

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

**Методические рекомендации для  
самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

**Б1.В.09 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В НАУКЕ И ПРОИЗВОДСТВЕ**

**Направление подготовки:** 36.04.02 Зоотехния

**Направленность программы** «Технология производства и переработки продукции птицеводства»

**Форма обучения:** очная

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. Организация самостоятельной работы .....</b>	<b>3</b>
<b>2. Методические рекомендации по выполнению курсовой работы (проекта) (курсовые работы/ проекты не предусмотрены РУП) .....</b>	<b>3</b>
<b>3. Методические рекомендации по подготовке реферата/эссе (рефераты/эссе не предусмотрены РУП).....</b>	<b>3</b>
<b>4. Методические рекомендации по выполнению индивидуальных домашних заданий (ИДЗ не предусмотрены РПД).....</b>	<b>5</b>
<b>5. Методические рекомендации по самостоятельному изучению вопросов .....</b>	<b>20</b>
<b>6. Методические рекомендации по подготовке к занятиям .....</b>	<b>21</b>

# 1. Организация самостоятельной работы

## 1.1. Организационно-методические данные дисциплины

№ п.п.	Наименование тем	Количество часов по видам само- стоятельной работы				
		Промежуточная аттестация	подготовка рефератов	ИДЗ, РПР	изучение от- дельных вопросов	подготовка к занятиям
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>
1	<b>Тема 1.</b> Информационные технологии (ИТ) как составная часть информатики	×	×	×	-	10
2	<b>Тема 2.</b> Инструментарий информационной технологии (ИТ)	×	×	×	-	4
3	<b>Тема 3.</b> Проектирование Web-страниц.	×	×	×	6	2
4	<b>Тема 4.</b> ППП общего назначения (универсальные), используемые в профессиональной деятельности.	×	×	×	4	6
5	<b>Тема 5.</b> Обработка и анализ экспериментальных данных средствами Open Office, Statistica. MathCAD. Статистическая обработка данных. Корреляционно-регрессионный анализ. Факторный анализ. Решение оптимизационных задач. Визуализация результатов.	×	×	×	-	2
6	<b>Тема 6.</b> Проблемно-ориентированные ППП	×	×	×	4	4
7	<b>Тема 7.</b> Структурные уровни управления предприятия (организацией): оперативный (операционный), тактический (функциональный), стратегический и инструментарий ИТ автоматизации его деятельности. Автоматизированные рабочие места (АРМ)	×	×	×	-	2
8	<b>Тема 8.</b> Программное обеспечение для управления проектами Office. Введение, интерфейс и возможности, итоговые документы.	×	×	×	-	2
9	<b>Тема 9.</b> Методо-ориентированные ППП.	×	×	×	6	6
10	<b>Тема 10.</b> Комплексная автоматизация с/х предприятий	×	×	×	6	2
11	<b>Тема 11.</b> ППП отдельных предметных областей.	×	×	×	-	4
12	<b>Тема 12.</b> Информационные ресурсы. Определение, назначение, структура, виды, способы хранения, передачи и поиска информации. Информационные ресурсы предметных и профессиональных областей (министерств, ведомств, учреждений, общественных и профессиональных союзов и прочее). Информационные ресурсы в зоотехнии.	×	×	×	6	4
13	<b>Тема 13.</b> Сетевые технологии. Интернет технологии	×	×	×	-	6
14	<b>Тема 14</b> Визуализация информации в обучении.	×	×	×	-	2
15	<b>Тема 15.</b> Компьютерный эксперимент в науке и производстве	×	×	×	6	4
16	<b>Тема 16.</b> Электронные учебники, учебные пособия и иные компьютерные средства обучения Средства и системы контроля знаний.	×	×	×	6	4
17	<b>Итого:</b>	<b>112</b>	<b>4</b>	<b>×</b>	<b>44</b>	<b>64</b>

## **2. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КУРСОВОЙ РАБОТЫ (ПРОЕКТА)**

Курсовые работы (проекты) не предусмотрены РУП.

## **3. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ РЕФЕРАТА/ЭССЕ**

Рефераты/ эссе не предусмотрены РПД

## **4. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ДОМАШНИХ ЗАДАНИЙ**

Индивидуальные домашние задания не предусмотрены РУП, РПД.

