

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

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

**Б1.Б.02 Современные проблемы науки и производства в зоотехнии**

**Направление подготовке (специальность) 36.04.02. «Зоотехния»**

**Профиль образовательной программы «Разведение, селекция, генетика и  
воспроизводство сельскохозяйственных животных»**

**Форма обучения магистр**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. Организация самостоятельной работы .....</b>	<b>3</b>
<b>2. Методические рекомендации по самостоятельному изучению вопросов .....</b>	<b>6</b>
<b>3. Методические рекомендации по подготовке к занятиям .....</b>	<b>10</b>

# 1. ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

## 1.1. Организационно-методические данные дисциплины

№ п.п.	Наименование тем	Количество часов по видам самостоятельной работы (из табл. 2 РПД)				
		подготовка курсового проекта (работы)	подготовка реферата/эссе	индивидуальные домашние задания (ИДЗ)	самостоятельное изучение вопросов (СИБ)	подготовка к занятиям (ПкЗ)
1	2	3	4	5	6	7
1.	<b>Модуль 1</b> Продовольственная безопасность и развитие животноводства	-	-	-	28	-
1.1.	<b>Модульная единица 1</b> Продовольственная безопасность России и пути её обеспечения				10	
1.2.	<b>Модульная единица 2</b> Современное состояние мирового животноводства				18	
2.	<b>Модуль 2</b> Основные направления развития животноводства	-	-	-	28	-
2.1.	<b>Модульная единица 3</b> Основные направления развития животноводства				10	
2.2.	<b>Модульная единица 4</b> Перспективы развития скотоводства				18	
3.	<b>Модуль 3</b> Тенденции развития подотраслей животноводства	-	-	-	28	
3.1.	<b>Модульная единица 5</b> Перспективы развития отраслей животноводства				10	
3.2.	<b>Модульная единица 6</b> Стратегия развития племенного животноводства				18	
4.	<b>Модуль 4</b> Породообразовательный процесс в животноводстве мира и России	-	-	-	26	-

4.1.	<b>Модульная единица 7</b> <b>Биотехнология</b> <b>воспроизводства стада</b>				10	
4.2.	<b>Модульная единица 8</b> <b>Сохранение,</b> <b>восстановление и</b> <b>использование</b> <b>генофонда домашних</b> <b>животных</b>				16	
	<b>1 семестр</b>	-	-	-	114	-
1.	<b>Модуль 5</b> Селекционно- генетические методы повышения продуктивности животных	-	-	-	36	
1.1.	<b>Модульная единица 9</b> <b>Селекционно-</b> <b>генетические методы</b> <b>повышения</b> <b>продуктивности</b> <b>животных</b>				18	
1.2.	<b>Модульная единица 10</b> <b>Роль генеалогической</b> <b>структуры породы в</b> <b>повышении</b> <b>продуктивности</b>			-	18	-
2.	<b>Модуль 6</b> Интенсификация производства животноводческой продукции	-	-	-	36	-
2.1.	<b>Модульная единица 11</b> <b>Сущность</b> <b>интенсификационных</b> <b>процессов</b>				18	
2.2.	<b>Модульная единица 12</b> <b>Специализация,</b> <b>концентрация и</b> <b>промышленная</b> <b>технология</b> <b>производства</b>				18	
3.	<b>Модуль 7</b> Современные проблемы науки и практики в зоотехнии	-	-	-	37	-
3.1.	<b>Модульная единица 13</b> <b>Роль зоотехнической</b> <b>науки в решении</b> <b>актуальных проблем</b> <b>современности</b>				19	
3.2.	<b>Модульная единица 14</b>				18	-

	<b>Научное обеспечение развития животноводства в XXI веке</b>					
	<b>2 семестр</b>	-	-	-	109	-

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

### **2.1 Значение белков животного происхождения в питании**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на заменимые и незаменимые аминокислоты.

### **2.2 Потребность человека в продуктах животноводства**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на мировые проблемы продовольственной безопасности и пути их решения.

### **2.3 Современное состояние мирового и отечественного животноводства**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на современное состояние мирового и отечественного животноводства.

### **2.4 Состояние производства в Приволжском федеральном округе и в Оренбургской области**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на численность поголовья скота. Проблемы зоотехнии.

