

в том числе на подготовку к экзамену 00 час.

контрольные работы (количество) не предусмотрены

курсовая работа / курсовой проект не предусмотрены

зачет 3 семестр

экзамен не предусмотрен

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 01.12.2016 № 1512

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры \_\_\_\_\_ информационной безопасности  
протокол № 10 от « 15 » \_\_\_\_\_ июня \_\_\_\_\_ 2019 г.

И.о. заведующего кафедрой: Добржинский Ю.В., к.т.н., с.н.с.

Составитель: Кутикова Е.П. ст. преп. штатный

**Владивосток**

**2019**

**Оборотная сторона титульного листа РПД**

**I. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:**

Протокол от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
(подпись) (И.О. Фамилия)

**II. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:**

Протокол от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
(подпись) (И.О. Фамилия)

**III. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:**

Протокол от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
(подпись) (И.О. Фамилия)

**IV. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:**

Протокол от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
(подпись) (И.О. Фамилия)

## ABSTRACT

**Specialist's degree in 10.05.01 Computer Security**

**Specialization** “*Mathematical Methods for Information Security*”

**Course title:** basic scientific research

**Basic part of Block 1, \_4\_credits 4**

**Instructor:** Kutikova E.P.

**At the beginning of the course a student should be able to:**

- ability to analyze physical phenomena and processes in solving professional problems (OPK-1);

- ability to correctly apply the apparatus of mathematical analysis, geometry, algebra, discrete mathematics, mathematical logic, theory of algorithms, probability theory, mathematical statistics, information theory, number-theoretic methods when solving professional problems (OPK-2).

- **Learning outcomes:** OK-5 - the ability to understand the social significance of their profession, to have a high motivation to perform professional activities in the field of information security and the protection of the interests of individuals, society and the state, to comply with professional ethics

- OK-8 - ability to self-organization and self-education

**Course description:**  
The content of the discipline covers the following range of issues: general rules for writing and designing scientific work, the sequence of actions performed by the researcher at each stage of scientific activity; familiarization with the main methods of scientific research, logical rules of presentation of the material; acquisition of skills for searching and processing legal scientific literature, taking notes and summarizing material, compiling annotations and abstracts, formalizing references and a list of references; mastering the language of scientific work and familiarization with the conceptual apparatus of scientific research.

**Main course literature:**

1. Рыжков, И.Б. Основы научных исследований и изобретательства [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.Б. Рыжков. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 224 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/30202>

2. Пытьев, Ю.П. Вероятность, возможность и субъективное моделирование в научных исследованиях. Математические и эмпирические основы, приложения [Электронный ресурс] / Ю.П. Пытьев. — Электрон. дан. — Москва : Физматлит, 2017. — 256 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/104992>

**Form of final control:** *pass-fail exam*

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины «Основы научных исследований»**

Курс учебной дисциплины «Основы научных исследований» предназначен для обучения студентов специальности 10.05.01 «Компьютерная безопасность», специализация «Математические методы защиты информации» и входит в состав базовых дисциплин учебного плана Б1.Б.2.6.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 144 часа (4 з.е.). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (36 час.), практические работы (18 час.), самостоятельная работа студентов (90 час.). Дисциплина реализуется на 2 курсе в 3 семестре. Форма контроля по дисциплине – зачет.

Дисциплина «Основы научных исследований» логически и содержательно связана с такими курсами, как «Физика», «Правоведение», «Концепции современного естествознания».

Содержание дисциплины охватывает следующий круг вопросов: общие правила написания и оформления научной работы, последовательность действий, выполняемых исследователем на каждом из этапов научной деятельности; ознакомление с основными методами научных исследований, логическими правилами изложения материала; приобретение навыков поиска и обработки правовой научной литературы, конспектирования и реферирования материала, составления аннотаций и тезисов, оформления ссылок и списка использованных источников; освоение языка научной работы и ознакомление с понятийным аппаратом научного исследования.

