

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**ФТД.2 Информационные технологии в научно-исследовательской работе**

**Направление подготовки (специальность) 36.06.01 Ветеринария и зоотехния**  
(уровень подготовки кадров высшей квалификации по программе подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре)

**Профиль подготовки (специализация) 06.02.02 Ветеринарная микробиология,**  
вирусология, эпизоотология, микология с микотоксикологией и иммунология

**Квалификация (степень) выпускника Исследователь. Преподаватель-**  
исследователь

**Форма обучения очная**

## **1. Цели освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины «Информационные технологии в научно-исследовательской работе» является: формирование практических навыков применения современных информационных технологий в научно-исследовательской работе.

## **2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Информационные технологии в научно-исследовательской работе» относится к факультативной части ФТД.2. Требования к предшествующим знаниям представлены в таблице 2.1. Перечень дисциплин, для которых дисциплина «Информационные технологии в научно-исследовательской работе» является основополагающей, представлен в табл. 2.2.

**Таблица 2.1 – Требования к пререквизитам дисциплины**

Компетенция	Дисциплина
ОПК-3	Информатика и современные информационные технологии (программа высшего образования)

**Таблица 2.2 – Требования к постреквизитам дисциплины**

Компетенция	Дисциплина
ОПК-3	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

## **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
ОПК-3: Владение культурой научного исследования, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий	1 этап: - знать основные возможности использования информационных технологий в научных исследованиях;  2 этап: - знать современные	1 этап: - уметь выбирать эффективные информационные технологии для использования в научных исследованиях;  2 этап: - уметь использовать	1 этап: - владеть навыками использования информационных технологий в организации и проведении научного исследования.  2 этап: - владеть навыками

	способы использования информационно-коммуникационных технологий на разных этапах научного исследования	информационно-коммуникационные технологии для поиска информации, сбора, обработки данных и визуализации результатов научного исследования	использования информационно-коммуникационных технологий в теоретической и практической части научного исследования
--	--	---	--

#### 4. Объем дисциплины

Объем дисциплины «Информационные технологии в научно-исследовательской работе» составляет 2 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**

№ п/п	Вид учебных занятий	Итого КР	Итого СР	1 курс	
				КР	СР
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
1	Лекции (Л)	20	-	20	-
2	Лабораторные работы (ЛР)	-	-	-	-
3	Практические занятия (ПЗ)	20	-	20	-
4	Семинары (С)	-	-	-	-
5	Курсовое проектирование (КП)	-	-	-	-
6	Рефераты (Р)	-	-	-	-
7	Эссе (Э)	-	-	-	-
8	Индивидуальные домашние задания (ИДЗ)	-	-	-	-
9	Самостоятельное изучение вопросов (СИВ)	-	32	-	32
10	Подготовка к занятиям (ПкЗ)	-	-	-	-
11	Промежуточная аттестация	-	-	-	-
12	Наименование вида промежуточной аттестации	x	x	зачет	
13	Всего	40	32	40	32

## 5. Структура и содержание дисциплины

Структура дисциплины представлена в таблице 5.1.

**Таблица 5.1 – Структура дисциплины**

№ п/п	Наименования разделов и тем	Семестр	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы											Коды формируемых компетенций
			лекции	лабораторная работа	практические занятия	семинары	курсовое проектирование	рефераты (эссе)	индивидуальные домашние задания	самостоятельное изучение вопросов	подготовка к занятиям	промежуточная аттестация		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
1.	<b>Раздел 1</b> Современные информационные технологии	1	8		12	x	x	x	x	14	x	x		ОПК-3
1.1.	<b>Тема 1</b> Место и роль информационных технологий в научно-исследовательской работе и практике	1	4			x	x	x	x	8	x	x		ОПК-3
1.2.	<b>Тема 2</b> Аппаратные и программные средства информационных технологий	1	4			x	x	x	x	6	x	x		ОПК-3
1.3.	<b>Тема 3</b> Оформление научной публикации	1			2	x	x	x	x		x	x		ОПК-3
1.4	<b>Тема 4</b> Представление результатов научного исследования в презентации доклада	1			2	x	x	x	x		x	x		ОПК-3
1.5	<b>Тема 5.</b> Обработка информации средствами MS Excel	1			8	x	x	x	x		x	x		ОПК-3
2.	<b>Раздел 2</b> Сетевые информационные технологии и Интернет	1	6		2	x	x	x	x	12	x	x		ОПК-3
2.1.	<b>Тема 6</b>	1	4			x	x	x	x	10	x	x		ОПК-3

