

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**ФТД.В.01 ОСНОВЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ**

**Направление подготовки (специальность) 09.03.01 Информатика и вычислительная техника**

**Профиль подготовки (специализация) Автоматизированные системы обработки информации и управления**

**Квалификация выпускника бакалавр**

**Форма обучения заочная**

### 1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Основы научных исследований» являются:

- формирование у бакалавров целостного представления о научно-исследовательской деятельности как важнейшей части духовной культуры;
- формирование понимания роли и значения научного преобразования окружающей действительности, содержания основных научно-исследовательских концепций;
- развитие навыков современного математического мышления;
- формирование представления об общенаучных подходах к исследованию, его основополагающих элементах;
- развитие навыков использования математических методов и основ математического моделирования в практической деятельности.

### 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина ФТД.В.01 Основы научных исследований относится к факультативным дисциплинам ОПОП. Требования к предшествующим знаниям представлены в таблице 2.1. Перечень дисциплин, для которых дисциплина «Основы научных исследований» является основополагающей, представлен в таблице 2.2.

**Таблица 2.1 – Требования к пререквизитам дисциплины**

Компетенция	Дисциплина
УК-2	Учебная эксплуатационная практика

**Таблица 2.2 – Требования к постреквизитам дисциплины**

Компетенция	Дисциплина
УК-2	Теория принятия решений Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (работа бакалавра)

### 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

**Таблица 3.1 – Взаимосвязь планируемых результатов обучения по дисциплине и планируемых результатов освоения образовательной программы**

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
--------------------------------	--	--

<p>УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p>УК-2.1 Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы.</p>	<p><i>Знать:</i>  знать основные виды профессиональной деятельности и правовые нормы для ее осуществления  <i>Уметь:</i>  уметь использовать стандартные алгоритмы для решения задач, связанных с профессиональной деятельностью  <i>Владеть:</i>  владеть основными приемами и способами построения логических рассуждений, навыками использования правовых норм</p>
	<p>УК-2.2 Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности.</p>	<p><i>Знать:</i>  знать основные типовые модели и стандартные алгоритмы естественных наук и математики  <i>Уметь:</i>  уметь применять основные положения, законы и методы естественных наук и математики   <i>Владеть:</i>  владеть основными приемами и способами построения логических рассуждений, навыками использования математического аппарата</p>
	<p>УК-2.3 Имеет практический опыт применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности</p>	<p><i>Знать:</i>  знать основные методы и стандартные алгоритмы обработки и анализа экспериментальных данных  <i>Уметь:</i>  уметь использовать стандартные алгоритмы для решения прикладных задач  <i>Владеть:</i>  владеть методами решения прикладных задач с использованием стандартных программных средств</p>

#### 4. Объем дисциплины

Объем дисциплины ФТД.В.01 Основы научных исследований составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы) (ЗЕ), (72 академических часов), распределение объема дисциплины на контактную работу обучающихся с преподавателем (КР) и на самостоятельную работу обучающихся (СР) по видам учебных занятий и по периодам обучения представлено в таблице 4.1.

**Таблица 4.1 – Распределение объема дисциплины по видам учебных занятий и по периодам обучения, академические часы**

Вид учебной работы	Итого КР	Итого СР	Курс №3	
			КР	СР
Лекции (Л)	4		4	
Лабораторные работы (ЛР)				
Практические занятия (ПЗ)	6		6	
Семинары(С)				
Курсовое проектирование (КП)				
Самостоятельная работа		60		60
Промежуточная аттестация	2		2	
Наименование вида промежуточной аттестации	х	х	Зачёт	
Всего	12	60	12	60

#### 5. Структура и содержание дисциплины

Структура и содержание дисциплины представлены в таблице 5.1.

**Таблица 5.1 – Структура и содержание дисциплины**

Наименование тем	Курс	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы							Коды формируемых компетенций, код индикатора достижения компетенции	
		лекции	Лабораторная работа	Практические занятия	семинары	Курсовое проектирование	индивидуальные домашние задания (контрольные работы)	Самостоятельное изучение вопросов		подготовка к занятиям
Тема 1. Основы методологии научного исследования	3							10		УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3

Тема 2. Оптимизационные задачи	3	2		2				6	10		УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3
Тема 3. Марковские процессы. Системы массового обслуживания	3			2				8	8		УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3
Тема 4. Теоретические основы обработки экспериментальных данных	3	2		2				10	8		УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3
<b>Контактная работа</b>	3	4		6						2	х
<b>Самостоятельная работа</b>	3							34	26		х
<b>Объем дисциплины в семестре</b>	3	4		6				34	26	2	х
<b>Всего по дисциплине</b>		4		6				34	26	2	

### 5.2. Темы курсовых работ (проектов)

### 5.3. Темы индивидуальных домашних заданий (контрольных работ)

### 5.4 Вопросы для самостоятельного изучения по очной форме обучения

№ п.п.	Наименования темы	Наименование вопросов	Объем, академические часы
1	Основы методологии научного исследования	Наука в современном обществе. Организация научно-	10
2	Оптимизационные задачи	Элементы динамического программирования	6
3	Марковские процессы. Системы массового обслуживания	Марковские процессы размножения и гибели в приложении к инженерным исследованиям	8
4	Теоретические основы обработки экспериментальных данных	Корреляционно-регрессионный анализ	10
<b>Всего</b>			<b>34</b>

## **6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **6.1 Основная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины**

1. Основы научных исследований: учебное пособие / составители Ю. В. Устинова [и др.]. — Кемерово: КемГУ, 2019. — 112 с.