## **5. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО САМОСТОЯТЕЛЬНОМУ ИЗУЧЕНИЮ ВОПРОСОВ**

### **5.1 Наименование вопроса.** Проектирование Web-страниц. (6 ч).

*При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.*

*Сделать общий обзор технологии проектирования Web-страниц.*

### **5.2 Наименование вопроса.** ППП общего назначения (универсальные), используемые в профессиональной деятельности) (4 ч).

1. ППП общего назначения как инструментарий ИТ конечных пользователей. Состав, общий обзор (текстовые редакторы, текстовые и графические процессоры; электронные таблицы; системы управления базами данных (СУБД); интегрированные пакеты).

2. Использование ППП общего назначения (универсальные) в зоотехнии.

*При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.*

*Сделать общий обзор ППП общего назначения. Показать применение ППП общего назначения в профессиональной, научной области.*

### **5. 3 Наименование вопроса.** Проблемно-ориентированные ППП). (4 ч).

1. Проблемно-ориентированные ППП как инструментарий ИТ автоматизации деятельности предприятий. Классификация, общий обзор ППП в области управления производством, финансовой и хозяйственной деятельности.

2. Использование проблемно-ориентированных ППП в сельскохозяйственной отрасли, в том числе в зоотехнии. Структурные уровни управления предприятия (организацией): оперативный (операционный), тактический (функциональный), стратегический инструментарий ИТ автоматизации его деятельности. Автоматизированные рабочие места (АРМ)

*При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.*

*Показать, что проблемно-ориентированные ППП являются инструментарием ИТ автоматизации деятельности предприятий.*

*Назвать структурные уровни управления предприятия*

#### **5. 4 Наименование вопроса.** Методо-ориентированные ППП) (6 ч).

1. Методо - ориентированные ППП.
2. Методо - ориентированные ППП как инструментарий ИТ, обеспечивающий решение задач пользователя статистическими и математическими методами (математического программирования, решения дифференциальных уравнений, имитационного моделирования, исследования операций; статистической обработки и анализа данных: описательная статистика, корреляционный, регрессионный, факторный анализ и другое).

*При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.*

*Осветить применение методо - ориентированных ППП для решения задач пользователя статистическими и математическими методами (MathCAD)*

#### **5.5 Наименование вопроса** Комплексная автоматизация с/х предприятий (6 ч).

*При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.*

*Роль информационных технологий и ресурсов предметных и профессиональных областей (министерств, ведомств, учреждений, общественных и профессиональных союзов и прочее), информационных ресурсов в зоотехнии в автоматизации с/х предприятий.*

#### **5.6. Наименование вопроса.** Информационные ресурсы. Определение, назначение, структура, виды, способы хранения, передачи и поиска информации. Информационные ресурсы предметных и профессиональных областей (министерств, ведомств, учреждений, общественных и профессиональных союзов и прочее). Информационные ресурсы в зоотехнии. (6 ч).

*При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.*

*Информационные ресурсы предметных и профессиональных областей (министерств, ведомств, учреждений, общественных и профессиональных союзов и прочее). Информационные ресурсы в зоотехнии.*

1. Информационные ресурсы. Определение, назначение, структура, виды, способы хранения, передачи и поиска информации.
2. Информационные ресурсы предметных и профессиональных областей (министерств, ведомств, учреждений, общественных и профессиональных союзов и прочее). Информационные ресурсы в зоотехнии.

#### **5.7. Наименование вопроса** Компьютерный эксперимент в науке и производстве (6 ч).

*При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.*

*Роль компьютерного эксперимента в науке и производстве.*

**5.8. Наименование вопроса** Электронные учебники, учебные пособия и иные компьютерные средства обучения Средства и системы контроля знаний. (6 ч).

*При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.*

1. Электронные учебники, учебные пособия и иные компьютерные средства обучения
2. Средства и системы контроля знаний.

## **6. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ЗАНЯТИЯМ**

**6.1 Вид и наименование темы занятия (Радел 1 Введение. Основы и инструментарий информационных технологий)**

По теме № 1 проводится 4 практических занятия (8 ч).

Практическое занятие 1 (ПЗ-1). Информационные технологии (ИТ) как составная часть информатики. Основные понятия ИТ, сущность, компоненты, классификация, особенности выбора и использования информационной технологии.