№ п/п	Наименования разделов и тем	Семестр	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы										Коды формируемых компетенций
			лекции	лабораторная работа	практические занятия	семинары	курсовое проектирование	рефераты (эссе)	индивидуальные домашние задания	самостоятельное изучение вопросов	подготовка к занятиям	промежуточная аттестация	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	Телекоммуникационные технологии в информационных системах												
2.2.	<b>Тема 7</b> Интеллектуальные технологии и системы в научно-исследовательской работе и практике	1	2			x	x	x	x	2	x	x	ОПК-3
2.3.	<b>Тема 8</b> Технологии Интернета	1			2	x	x	x	x		x	x	ОПК-3
3.	<b>Раздел 3</b> Технологии баз данных	1	6		6	x	x	x	x	6	x	x	ОПК-3
3.1.	<b>Тема 9</b> Понятие и классификация баз данных	1	4			x	x	x	x		x	x	ОПК-3
3.2.	<b>Тема 10</b> Реляционный подход к построению инфологической модели	1	2			x	x	x	x	6	x	x	ОПК-3
3.3.	<b>Тема 11</b> Обработка информации средствами MS Access	1			6	x	x	x	x		x	x	ОПК-3
4.	<b>Контактная работа</b>	1	20		20	x	x	x	x	x	x	x	x
5.	<b>Самостоятельная работа</b>	1	-	-	x	x	x	x	x	32		x	x
6.	<b>Объем дисциплины в семестре</b>	1	20		20	x	x	x	x	32		x	x
6.	<b>Всего по дисциплине</b>	x	20		20	x	x	x	x	32		x	x

## 5.2. Содержание дисциплины

### 5.2.1 – Темы лекций

№ п.п.	Наименование темы лекции	Объем, академические часы
Л-1, Л-2	Место и роль информационных технологий в научно-исследовательской работе и практике	4
Л-3, Л-4	Аппаратные и программные средства информационных технологий	4
Л-5, Л-6	Телекоммуникационные технологии в информационных системах	4
Л-7	Интеллектуальные технологии и системы в научно-исследовательской работе и практике	2
Л-8, Л-9	Понятие и классификация баз данных	4
Л-10	Реляционный подход к построению инфологической модели	2
Итого по дисциплине		20

### 5.2.2 – Темы практических занятий

№ п.п.	Наименование темы практического занятия	Объем, академические часы
ПЗ-1	Оформление научной публикации	2
ПЗ-2	Представление результатов научного исследования в презентации доклада	2
ПЗ-3, ПЗ-4 ПЗ-5, ПЗ-6	Обработка информации средствами MS Excel	8
ПЗ-7	Технологии Интернета	2
ПЗ-8, ПЗ-9, ПЗ-10	Обработка информации средствами MS Access	6
Итого по дисциплине		20

### 5.2.3 – Вопросы для самостоятельного изучения

№ п.п.	Наименование темы	Наименование вопроса	Объем, академические часы
1.	<b>Тема 1</b> Место и роль информационных технологий в научно-исследовательской работе и практике	1. Роль информационных технологий в развитии общества 2. Принцип построения информационных технологий 3. Структура информационной системы 4. Классификация программного обеспечения АРМ 5. Перспективы развития программного обеспечения АРМ	8
2.	<b>Тема 2</b>	1. Информационные	6

	Аппаратные и программные средства информационных технологий	процессы 2. Характеристика основных пакетов программ для формирования и редактирования документов 3. Пользовательский интерфейс и его виды 4. Дополнительные возможности табличного процессора	
3.	<b>Тема 6</b> Телекоммуникационные технологии в информационных системах.	1. История появления и развития компьютерных сетей 2. Классификация компьютерных сетей 3. Топология компьютерных сетей 4. Способ организации сетевого взаимодействия 5. Понятие корпоративной системы и сети 6. Структура корпоративной сети 7. Развитие сетевых межкомпьютерных коммуникаций в России 8. Электронная почта 9. Классификация и назначение справочно-правовых информационных систем	10
4.	<b>Тема 7</b> Интеллектуальные технологии и системы в научно-исследовательской работе и практике	1. Нейронные сети	2
5.	<b>Тема 10</b> Реляционный подход к построению инфологической модели	1. Компоненты среды функционирования СУБД 2. Классификация СУБД 3. Функции СУБД 4. Производительность СУБД	6
Итого по дисциплине			32