Дисциплина направлена на формирование общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускника.

**Цель** изучения дисциплины «Основы научных исследований» сформировать у студентов ряд умений и навыков, необходимых для самостоятельной творческой деятельности в науке и написания научной (курсовой, дипломной и иной квалификационной) работы.

### **Задачи:**

- построение математических моделей объектов и процессов; выбор метода их исследования и разработка алгоритма его реализации;
- моделирование объектов и процессов с целью анализа и оптимизации их параметров;
- разработка программы экспериментальных исследований, ее реализация, включая выбор технических средств и обработку результатов;
- составление обзоров и отчетов по результатам проводимых исследований.

Для успешного изучения дисциплины «Основы научных исследований» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способностью анализировать физические явления и процессы при решении профессиональных задач (ОПК-1);
- способностью корректно применять при решении профессиональных задач аппарат математического анализа, геометрии, алгебры, дискретной математики, математической логики, теории алгоритмов, теории вероятностей, математической статистики, теории информации, теоретико-числовых методов (ОПК-2).

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные, профессиональные компетенции (элементы компетенций).

<b>Код и формулировка компетенции</b>	<b>Этапы формирования компетентности</b>	
ОК-5 - способность понимать социальную значимость своей	Знает	методику статистической обработки результатов экспериментов

профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности в области обеспечения информационной безопасности и защиты интересов личности, общества и государства, соблюдать нормы профессиональной этики	Умеет	обобщать результаты экспериментов, формулировать выводы и предложения
	Владеет	способностью к обобщению статистической обработке результатов экспериментов, формулированию выводов и предложений
ОК-8 - способностью к самоорганизации и самообразованию	Знает	источники специальной научно-технической и патентной информации; аналитические методы решения задач анализа, синтеза и оптимизации
	Умеет	решать практические задачи методом математического моделирования
	Владеет	опытом проведения экспериментально-исследовательских работ, по оценке информационной безопасности

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Основы научных исследований» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: интерактивные и проблемные лекции, лекции-диалоги, работа в малых группах, метод обучения в парах. Используемые оценочные средства: собеседование (ОУ-1), коллоквиум (ОУ-2), конспект (ПР-7).

## **I. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА**

### **Раздел I. Вводный. (6 час.)**

#### **Тема 1.1. Общие сведения о науке и научных исследованиях. (6 час.)**

Введение в учебный процесс. Вопросы развития науки, технического прогресса. Научные и научно-педагогические кадры высшей квалификации.

### **Раздел II. Гносеологические основы научных исследований. (6 час.)**

#### **Тема 2.1. Общие закономерности развития науки. (1 час.)**

Обусловленность развития науки потребностями общественно-исторической практики. Относительная самостоятельность развития науки. Преемственность в развитии научных теорий. Чередование в развитии науки периодов.

#### **Тема 2.2. Критерии научности знания. (1 час.)**

Истинность знания. Интерсубъективность. Системность.

#### **Тема 2.3. Структура научного знания. (1 час.)**

Характерные черты любой отрасли научного знания. «Сильные» науки. Методы исследования.

#### **Тема 2.4 Классификация и формы организации научного знания. (1 час.)**

Группы предметных областей знания. Способы отражения сущности знания. Функциональное назначение научных знаний.

#### **Тема 2.5. Принципы научного познания. (1 час.)**

Принцип детерминизма. Принцип соответствия. Принцип дополнительности.

#### **Тема 2.6. Средства познания. (1 час.)**

Материальные средства познания. Математические средства познания. Легкие средства. Языковые средства.

### **Раздел III. Организация научных исследований. (6 час.)**

#### **Тема 3.1. Выбор направления научного исследования. (3 час.)**

Научное исследование. Объект и предмет научного исследования. Основные виды.

