

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.О.04 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В НАУКЕ И ПРОИЗВОДСТВЕ**

**Направление подготовки (специальность) 36.04.02 Зоотехния**

**Профиль подготовки (специализация) Технология производства и переработки  
продукции птицеводства**

**Квалификация выпускника магистр**

**Форма обучения очная**

### 1. Цели освоения дисциплины

- формирование у магистрантов компетенций, определённых ФГОС и учебным планом, в рамках дисциплины "Информационные технологии в науке и производстве", необходимых для решения соответствующих профессиональных задач и научных проблем;
- формирование у магистрантов компетенций, позволяющих использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;
- формирование компетенций, позволяющих магистрантам самостоятельно осваивать программные продукты применительно к различным технологическим процессам;
- приобретение навыков работы с современными пакетами прикладных программ статистической обработки данных;
- обеспечение уровня подготовки по дисциплине "Информационные технологии в науке и производстве", необходимого для изучения дисциплин профессионального цикла.

### 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.О.04 Информационные технологии в науке и производстве относится к обязательной части учебного плана. Требования к предшествующим знаниям представлены в таблице 2.1. Перечень дисциплин, для которых дисциплина «Информационные технологии в науке и производстве» является основополагающей, представлен в таблице 2.2.

**Таблица 2.1 – Требования к пререквизитам дисциплины**

Компетенция	Дисциплина
-------------	------------

**Таблица 2.2 – Требования к постреквизитам дисциплины**

Компетенция	Дисциплина
ОПК-5	Производственная технологическая практика Производственная (преддипломная) практика Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (работа магистра)

### 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>ОПК-5 Способен оформлять специальную документацию, анализировать результаты профессиональной деятельности и представлять отчетные документы с использованием специализированных баз данных</p>	<p>ОПК-5.1 Знать: документооборот и специализированные базы данных в профессиональной деятельности</p>	<p><i>Знать:</i> информационные технологии, используемые в профессиональной области, основы электронного документооборота и специализированные базы данных в профессиональной деятельности <i>Уметь:</i> пользоваться информационными технологиями, электронным документооборотом и специализированными базами данных в профессиональной деятельности <i>Владеть:</i> компьютерными технологиями, навыками использования электронного документооборота и специализированных баз данных в профессиональной деятельности</p>
	<p>ОПК-5.2 Уметь: оформлять отчетные документы с использованием специализированных баз данных в профессиональной деятельности</p>	<p><i>Знать:</i> информационные технологии, процедуры оформления отчетных документов с использованием специализированных баз данных в профессиональной деятельности <i>Уметь:</i> пользоваться информационными технологиями, процедурами оформления отчетных документов с использованием специализированных баз данных в профессиональной деятельности <i>Владеть:</i> информационными технологиями, процедурами оформления отчетных документов с использованием специализированных баз данных в профессиональной деятельности</p>

<p>ОПК-5 Способен оформлять специальную документацию, анализировать результаты профессиональной деятельности и представлять отчетные документы с использованием специализированных баз данных</p>	<p>ОПК-5.3 Владеть: навыками документооборота с использованием специализированных баз данных в профессиональной деятельности</p>	<p><i>Знать:</i> основные процедуры и приёмы при использовании документооборота и специализированных баз данных в профессиональной деятельности <i>Уметь:</i> применять основные процедуры и приёмы при использовании документооборота и специализированных баз данных в профессиональной деятельности <i>Владеть:</i> навыками документооборота с использованием специализированных баз данных в профессиональной деятельности</p>
---	--	---

#### 4. Объем дисциплины

Объем дисциплины Б1.О.04 Информационные технологии в науке и производстве составляет 4 зачетных(ые) единиц(ы) (ЗЕ), (144 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	Семестр №1	
			КР	СР
Лекции (Л)	16		16	
Лабораторные работы (ЛР)	16		16	
Практические занятия (ПЗ)	16		16	
Семинары(С)				
Курсовое проектирование (КП)				
Самостоятельная работа		92		92
Промежуточная аттестация	4		4	
Наименование вида промежуточной аттестации	х	х	Экзамен	
Всего	52	92	52	92

## 5. Структура и содержание дисциплины

Структура и содержание дисциплины представлены в таблице 5.1.