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 6.1 Основная литература, необходимая для освоения дисциплины

- Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии [Электронный ресурс]: учебник для вузов / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 4-е изд., пер. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 383 с. — (Серия : Бакалавр. Прикладной курс). — ЭБС «ЮРАЙТ»

2. Советов, Б. Я. Информационные технологии [Электронный ресурс]: учебник для прикладного бакалавриата / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 7-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 327 с. — (Серия : Бакалавр. Прикладной курс). — ЭБС «ЮРАЙТ»

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

1. Черткова, Е. А. Компьютерные технологии обучения [Электронный ресурс]: учебник для вузов / Е. А. Черткова. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 250 с. — (Серия : Университеты России). — ЭБС «ЮРАЙТ»

2. Трофимов, В. В. Информационные технологии в 2 т. Том 1 [Электронный ресурс]: учебник для вузов / В. В. Трофимов ; отв. ред. В. В. Трофимов. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 238 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ЭБС «ЮРАЙТ»

3. Трофимов, В. В. Информационные технологии в 2 т. Том 2 [Электронный ресурс]: учебник для вузов / В. В. Трофимов ; отв. ред. В. В. Трофимов. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 390 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ЭБС «ЮРАЙТ»

### **6.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины и другие материалы к занятиям**

Электронное учебное пособие включающее:

- конспект лекций;
- методические указания по выполнению практических работ.

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

Электронное учебное пособие включающее:

- методические рекомендации для аспирантов по самостояльному изучению вопросов.

### **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. ЭБС «Юрайт». [www.biblio-online.ru](http://www.biblio-online.ru)
2. ЭБС «IPR books». <http://www.iprbookshop.ru/>
3. eLIBRARY.RU: [www.elibrary.ru/](http://www.elibrary.ru/)
4. <http://www.rsl.ru> - Российская государственная библиотека (РГБ)
5. <http://www.edu.ru> - федеральный портал российского образования. Нормативные материалы по образованию, учебно-методические материалы и ресурсы по всем направлениям, специальностям.

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

### **7.1 Материально-техническое обеспечение практических занятий**

Номер ПЗ	Тема практического	Название аудитории	Название оборудования	Название технических и электронных средств
----------	--------------------	--------------------	-----------------------	--

	занятия			обучения и контроля знаний
1	2	3	4	5
ПЗ-1	Оформление научной публикации			JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun), Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ «Система тестирования знаний «JoliTest» от 16.06.2009 № 2009613178 Open Office Лицензия на право использования программного обеспечения Open Office\Apache, Версия 2.0, от января 2004 г.
ПЗ-2	Представление результатов научного исследования в презентации доклада			
ПЗ-3, ПЗ-4, ПЗ-5, ПЗ-6	Обработка информации средствами MS Excel	Учебная аудитория	специализированная мебель: учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов. Персональные компьютеры, объединенные в локальную вычислительную сеть.	
ПЗ-7	Технологии Интернета			
ПЗ-8, ПЗ-9, ПЗ-10	Обработка информации средствами MS Access			

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. Специализированная мебель: учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов. Набор демонстрационного оборудования (мультимедийный проектор, средства звуковоспроизведения, экран).

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. Специализированная мебель: учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов. Набор демонстрационного оборудования с возможностью использования мультимедиа, экран переносной, ноутбук, средства звуковоспроизведения.

Самостоятельная работа аспирантов проводится в помещениях для самостоятельной работы, укомплектованном специализированной мебелью и техническими средствами обучения. Специализированная мебель: учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов. Персональные компьютеры, комплекс лицензионного программного обеспечения, ЭБС «Юрайт», IPRbooks, ООО «Издательство Лань». Национальная электронная библиотека, доступ в электронную образовательную среду университета, сеть Интернет.

Учебное оборудование хранится и обслуживается в помещениях для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования

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

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 36.06.01 Ветеринария и зоотехния (уровень подготовки кадров высшей квалификации по программе подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре).

Разработал(и):

Н.В. Андреева