#### **Тема 3.2. Постановка научно-технической проблемы и разработка рабочей гипотезы. (3 час.)**

Этапы научно-исследовательской работы. Анализ научной и технической информации. Рабочая гипотеза

### **Глава IV. Обработка научной информации. (6 час.)**

#### **Тема 4.1 Научные документы и издания. Первичная и вторичная информация. (3 час.)**

Научный документ. Первичная информация. Вторичная информация. Непубликуемые документы.

#### **Тема 4.2. Научно-техническая патентная информация. (3 час.)**

Промышленная собственность. Изобретение. Полезная модель. Товарный знак.

## **Раздел V. Теоретические исследования. (6 час.)**

### **Тема 5.1. Цель, задачи и некоторые особенности теоретических исследований. (2 час.)**

Цель теоретических исследований. Оперативная стадия. Синтетическая стадия. Стадия постановки задачи. Аналитическая стадия.

### **Тема 5.2. Математические методы исследования. (2 час.)**

Математическое формулирование задачи. Математическое моделирование. Метод решения. Анализ полученного результата.

### **Тема 5.3. Аналитические методы исследования. (1 час.)**

Внешнее правдоподобие. Внутреннее правдоподобие. Пример.

### **Тема 5.4. Вероятностно-статистические методы исследования. (1 час.)**

Теория вероятностей. Математическая статистика. Случайные события: дискретные, непрерывные. Корреляционный анализ. Регрессивный анализ.

## **Раздел VI. Экспериментальные исследования. (6 час.)**

### **Тема 6.1. Общие сведения об экспериментальных исследованиях. (3 час.)**

Эксперимент. Естественный эксперимент. Искусственный эксперимент. Преобразующий эксперимент.

### **Тема 6.2 Организация рабочего места экспериментатора. (3 час.)**

Рабочее место. Оборудование. Техника безопасности. Рабочее пространство.

## **II. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА**

### **Практические занятия (18 часов)**

#### **Занятие 1. Пример научного исследования. (5 часа).**

1. пример конкретного научного исследования, которое может проводиться в современных информационных системах.
2. актуальность

#### **Занятие 2. Формулировка проблемы. (5 час.)**

1. Выбрать и сформулировать проблему



2. Обосновать ее актуальность.
3. Провести ее анализ

### **Занятие 3. Формулировка темы. (4 часа).**

1. Обосновать актуальность выбранной темы
2. сформулировать цель и задачи научного исследования

### **Занятие 4. библиографическое описание источника. (4 час.)**

1. Работа с книгами.
2. Описание.

## **III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Основы научных исследований» представлено в Приложении 1 и включает в себя:

1. план-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине, в том числе примерные нормы времени на выполнение по каждому заданию;
2. характеристика заданий для самостоятельной работы обучающихся и методические рекомендации по их выполнению;
3. требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы;
4. критерии оценки выполнения самостоятельной работы.

## **IV. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА**

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций		Оценочные средства	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	(ОК-5)	(ОК-5)	знает	собеседование (ОУ-1),	1-2

	способностью понимать социальную значимость своей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности в области обеспечения информационной безопасности и защиты интересов личности, общества и государства, соблюдать нормы профессиональной этики		<b>умеет</b>	коллоквиум (ОУ-2),	1-2
			<b>владеет</b>	конспект (ПР-7).	1-2
2	(ОК-8) способностью к самоорганизации и самообразованию	(ОК-5) (ОК-8)	<b>знает</b>	собеседование (ОУ-1),	3-4
			<b>умеет</b>	коллоквиум (ОУ-2),	3-4
			<b>владеет</b>	конспект (ПР-7).	3-4
3	(ОК-8) способностью к самоорганизации и самообразованию	(ОК-5) (ОК-8)	<b>Знает</b>	собеседование (ОУ-1),	собеседование (ОУ-1),
			<b>Умеет</b>	коллоквиум (ОУ-2),	коллоквиум (ОУ-2),
			<b>Владеет</b>	конспект (ПР-	конспект

				7).	(ПР-7).
4	(ОК-8) способностью к самоорганизации и самообразованию	(ОК-5) (ОК-8)	<b>Знает</b>	собеседовани е (ОУ-1),	собеседовани е (ОУ-1),
			<b>Умеет</b>	коллоквиум (ОУ-2),	коллоквиум (ОУ-2),
			<b>Владеет</b>	конспект (ПР- 7).	конспект (ПР-7).