**Таблица 5.1 – Структура и содержание дисциплины**

Наименование тем	Семестр	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		Промежуточная аттестация
Тема 1. Понятие и виды информационных технологий. Инструментарий информационных технологий. Информационные технологии и информационные системы.	1	8	8	8				38	8		ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3
Тема 2. Информационные и компьютерные технологии в зоотехнии. Специализированные сети, базы и банки данных.	1	8	8	8				38	8		ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3
<b>Контактная работа</b>	1	16	16	16						4	x
<b>Самостоятельная работа</b>	1							76	16		x
<b>Объем дисциплины в семестре</b>	1	16	16	16				76	16	4	x
<b>Всего по дисциплине</b>		16	16	16				76	16	4	

### 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	<p>Понятие и виды информационных технологий.</p> <p>Инструментарий информационных технологий.</p> <p>Информационные технологии и информационные системы.</p>	<p>1. Понятие информационной технологии (ИТ): определение ИТ, информационные технологии и информационные системы. ИТ как составная часть информатики.</p> <p>2. Инструментарий ИТ. Виды ИТ.</p> <p>3. ППП общего назначения (универсальные), используемые в профессиональной деятельности как инструментарий ИТ конечных пользователей.</p> <p>4. Проблемно-ориентированные пакеты прикладных программ как инструментарий ИТ автоматизации деятельности предприятий АПК.</p> <p>5. Цифровые технологии в АПК. Структурные уровни управления предприятиями АПК и инструментарий ИТ автоматизации их деятельности. АРМ.</p> <p>6. Цифровые технологии в сфере производства и переработки продукции животноводства, птицеводства и смежных отраслях.</p> <p>7. Углубленное изучение возможностей современных офисных технологий для использования в профессиональной деятельности, научных исследованиях в зоотехнии.</p> <p>Работа с пакетом Microsoft Office:</p> <p>а) таблицы в MS Word, форматирование таблиц, использование формул в таблицах, стандартные функции;</p> <p>б) таблицы MS Excel, ввод и редактирование данных, вставка формул, стандартные функции;</p> <p>в) графические возможности MS Excel; построение диаграмм.</p> <p>г) MS Access, создание баз данных, создание межтабличных связей, сортировка и фильтрация данных; запросы и отчеты.</p>	38

2	<p>Информационные и компьютерные технологии в зоотехнии.</p> <p>Специализированные сети, базы и банки данных.</p>	<p>1. Понятие о математическом моделировании. Компьютерные и математические модели.</p> <p>Современная классификация моделей биологических процессов.</p> <p>2. Компьютерные технологии изучения вероятностных и статистических моделей биотехнологий и обработки результатов научных исследований в зоотехнии, статистической обработки данных.</p> <p>3. Оптимизационные модели (задачи) линейного программирования в зоотехнии и компьютерные технологии их исследования с Excel.</p> <p>4. Задачи (модели) оптимизации на графах и сетях в биотехнологиях, алгоритмы решения и их компьютерная реализация с Excel.</p> <p>5. Понятие о биоинформатике: цели и задачи биоинформатики; основные направления биоинформатики; история становления биоинформатики; особенности биоинформационных данных; генетическая информация; применение биоинформатики.</p> <p>6. Интернет-технологии в биоинформатике.</p> <p>Специализированные сети, базы и банки данных.</p> <p>Вклад советских и российских учёных в биоинформатику, А. А. Ляпунов.</p>	38
Всего			76

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

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

1. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учебное пособие / составитель И. А. Сергеева. Кемерово: Кузбасская ГСХА, 2019. 106 с. (ЭБС Лань)

2. Ламонина, Л. В. Информационные технологии: практикум: учебное пособие / Л. В. Ламонина, Т. Ю. Степанова. Омск: Омский ГАУ, 2019. 160 с. (ЭБС Лань)

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

3. Митина, О. А. Технологии организации, обработки и хранения статистических данных: учебное пособие / О. А. Митина, И. А. Юрченков. Москва: РТУ МИРЭА, 2019. 163 с. (ЭБС Лань)

4. Кубышкина, А. В. Мировые информационные ресурсы : методические указания / А. В. Кубышкина, Е. М. Милютин. Брянск: Брянский ГАУ, 2019. 24 с. (ЭБС Лань)

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

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**

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

1. JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun)

2. MS Office

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

1. Гарант .

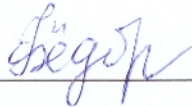
2. Консультант + .

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 - магистратура по направлению подготовки 36.04.02 Зоотехния (приказ Минобрнауки России от 22.09.2017 г. № 973)

Разработал(и):

Доцент, к.ф.-м.н.  Фёдоров Ю.И.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Информатики и прикладной математики, протокол №6 от 29.01.2019г

Зав. кафедрой  Павлидис Виктория Дмитриевна

Программа рассмотрена и утверждена на заседании учебно- методической комиссии Биотехнологий и природопользования, протокол №7 от 25.02.2019г

Декан факультета Биотехнологий и природопользования 

## Дополнения и изменения

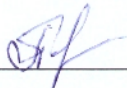
в рабочей программе дисциплины Б1.О.04 Информационные технологии в науке и производстве на 2021 - 2022 учебный год.

В программу вносятся следующие изменения:

Изменений нет

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Информатики и прикладной математики, протокол № 6 от 29.01.2021г.

Зав. кафедрой



Павлидис Виктория Дмитриевна