

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

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

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В НАУКЕ И ПРОИЗВОДСТВЕ

Направление подготовки: 36.04.02 Зоотехния

Направленность подготовки: технология производства и переработки продукции птицеводства

Форма обучения: заочная

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. Организация самостоятельной работы

1.1. Организационно-методические данные дисциплины

№ п.п.	Наименование тем	Количество часов по видам самостоятельной работы				
		Промежуточная аттестация	Подготовка рефератов	ИДЗ, РПР	изучение отдельных вопросов	Подготовка к занятиям
1	2	3	4	5	6	7
1	Тема 1. Информационные технологии (ИТ) как составная часть информатики	×	×	×	-	2
2	Тема 2. Инструментарий информационной технологии (ИТ)	×	×	×	-	2
3	Тема 3. Проектирование Web-страниц.	×	×	×	10	4
4	Тема 4. ППП общего назначения (универсальные), используемые в профессиональной деятельности.	×	×	×	10	2
5	Тема 5. Обработка и анализ экспериментальных данных средствами Open Office, Statistica. MathCAD. Статистическая обработка данных. Корреляционно-регрессионный анализ. Факторный анализ. Решение оптимизационных задач. Визуализация результатов.	×	×	×	10	6
6	Тема 6. Проблемно-ориентированные ППП	×	×	×	10	2
7	Тема 7. Структурные уровни управления предприятия (организацией): оперативный (операционный), тактический (функциональный), стратегический и инструментарий ИТ автоматизации его деятельности. Автоматизированные рабочие места (АРМ)	×	×	×	-	4
8	Тема 8. Программное обеспечение для управления проектами Office. Введение, интерфейс и возможности, итоговые документы.	×	×	×	10	
9	Тема 9. Методо-ориентированные ППП.	×	×	×	10	4
10	Тема 10. Комплексная автоматизация с/х предприятий	×	×	×	10	
11	Тема 11. ППП отдельных предметных областей.	×	×	×	-	2
12	Тема 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.	×	×	×	10	4
13	Тема 13. Сетевые технологии. Интернет технологии	×	×	×	10	2
14	Тема 14 Визуализация информации в обучении.	×	×	×	-	2
15	Тема 15. Компьютерный эксперимент в науке и производстве	×	×	×	10	4
16	Тема 16. Электронные учебники, учебные пособия и иные компьютерные средства обучения Средства и системы контроля знаний.	×	×	×		4
17	Итого:	144	×	×	100	44

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 (Тема 3). Проектирование Web-страниц. (10 ч).

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.

Сделать общий обзор технологии проектирования Web-страниц.

5.2 Наименование вопроса (Тема 4). ППП общего назначения (универсальные), используемые в профессиональной деятельности) (10 ч).

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.

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

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.

5.3 Наименование вопроса (Тема 5). Обработка и анализ экспериментальных данных средствами Open Office, Statistica. MathCAD. Статистическая обработка данных. Корреляционно-регрессионный анализ. Факторный анализ. Решение оптимизационных задач. Визуализация результатов). (10 ч).

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.

Обзор возможностей Open Office и MathCAD для решения профессиональных и научных задач математическими, статистическими методами.

1. Open Office, Statistica. 2. MathCAD. 3. Статистическая обработка данных. 4. Корреляционно-регрессионный анализ. Факторный анализ. 5. Визуализация результатов.

5.4 Наименование вопроса (Тема 6). Проблемно-ориентированные ППП. (10 ч).

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

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)

5. 6 Наименование вопроса (Тема 9). Методо-ориентированные ППП. (10 ч).

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.

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

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).

5.7 Наименование вопроса (Тема 10). Комплексная автоматизация предприятий (10 ч).

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.

Осветить применение и роль информационных технологий в современном решении проблемы комплексной автоматизации предприятий с/х.

5.8 Наименование вопроса (Тема 12). 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. (10 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.

5.9 Наименование вопроса (Тема 13). Сетевые технологии. Интернет технологии. (10 ч).

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности. Рассмотреть сетевые технологии и ин информационные ресурсы в зоотехнии.

5.10 Наименование вопроса (Тема 15). Компьютерный эксперимент в науке и производстве. (10 ч).

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности. Компьютерному эксперименту в науке и производстве предшествует создание математической модели исследуемого объекта, процесса, явления. Моделирование является неотъемлемой частью компьютерного эксперимента в науке и производстве. Поэтому в этом вопросе следует рассмотреть моделирование.

6. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ЗАНЯТИЯМ

6.1 Вид и наименование темы занятия. Тема 1. Информационные технологии (ИТ) как составная часть информатики

По теме № 1 проводится 2 практических занятия (4 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).

При подготовке к занятиям №1 и №2 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.

6.2 Вид и наименование темы занятия. Тема 4. Инструментарий информационной технологии (ИТ)

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

Практическое занятие 3 (ПЗ-3). 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 4 (ПЗ-4) Интегрированные пакеты. Использование ППП общего назначения (универсальные) в зоотехнии.

При подготовке к занятиям №3 и №4 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. Тема 6. Проблемно-ориентированные ППП

По теме № 6 проводится 1 практическое занятие (2 ч).

Практическое занятие 5 (ПЗ-5). 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)

При подготовке к занятию №5 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. Тема 11. ППП отдельных предметных областей.

Тема 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.

По каждой из тем № 11 и № 12 проводится по одному практическому занятию (по 2 ч).

Практическое занятие 6 (ПЗ-6). 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).

Практическое занятие 7. (ПЗ-7). 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 № 6 и № 7 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.

6.5 Вид и наименование темы занятия. Тема 13. Сетевые технологии. Интернет технологии

По теме № 13 проводится 1 практическое занятие (2 ч).

Практическое занятие 8 (ПЗ-8). Сетевые технологии. Интернет технологии.

1. Сетевые технологии.
2. Интернет технологии.

При подготовке к занятию 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