Типовые контрольные задания, методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, а также критерии и показатели, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, представлены в Приложении 2.

## **V. СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Основная литература**

#### **(электронные и печатные издания)**

1. Рыжков, И.Б. Основы научных исследований и изобретательства [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.Б. Рыжков. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 224 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/30202>
2. Пытьев, Ю.П. Вероятность, возможность и субъективное моделирование в научных исследованиях. Математические и эмпирические основы, приложения [Электронный ресурс] / Ю.П. Пытьев. — Электрон. дан. — Москва : Физматлит, 2017. — 256 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/104992>

## **Дополнительная литература**

### **(печатные и электронные издания)**

1. Пытьев, Ю.П. Вероятность, возможность и субъективное моделирование в научных исследованиях. Математические и эмпирические основы, приложения [Электронный ресурс] / Ю.П. Пытьев. — Электрон. дан. — Москва : Физматлит, 2017. — 256 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/104992>
2. Семенова, Е.А. Исследование влияния консолидации тонкодисперсных отложений на корреляционные характеристики шумового акустического сигнала. Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал). Отдельная статья [Электронный ресурс] / Е.А. Семенова. — Электрон. дан. — Москва : Горная книга, 2016. — 8 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/101772>
3. Певзнер, Л.Д. Исследование погрешностей спутниковой радионавигационной системы. Отдельная статья: Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал) [Электронный ресурс] / Л.Д. Певзнер, В.Г. Костиков, Р.В. Костиков, П.А. Горев. — Электрон. дан. — Москва : Горная книга, 2015. — 24 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/101722>

### **Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

1. Дистанционные методы, технические средства и алгоритмы в прикладных задачах исследования природных сред: Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал). Отдельные статьи (специальный выпуск) [Электронный ресурс] : сборник научных трудов / М.В. Бернавская [и др.]. — Электрон. дан. — Москва : Горная книга, 2014. — 180 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/101639>
2. Ганиев, И.И. Результаты проведения экспериментов по исследованию параметров ленты с поперечными перегородками. Отдельная статья: Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-

технический журнал) [Электронный ресурс] / И.И. Ганиев. — Электрон. дан. — Москва : Горная книга, 2016. — 12 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/101749>

3. Семенова, Е.А. Исследование влияния консолидации тонкодисперсных отложений на корреляционные характеристики шумового акустического сигнала. Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал). Отдельная статья [Электронный ресурс] / Е.А. Семенова. — Электрон. дан. — Москва : Горная книга, 2016. — 8 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/101772>

### Перечень информационных технологий и программного обеспечения

<p>Приморский край, г. Владивосток, Фрунзенский р-н, Русский Остров, ул. Аякс п., д. 10, корпус D, ауд. D 654(752), Учебная аудитория для проведения занятий лекционного, практического и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.</p>	<p>"1) IBM SPSS Statistics Premium Campus Edition. Поставщик ЗАО Прогностические решения. Договор ЭА-442-15 от 18.01.16 лот 5. Срок действия договора 30.06.2016. Лицензия бессрочно.</p> <p>2) SolidWorks Campus 500. Поставщик Солид Воркс Р. Договор 15-04-101 от 23.12.2015. Срок действия договора 15.03.2016. Лицензия бессрочно.</p> <p>3) АСКОН Компас 3D v17. Поставщик Навиком. Договор 15-03-53 от 20.12.2015. Срок действия договора 31.12.2015. Лицензия бессрочно.</p> <p>4) MathCad Education Universety Edition. Поставщик Софт Лайн Трейд. Договор 15-03-49 от 02.12.2015. Срок действия договора 30.11.2015. Лицензия бессрочно.</p> <p>5) Corel Academic Site. Поставщик Софт Лайн Трейд. Договор ЭА-442-15 от 18.01.16 лот 4. Срок действия договора 30.06.2016. Лицензия закончилась 28.01.2019."</p> <p>6) Microsoft Office, Microsoft Visual Studio. Поставщик Софт Лайн Трейд. Договор ЭА-261-18 от 02.08.18. Срок действия договора 20.09.2018. Лицензия до 30.06.2020.</p>
---	--