Практическое занятие 2 (ПЗ-2, интерактивная форма). Понятие информации и основные принципы обработки данных в профессиональной деятельности. Обзор методов, моделей и средств обработки данных (сбор, систематизация, хранение, коммуникации, обработка и вывод (визуализация) информации).

Практическое занятие 3. (ПЗ-3). Инструментарий информационной технологии (ИТ), определение и назначение.

Практическое занятие 4 (ПЗ-4). Пакеты прикладных программ (ППП), как инструментарий решения функциональных задач. Определение, классификация, общий обзор, назначение и тенденции развития. Рынок программных продуктов ППП.

*При подготовке к занятиям модуля 1 необходимо обратить внимание на следующие моменты.*

1. Информационные технологии (ИТ) как составная часть информатики.
2. Основные понятия ИТ, сущность, компоненты, классификация, особенности выбора и использования информационной технологии.
3. Понятие информации и основные принципы обработки данных в профессиональной деятельности.
4. Обзор методов, моделей и средств обработки данных (сбор, систематизация, хранение, коммуникации, обработка и вывод (визуализация) информации).
5. Инструментарий информационной технологии (ИТ), определение и назначение.
6. Пакеты прикладных программ (ППП), как инструментарий решения функциональных задач. Определение, классификация, общий обзор, назначение и тенденции развития.
7. Рынок программных продуктов ППП.

## **6.2 Вид и наименование темы занятия (Раздел 2 Пакеты прикладных программ общего назначения как инструментарий ИТ конечных пользователей)**

По теме № 2 проводится 2 практических занятия (4 ч).

Практическое занятие 5 (ПЗ-5). ППП общего назначения (универсальные), используемые в профессиональной деятельности.

1. ППП общего назначения как инструментарий ИТ конечных пользователей. Состав, общий обзор (текстовые редакторы, текстовые и графические процессоры; электронные таблицы; системы управления базами данных (СУБД); интегрированные пакеты.

2. Использование ППП общего назначения (универсальные) в зоотехнии.

Практическое занятие 6 (ПЗ-6) Интегрированные пакеты. Использование ППП общего назначения (универсальные) в зоотехнии.

*При подготовке к занятиям модуля 2 необходимо обратить внимание на следующие моменты.*

1. ППП общего назначения (универсальные), используемые в профессиональной деятельности.

2. ППП общего назначения как инструментарий ИТ конечных пользователей. Состав, общий обзор (текстовые редакторы, текстовые и графические процессоры; электронные таблицы; системы управления базами данных (СУБД); интегрированные пакеты.

3. Использование ППП общего назначения (универсальные) в зоотехнии.

## **6.3 Вид и наименование темы занятия (Раздел 3 Проблемно-ориентированные пакеты прикладных программ как инструментарий ИТ автоматизации деятельности предприятий)**

По теме № 3 проводится 2 практических занятия (4 ч).

Практическое занятие 7. Проблемно-ориентированные ППП.

1. Проблемно-ориентированные ППП как инструментарий ИТ автоматизации деятельности предприятий. Классификация, общий обзор ППП в области управления производством, финансовой и хозяйственной деятельности.

2. Использование проблемно-ориентированных ППП в зоотехнии. Структурные уровни управления предприятия (организацией): оперативный (операционный), тактический (функциональный), стратегический и инструментарий ИТ автоматизации его деятельности. Автоматизированные рабочие места (АРМ)

Практическое занятие 8. (ПЗ-8). Структурные уровни управления предприятия (организацией): оперативный (операционный), тактический (функциональный), стратегический и инструментарий ИТ автоматизации его деятельности. Автоматизированные рабочие места (АРМ)

*При подготовке к занятиям модуля 3 необходимо обратить внимание на следующие моменты.*

1. Проблемно-ориентированные ППП.

2. Проблемно-ориентированные ППП как инструментарий ИТ автоматизации деятельности предприятий.

3. Классификация, общий обзор ППП в области управления производством, финансовой и хозяйственной деятельности. Использование проблемно-ориентированных ППП в зоотехнии.

4. Структурные уровни управления предприятия (организацией): оперативный (операционный), тактический (функциональный), стратегический и инструментарий ИТ автоматизации его деятельности.

