

**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 планируемыми результатами 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
1	2	3	4	5	6

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
1.	Раздел 1 Наука в современном обществе. Организация научно-исследовательской работы в России: история и современность.	6	2		2					4		ПК-3
1.1.	Тема 1 Наука в современном обществе	6	2							2		ПК-3
1.2.	Тема 2 Организация научно-исследовательской работы	6			2					2		ПК-3
2.	Раздел 2 Методология и методы научного исследования. Специальные методы научных исследований. Методика научного исследования.	6	14		30				16	30		ПК-3
2.1.	Тема 3 Стохастический метод исследования	6	6		14				8	12		ПК-3
2.2.	Тема 4. Оптимизационные задачи	6	4		10				4	12		ПК-3
2.3.	Тема 5. Марковские процессы. Системы массового обслуживания	6	4		6				4	6		ПК-3
3.	Раздел 3 Виды студенческих научно-исследовательских работ. Учебно-научные работы студента вуза. Работа студента с научной литературой.	6	2		2					4		ПК-3
3.1.	Тема 6 Учебно-научные работы студента вуза	6	2							2		ПК-3
3.2.	Тема 7	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											
4.	Контактная работа	6	18		34						2	
5.	Самостоятельная работа	6							16	38		
6.	Объем дисциплины в семестре	6	18		34				16	38	2	
7.	Всего по дисциплине	6	18		34				16	38	2	

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		18

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		34

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			16

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