## **VI. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

Количество аудиторных часов, отведенных на изучение дисциплины «Основы научных исследований», составляет 36 часов. На самостоятельную работу – 36 часов. При этом аудиторная нагрузка состоит из 18 лекционных часов, 18 часов практических занятий. Обучающийся получает теоретические знания на лекционных занятиях, необходимые для последующего выполнения практических работ. В ходе подготовки к лекциям должны использоваться источники из списка учебной литературы.

Студенту рекомендуется предварительно готовиться к лекции, используя ресурсы из списка, приведённого в разделе V, для более качественного освоения теоретического материала, а также возможности задать вопросы преподавателю.

При подготовке к практическим занятиям также необходимо повторить теоретический материал. Практические занятия представляют собой задания различного типа, направленные на получение обучающимся практических знаний по теме. В результате выполнения работы студент предоставляет преподавателю отчёт о проделанной работе, содержащий следующие пункты: цель работы, краткий теоретический материал, задание, ход работы, результаты и выводы о проделанной работе.

Промежуточная форма аттестации по данной дисциплине – зачет. Вопросы к зачету соответствуют темам, изучаемым на лекционных занятиях. Таким образом, при самостоятельной подготовке к зачету студенту необходимо воспользоваться конспектами лекций, а также иными источниками из списка литературы для более глубокого понимания материала.

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

Приморский край,	г.	Владивосток,	Помещение _____	укомплектовано
------------------	----	--------------	-----------------	----------------

<p>Фрунзенский р-н, Русский Остров, ул. Аякс п., д. 10, корпус D, ауд. D 654(752), Учебная аудитория для проведения занятий лекционного, практического и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.</p>	<p>специализированной учебной мебелью (посадочных мест – 90) Оборудование:  Экран проекционный Projecta Elpro Large Electron, 500x316 см, размер рабочей области 490x306  Документ-камера Avervision CP 355 AF  Мультимедийный проектор Panasonic PT-DZ110XE, 10 600 ANSI Lumen, 1920x1200  Сетевая видеочамера Multipix MP-HD718  ЖК-панель 47", Full HD, LG M4716  ССВА  ЖК-панель 42", Full HD, LG M4214  ССВА  ЖК-панель 42", Full HD, LG M4214  ССВА", доска аудиторная, переносной компьютер (ноутбук Lenovo) с сумкой – 1 шт</p>
--	---



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего  
образования  
«Дальневосточный федеральный университет»  
(ДВФУ)

---

**ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК**

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ  
РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**  
по дисциплине «Основы научных исследований»  
Специальность 10.05.01 Компьютерная безопасность  
специализация «Математические методы защиты информации»  
Форма подготовки очная

**Владивосток  
2019**



## План-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине

№ п/п	Дата/сроки выполнения	Вид самостоятельной работы	Примерные нормы времени на выполнение	Форма контроля
1	1-17 недели обучения	Подготовка практической работы, лекций (выполнение отчета к практическим работам: 1, 2, 3, 4)	72	Отчет о выполнении
8	18 неделя обучения	Подготовка к зачету	18	Зачет

Подготовка отчета к практическому заданию предполагает повторение лекционного материала и выполнение лабораторных работ по темам из Раздела II РПУД. В результате студент должен предоставить отчет о проделанной работе.