5. Автоматизированные рабочие места (АРМ)

#### **6.4 Вид и наименование темы занятия (Радел 4 Методо-ориентированные ППП как инструментарий ИТ решения функциональных задач конечных пользователей)**

По теме № 4 проводится 2 практических занятия (4 ч).

Практическое занятие 9 (ПЗ-9). Методо-ориентированные ППП.

1. Методо-ориентированные ППП

2. Методо-ориентированные ППП как инструментарий ИТ, обеспечивающий решение задач пользователя статистическими и математическими методами (математического программирования, решения дифференциальных уравнений, имитационного моделирования, исследования операций; статистической обработки и анализа данных: описательная статистика, корреляционный, регрессионный, факторный анализ и другое).

Практическое занятие 10 (ПЗ-10). Методо-ориентированные ППП как инструментарий ИТ, обеспечивающий решение задач пользователя статистическими и математическими методами

*При подготовке к занятиям модуля 4 необходимо обратить внимание на следующие моменты.*

1. Методо-ориентированные ППП.

2. Методо-ориентированные ППП как инструментарий ИТ, обеспечивающий решение задач пользователя статистическими и математическими методами (математического программирования, решения дифференциальных уравнений, имитационного моделирования, исследования операций; статистической обработки и анализа данных: описательная статистика, корреляционный, регрессионный, факторный анализ и другое).

#### **6.5 Вид и наименование темы занятия (Радел 5. ППП отдельных предметных областей. Информационные ресурсы в системе информационных технологий)**

По теме № 5 проводится 2 практических занятия (4 ч).

Практическое занятие 11 (ПЗ-11). ППП отдельных предметных областей. Определение, назначение. Обзор основных видов, в том числе, используемых в профессиональной области (ППП правовых справочных систем, ППП глобальных сетей ЭВМ и прочее).

1. Информационные ресурсы. Определение, назначение, структура, виды, способы хранения, передачи и поиска информации.

2. Информационные ресурсы предметных и профессиональных областей (министерств, ведомств, учреждений, общественных и профессиональных союзов и прочее). Информационные ресурсы в зоотехнии.

Практическое занятие 12. (ПЗ-12). Информационные ресурсы. Определение, назначение, структура, виды, способы хранения, передачи и поиска информации. Информационные ресурсы предметных и профессиональных областей (министерств, ведомств, учреждений, общественных и профессиональных союзов и прочее). Информационные ресурсы в зоотехнии.

*При подготовке к занятиям модуля 5 обратить внимание на следующие моменты*

*1. ППП отдельных предметных областей. Определение, назначение.*

*2. Обзор основных видов, в том числе, используемых в профессиональной области (ППП правовых справочных систем, ППП глобальных сетей ЭВМ и прочее)*

*3. Информационные ресурсы. Определение, назначение, структура, виды, способы хранения, передачи и поиска информации.*

*4. Информационные ресурсы предметных и профессиональных областей (министерств, ведомств, учреждений, общественных и профессиональных союзов и прочее).*

*5. Информационные ресурсы в зоотехнии.*

**6.6. Вид и наименование темы занятия (Раздел 6.** Применение информационных систем и технологий в научной и образовательной деятельности.).

По теме № 6 проводится 4 практических занятия (8 ч).

Практическое занятие 13 (ПЗ-13). Сетевые технологии. Интернет технологии.

1. Сетевые технологии.

2. Интернет технологии.

Практическое занятие 14 (ПЗ-14). Сетевые технологии. Интернет технологии

Практическое занятие 15. (ПЗ-15). Компьютерный эксперимент в науке и производстве

1. Компьютерный эксперимент в зоотехнической науке и образовании

2. Компьютерный эксперимент в образовании

Практическое занятие 16. (ПЗ-16). Электронные учебники, учебные пособия и иные компьютерные средства обучения Средства и системы контроля знаний.

*При подготовке к занятиям модуля 6 необходимо обратить внимание на следующие моменты.*

*1. Сетевые технологии. Интернет технологии.*

*2. Применение систем общего назначения в научной деятельности и образовании*

*3. Визуализация информации в обучении*

*4. Электронные учебники, учебные пособия и иные компьютерные средства обучения*

*5. Компьютерный и компьютеризированный эксперимент в науки и образовании.*

*6. Средства и системы контроля знаний.*

*7. Применение компьютерных технологий в организации и управлении образовательным процессом*

*8. Системы искусственного интеллекта*