2. Игнатов, С. Д. Основы прикладных и научных исследований: учебное пособие / С. Д. Игнатов. — Омск: СибАДИ, 2019. — 95 с.

### **6.2 Дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины**

1. Основы научных и экспериментальных исследований: учебное пособие / В. И. Коржик, А. В. Красов, Д. В. Сахаров [и др.]. — Санкт-Петербург: СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2019. — 80 с.

2. Кремлев, Н. Д. Основы научных исследований: учебное пособие / Н. Д. Кремлев. — Курган: КГУ, 2018. — 252 с.

### **6.3 Методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины**

Методические материалы, включающие:

- тематическое содержание дисциплины

## **7. Требования к материально-техническому и учебно-методическому содержанию дисциплины**

### **7.1 Учебные аудитории для проведения учебных занятий по дисциплине**

Занятия лекционного типа проводятся в учебной аудитории для проведения занятий лекционного типа с набором демонстрационного оборудования, обеспечивающие тематические иллюстрации, укомплектованной специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Занятия семинарского типа проводятся в учебных аудиториях для проведения занятий семинарского типа, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Консультации по дисциплине проводятся в учебных аудиториях для групповых и индивидуальных консультаций, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Текущий контроль и промежуточная аттестация проводится в учебных аудиториях для текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Самостоятельная работа студентов проводится в помещениях для самостоятельной работы, укомплектованном специализированной мебелью и техническими средствами обучения. Учебное оборудование хранится и обслуживается в помещениях для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

### **7.2 Перечень оборудования и технических средств обучения по дисциплине**

Занятия лекционного типа проводятся в аудитории, оборудованной учебной доской, мультимедийным оборудованием.

Занятия семинарского типа (практические занятия) проводятся в аудиториях, оборудованных учебной доской, рабочим местом преподавателя (стол, стул), посадочными местами для обучающихся, компьютерами, подключенными к сети *Internet*, число которых соответствует численности обучающихся.

### **7.3 Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства**

1. MS Office

## 2. JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun)

### 7.4 Современные профессиональные базы данных и информационно-справочные системы

1. Центр компьютерного обучения МГТУ им. Н.Э. Баумана. <[www.tests.specialist.ru/](http://www.tests.specialist.ru/)>
2. Интернет – среда для совместного обучения [www.moodle.org](http://www.moodle.org)
3. Сайт цифровых образовательных ресурсов [www.cor.home-edu.ru](http://www.cor.home-edu.ru)
4. Институт новых технологий [www.intschool.ru](http://www.intschool.ru)
5. Коллекция обучающих видеоуроков [www.videoyroki.info](http://www.videoyroki.info)
6. Образовательный математический сайт <http://www.exponenta.ru/>.
7. Российская государственная библиотека (РГБ) <http://www.rsl.ru>
8. Федеральный портал российского образования. Нормативные материалы по образованию, учебно-методические материалы и ресурсы по всем направлениям, специальностям.  
<http://www.edu.ru/>
9. Консультант +

Оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине представлены в Приложении 6.

Программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 929)

Разработал(и):

Доцент, к.т.н.



Чкалова М. В.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Информатики и прикладной математики, протокол № 7 от 28.02.2019 г.

Зав. кафедрой



Павлидис В.Д.

Программа рассмотрена и утверждена на заседании учебно-методической комиссии Института управления рисками и комплексной безопасности, протокол № 7 от 28.02.2019 г.

Директор Института управления рисками и комплексной безопасностью



Яковлева Е.В.



## Дополнения и изменения

в рабочей программе дисциплины ФТД.В.01 Основы научных исследований на 2020-2021 учебный год.

В программу вносятся следующие изменения: **Без изменений**

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Информатики и прикладной математики, протокол № 6 от 30.01.20 г.

Зав. кафедрой



Павлидис В.Д.

## Дополнения и изменения

в рабочей программе дисциплины ФТД.В.01 Основы научных исследований на 2021-2022 учебный год.

В программу вносятся следующие изменения: **Без изменений**

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Информатики и прикладной математики, протокол № 7 от 20.01.21 г.

Зав. кафедрой



Павлидис В.Д.

## Дополнения и изменения

в рабочей программе дисциплины ФТД.В.01 Основы научных исследований на 2022-2023 учебный год.

В программу вносятся следующие изменения:

- в пункте 6, подпункты 6.1 читать как

### 6.1 Основная литература:

1. Рыков, С. П. Основы научных исследований: учебное пособие для вузов / С. П. Рыков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 132 с.

2. Рыжков, И. Б. Основы научных исследований и изобретательства: учебное пособие для вузов / И. Б. Рыжков. — 5-е изд., испр. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 224 с.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Информатики и прикладной математики, протокол № 7 от 02.03.22 г.

Зав. кафедрой



Павлидис В.Д.