Самостоятельная работа при подготовке к зачету и включает изучение теоретического материала с использованием лекционных материалов, рекомендуемых источников и материалов по лабораторным работам.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего  
образования  
«Дальневосточный федеральный университет»  
(ДФУ)

---

**ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
по дисциплине «Основы научных исследований»  
Специальность 10.05.01 Компьютерная безопасность  
специализация «Математические методы защиты информации»  
**Форма подготовки очная**

**Владивосток**  
**2019**

## Паспорт ФОС

Код и формулировка компетентности	Этапы формирования компетентности	
ОК-5 - способность понимать социальную значимость своей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности в области обеспечения информационной безопасности и защиты интересов личности, общества и государства, соблюдать нормы профессиональной этики	Знает	методику статистической обработки результатов экспериментов
	Умеет	обобщать результаты экспериментов, формулировать выводы и предложения
	Владеет	способностью к обобщению статистической обработке результатов экспериментов, формулированию выводов и предложений
ОК-8 - способностью к самоорганизации и самообразованию	Знает	источники специальной научно-технической и патентной информации; аналитические методы решения задач анализа, синтеза и оптимизации
	Умеет	решать практические задачи методом математического моделирования
	Владеет	опытом проведения экспериментально-исследовательских работ, по оценке информационной безопасности

### Контроль достижения целей курса

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций		Оценочные средства	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	(ОК-5) способностью понимать социальную значимость своей профессии,	(ОК-5)	знает	собеседование (ОУ-1),	1-2
			умеет	коллоквиум (ОУ-2),	
			владеет	конспект (ПР-7).	

	обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности в области обеспечения информационной безопасности и защиты интересов личности, общества и государства, соблюдать нормы профессиональной этики				
2	(ОК-8) способностью к самоорганизации и самообразованию	(ОК-5) (ОК-8)	знает	собеседование (ОУ-1),	3-4
			умеет	коллоквиум (ОУ-2),	3-4
			владеет	конспект (ПР-7).	3-4
3	(ОК-8) способностью к самоорганизации и самообразованию	(ОК-5) (ОК-8)	Знает	собеседование (ОУ-1),	собеседование (ОУ-1),
			Умеет	коллоквиум (ОУ-2),	коллоквиум (ОУ-2),
			Владеет	конспект (ПР-7).	конспект (ПР-7).
4	(ОК-8) способностью к	(ОК-5) (ОК-8)	Знает	собеседование (ОУ-1),	собеседование (ОУ-1),

	самоорганизации и самообразованию		Умеет	коллоквиум (ОУ-2),	коллоквиум (ОУ-2),
			Владеет	конспект (ПР-7).	конспект (ПР-7).

### Шкала оценивания уровня сформированности компетенций

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		критерии	показатели
способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-8);	знает (пороговый уровень)	Основы самостоятельной подготовки.	полнота и системность знаний выстраивания отношений в коллективе	Знает основные принципы организации работы в коллективе; алгоритмы, необходимые для четкой работы в коллективе; правила поведения в обществе и необходимые для эффективности допущения.
	умеет (продвинутый)	Правильно выстраивать отношения в коллективе налаживать управление.	самостоятельно определять наиболее подходящий метод	Способен быстро адаптироваться в коллективе
	владеет (высокий)	Всеми необходимыми навыками для сплочения коллектива, который способен выполнить поставленную	степень владения навыком применения методов и способов познания обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и	Способен применять весь необходимый инструментарий для четкой организации работы

