

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
Б1.В.ДВ.11.01 Основы научных исследований

---

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

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

**Квалификация (степень) выпускника** бакалавр

**Форма обучения** очная

## 1. Цели освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Б1.В.ДВ.11.01 Основы научных исследований» является:

– сформировать представление об общенаучных подходах к исследованию, его основополагающих элементах, в том числе: выбор темы и обоснования её актуальности, интерпретация и операционализация основных понятий, постановка исследовательских целей и задач, определение объекта, уточнение предмета, формулировка гипотез, постановка эксперимента и обработка его результатов.

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Б1.В.ДВ.11.01 Основы научных исследований» относится к *вариативной* части. Требования к предшествующим знаниям представлены в таблице 2.1. Перечень дисциплин, для которых дисциплина «Б1.В.ДВ.11.01 Основы научных исследований» является основополагающей, представлен в табл. 2.2.

**Таблица 2.1 – Требования к пререквизитам дисциплины**

Компетенция	Дисциплина
ПК-3	Теория вероятностей и математическая статистика

**Таблица 2.2 – Требования к постреквизитам дисциплины**

Компетенция	Дисциплина
ПК-3	Производственная (преддипломная) технологическая практика
	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты (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**

Индекс и содержание компетенции	Знания	Умения	Навыки и (или) опыт деятельности
ПК-3 способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффек-	Этап 1: знать основные понятия, теоремы и методы теории вероятностей, математической статистики, теории методов оптимальных решений Этап 2: знать основ-	Этап 1: уметь логически мыслить, подбирать формулы, соответствующие типам задач Этап 2: уметь использовать типовые алгоритмы математической статистики,	Этап 1: владеть основными приемами и способами построения типовых стохастических моделей Этап 2: владеть навыками использования стохастич-

тивности	ные алгоритмы и типовые модели, используемые при решении практических задач с помощью аппарата математической статистики, теории методов оптимальных решений, СМО	теории методов оптимальных решений при решении практических задач	ческих, оптимизационных моделей
----------	---	---	---------------------------------

#### 4. Объем дисциплины

Объем дисциплины «Б1.В.ДВ.11.01 Основы научных исследований» составляет 3 зачетные единицы (108 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**

№ п/п	Вид учебных занятий	Итого КР	Итого СР	Семестр № 6	
				КР	СР
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>

1	Лекции (Л)	18		18	
2	Лабораторные работы (ЛР)				
3	Практические занятия (ПЗ)	34		34	
4	Семинары(С)				
5	Курсовое проектирование (КП)				
6	Рефераты (Р)				
7	Эссе (Э)				
8	Индивидуальные домашние задания (ИДЗ)				
9	Самостоятельное изучение вопросов (СИБ)		16		16
10	Подготовка к занятиям (ПкЗ)		38		38
11	Промежуточная аттестация	2		2	
12	Наименование вида промежуточной аттестации	х	х	зачет	
13	Всего	54	54	54	54

## 5. Структура и содержание дисциплины

Структура дисциплины представлена в таблице 5.1.

**Таблица 5.1. Структура дисциплины**

№ п/п	Наименования разделов и тем	Семестр	Трудоемкость по видам учебной работы, час.									Коды формируемых компетенций
			лекции	лабораторная работа	практические занятия	семинары	курсовые работы (проекты)	индивидуальные домашние задания	самостоятельное изучение вопросов	подготовка к занятиям	промежуточная аттестация	
1	2	3	7	8	9	10	12	13	14	15	16	17
<b>1.</b>	<b>Раздел 1</b> <b>Наука в современном обществе. Организация научно-исследовательской работы в России: история и современность.</b>	<b>6</b>	<b>2</b>		<b>2</b>					<b>4</b>		<b>ПК-3</b>
1.1.	<b>Тема 1</b> Наука в современном обществе	6	2							2		ПК-3
1.2	<b>Тема 2</b> Организация научно-исследовательской работы	6			2					2		ПК-3
<b>2.</b>	<b>Раздел 2</b> <b>Методология и методы научного исследования. Специальные методы научных исследований. Методика научного исследования.</b>	<b>6</b>	<b>14</b>		<b>30</b>				<b>16</b>	<b>30</b>		<b>ПК-3</b>
2.1	<b>Тема 3</b> Стохастический метод исследования	6	6		14				8	12		ПК-3
2.2	<b>Тема 4.</b> Оптимизационные задачи	6	4		10				4	12		ПК-3
2.3	<b>Тема 5.</b> Марковские процессы. Системы массового обслуживания	6	4		6				4	6		ПК-3
<b>3.</b>	<b>Раздел 3</b> <b>Виды студенческих научно-исследовательских работ. Учебно-научные работы студента вуза. Работа студента с научной литературой.</b>	<b>6</b>	<b>2</b>		<b>2</b>					<b>4</b>		<b>ПК-3</b>
3.1	<b>Тема 6</b> Учебно-научные работы студента вуза	6	2							2		ПК-3
3.2	<b>Тема 7</b>	6			2					2		ПК-3