		задачу.	умений в различных областях.	
<p>способностью понимать социальную значимость своей будущей профессии, цели и смысл государственной службы, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности в области обеспечения информационной безопасности и защиты интересов личности, общества и государства, готовностью и способностью к активной состязательной деятельности в условиях информационного противоборства (ОК-5)</p>	знает (пороговый уровень)	социальную значимость своей будущей профессии, цели и смысл государственной службы	полнота и системность знаний	изложение полученных знаний полное, в соответствии с требованиями учебной программы; ошибки отсутствуют или незначительны, обучающийся способен самостоятельно исправить.
	умеет (продвинутый)	обеспечивать информационную безопасность	степень самостоятельности выполнения действия (умения);	Обучающийся способен самостоятельно сформулировать основные принципы ведения предпринимательской деятельности в экономическом пространстве России и АТР, выявить необходимые требования к своей деятельности для удовлетворения потребностей страны и региона.
	владеет (высокий)	способностью к активной состязательной деятельности в условиях информационного противоборства	степень умения отбирать и интегрировать имеющиеся знания и навыки исходя из поставленной цели, проводить самоанализ и самооценку.	Обучающийся способен оценить деятельность предприятия по соответствию потребностям страны и региона, а также проанализировать возникающие изменения в экономическом пространстве России и АТР

**Методические рекомендации, определяющие процедуры оценивания результатов освоения дисциплины**

Промежуточная форма аттестации по данной дисциплине – зачет.

Зачёт проводится в форме собеседования (УО-1), вопросы соответствуют темам, изучаемым на лекционных занятиях, и представлены далее в Приложении. Для подготовки к ответу на экзамене обучающийся получает 20 минут. В ходе подготовки обучающийся может составлять любые записи, однако оценивается прежде всего устный, а не письменный ответ.

При определении оценки ответа обучающегося учитываются:

- соблюдение норм литературной речи;
- полнота и содержательность ответа;
- умение привести примеры;
- умение пользоваться дополнительной литературой при подготовке к занятиям;
- соответствие представленной в ответах информации материалам лекций и учебной литературы, актуальным сведениям из информационных ресурсов Интернет.

Для получения «зачтено» ответ студента должен соответствовать следующим минимальным требованиям: полный ответ на 1 вопрос или частичный ответ на 2 вопроса; допускаются нарушения в последовательности изложения; демонстрируются поверхностные знания вопроса; имеются затруднения с выводами; допускаются нарушения норм литературной речи.

Оценка «незачтено» выставляется в случае если: обучающийся не ответил полно ни на один вопрос; материал излагается непоследовательно, сбивчиво, не представляет определенной системы знаний по дисциплине; имеются заметные нарушения норм литературной речи.

### **Оценочные средства для промежуточной аттестации**

#### **Вопросы к экзамену**

1. Общие сведения о науке и научных исследованиях
2. Вопросы развития науки, технического прогресса
3. Научные и научно-педагогические кадры высшей квалификации.
4. Общие закономерности развития науки
5. Критерии научности знания

6. Структура научного знания
7. Классификация и формы организации научного знания
8. Принципы научного познания
9. Средства познания
10. Выбор направления научного исследования
11. Постановка научно-технической проблемы и разработка рабочей гипотезы
12. Обработка научной информации
13. Научные документы и издания. Первичная и вторичная информация
14. Научно-техническая патентная информация
15. Теоретические исследования
16. Цель, задачи и некоторые особенности теоретических исследований.
17. Математические методы исследования
18. Аналитические методы исследования
19. Вероятностно-статистические методы исследования
20. Экспериментальные исследования
21. Общие сведения об экспериментальных исследованиях
22. Организация рабочего места экспериментатора

### **Оценочные средства для текущей аттестации**

В качестве оценочных средств для текущей аттестации применяется конспект (ПР-7).

Конспект является показателем сформированности компетенции на пороговом уровне. Темы конспектов соответствуют темам теоретической части курса из Раздела II РПУД. Критерии оценки по данному виду оценочных средств представлены в таблице:

<b>Оценка</b>	<b>Содержание конспекта</b>
Отлично	Конспект содержит все понятия, термины, положения,



	изученные на лекции и/или с использованием основных источников литературы, а также содержит сведения из дополнительных источников.
Хорошо	Конспект содержит все понятия, термины, положения, изученные на лекции и/или с использованием основных источников литературы.
Удовлетворительно	Конспект содержит базовые понятия, термины, положения, изученные на лекции.
Неудовлетворительно	Конспект не содержит основных понятий, терминов, положений по данной теме.