№ п/п	Наименования разделов и тем	Семестр	Трудоемкость по видам учебной работы, час.									Коды формируемых компетенций
			лекции	лабораторная работа	практические занятия	семинары	курсовые работы (проекты)	индивидуальные домашние задания	самостоятельное изучение вопросов	подготовка к занятиям	промежуточная аттестация	
1	2	3	7	8	9	10	12	13	14	15	16	17
	Культура и мастерство исследователя											
<b>4.</b>	<b>Контактная работа</b>	<b>6</b>	<b>18</b>		<b>34</b>						<b>2</b>	
<b>5.</b>	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>6</b>							<b>16</b>	<b>38</b>		
<b>6.</b>	<b>Объем дисциплины в семестре</b>	<b>6</b>	<b>18</b>		<b>34</b>				<b>16</b>	<b>38</b>	<b>2</b>	
<b>7.</b>	<b>Всего по дисциплине</b>	<b>6</b>	<b>18</b>		<b>34</b>				<b>16</b>	<b>38</b>	<b>2</b>	

## 5.2. Содержание дисциплины

### 5.2.1 – Темы лекций

№ п.п.	Наименование темы лекции	Объем, академические часы
Л-1	Наука в современном обществе	2
Л-2, 3, 4	Стохастический метод исследования	6
Л-5, 6	Оптимизационные задачи	4
Л-7, 8	Марковские процессы. Системы массового обслуживания	4
Л-9	Учебно-научные работы студента вуза	2
Итого по дисциплине		<b>18</b>

### 5.2.2 – Темы лабораторных работ (не предусмотрены учебным планом)

### 5.2.3 – Темы практических занятий

№ п.п.	Наименование темы занятия	Объем, академические часы
ПЗ-1	Организация научно-исследовательской работы	2
ПЗ-2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	Стохастический метод исследования	14
ПЗ-9, 10, 11, 12, 13	Оптимизационные задачи	10
ПЗ-14, 15, 16	Марковские процессы. Системы массового обслуживания	6
ПЗ-17	Культура и мастерство исследователя	2
Итого по дисциплине		<b>34</b>

### 5.2.4 – Темы семинарских занятий (не предусмотрены учебным планом)

### 5.2.5 Темы курсовых работ (проектов) (не предусмотрены учебным планом)

### 5.2.6 Темы рефератов (не предусмотрены)

### 5.2.7 Темы эссе (не предусмотрены)

### 5.2.8 Темы индивидуальных домашних заданий (не предусмотрены)

### 5.2.9 – Вопросы для самостоятельного изучения

№ п.п.	Наименования темы	Наименование вопроса	Объем, академические часы
1	Стохастический метод исследования	Нормальный закон распределения двумерной случайной величины	8
2	Оптимизационные задачи	Теорема Куна-Таккера. Динамическое программирование	4
3	Марковские процессы. Системы массового обслуживания	Классификация Марковских процессов. Характеристики Эффективности СМО	4
Итого по дисциплине			<b>16</b>

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

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

1. Мышкис, А.Д. Лекции по высшей математике [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Электрон. дан. – СПб.: Лань, 2009. – 689с.
2. Владимирский, Б.М. Математика. Общий курс [Электронный ресурс]: учебник / Б.М. Владимирский, А.Б. Горстко, Я.М. Ерусалимский. - Электрон. дан. – СПб.: Лань, 2008. – 959с.

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

1. Трухан, А.А. Теория вероятностей в инженерных приложениях [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.А. Трухан, Г.С. Кудряшев. Электрон. дан. – СПб.: Лань, 2015. – 364с.
2. Владимирский, Б.М. Математика. Общий курс [Электронный ресурс]: учебник / Б.М. Владимирский, А.Б. Горстко, Я.М. Ерусалимский. - Электрон. дан. – СПб.: Лань, 2008. – 959с.

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

Электронное учебное пособие включающее:

- конспект лекций;
- методические указания по проведению практических занятий.

### **6.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

Электронное учебное пособие включающее:

- методические рекомендации по самостоятельному изучению вопросов;
- методические рекомендации по подготовке к занятиям.

### **6.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

1. Open Office
2. JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun)

### **6.6 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

1. <http://e.lanbook.com/> - ЭБС

## **7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Занятия лекционного типа проводятся в аудитории, оборудованной учебной доской.



Занятия семинарского типа (практические занятия) проводятся в аудиториях, оборудованных учебной доской, рабочим местом преподавателя (стол, стул), а также посадочными местами для обучающихся, число которых соответствует численности обучающихся в группе.

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.

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине представлен в Приложении 1

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника.

Разработал(и):



---

*В.Д. Павлидис*