### **2.5 Современные проблемы развития животноводства**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на литературные источники за последние 5 лет.

### **2.6 Животноводство в зарубежных странах**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на развитие и лидерство стран мира в различных областях животноводства.

### **2.7 Состояние и перспективы развития скотоводства в России**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на данные за последние 5 лет. Отметить проблемы развития скотоводства. Проблема импортозамещения. Перспективы развития.

### **2.8 Техногенная интенсификация.**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на использование технических новшеств в науке, производстве.

### **2.9 Молочные породы скот**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на отечественные и зарубежные породы молочного скота. Дать полную характеристику продуктивных

и племенных качеств. Тенденции использования локальных пород. Проблеммы адаптации.

#### **2.10 Породы двойного направления продуктивности**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание комбинированную продуктивность животных. Особенности селекции. Корреляцию признаков. Проблемы использования.

#### **2.11 Современное состояние свиноводства**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание современное состояние свиноводства, тенденции развития. Генетический потенциал пород свиней. Биологические особенности и технология свиноводства.

#### **2.12 Использование разных пород свиней**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание классификацию пород, скороспелость и мясные качества. Откорм и окупаемость корма. Убойные показатели и качество мяса.

#### **2.13 Шерстные и мясные породы овец**

**2.14** При изучении вопроса необходимо обратить внимание на особенности разведения шерстных и мясных пород овец.

#### **2.15 Табунное и спортивное коневодство**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание породы используемые в спортивном коневодстве. Генетический потенциал и способность к тренингу.

#### **2.16 Воспроизводительное скрещивание**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание задачи воспроизводительного скрещивания. Роль в создании пород.

#### **2.17 Прилитие крови**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на цели вводного скрещивания. Количество поколений, расчет кровности.

#### **2.18 Гибридизация**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на проявление гибридной силы, примеры использования. Проблемы совместимости животных разных видов.

#### **2.19 Промышленное скрещивание**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание цель промышленного скрещивания. Проблему затухания гетерозиса.

#### **2.20 Племенная работа на племенных станциях и племзаводах**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание особенности племенной работы в системе крупномасштабной селекции.

### **2.21 Племенная работа в племрепродукторах**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание особенности племенной работы.

### **2.22 Племенная работа в товарных хозяйствах**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на бонитировку, отбор, подбор и выращивание ремонтного молодняка.

### **2.23 Наследуемость и изменчивость**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание значение наследуемости и изменчивости в селекции животных разных видов.

### **2.24 Результаты использования лучших пород крупного рогатого скота, свиней и овец. Зарубежные и отечественные кроссы птицы**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на оценку использования скота и птицы зарубежных и отечественных пород. Преимущества и недостатки в условиях технологической интенсификации.

### **2.25 Сущность процессов интенсификации и специализации. Интеграция и производство продукции на промышленной основе.**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание интенсивное и экстенсивное развитие технологий.

### **2.26 Кооперативное движение в личных подсобных предприятиях и малых форм хозяйствования**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на формы собственности и особенности работы животноводства.

### **2.27 Оценка питательности кормов и общие принципы нормирования кормления животных**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на проблемы кормления в животноводстве.

### **2.28 Новое в кормлении животных**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на последние достижения в области полноценного кормления. Кормовые добавки, пробиотики и т.д.

### **2.29 Стрессы в животноводстве и их классификация**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на адаптивные системы и их использование.

### **2.30 Пути сокращения потерь продукции при производстве и переработке**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на научно технические инновации агропроме.

**2.31 Адаптивная интенсификация.**

2.32 При изучении вопроса необходимо обратить внимание на адаптивные системы и их использование.

**2.33 Связь между интенсификацией и экономической эффективностью.**

2.34 При изучении вопроса необходимо привести сравнение эффективности интенсивного и экстенсивного производства и их примеры .

**2.35 Специализация сельскохозяйственных предприятий.**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на роль специализированных объединений и причины их прогресса, или регресса.

**2.36 Концентрация и промышленная технология производства животноводческой продукции.**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на сравнение крупных и мелких комплексов по производству продукции животноводства.

**2.37 Кооперация в сельском хозяйстве и создание интеграционных объединений.**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на суть кооперации и ее роль в сельском хозяйстве.

**2.38 Генетико-математическая оптимизация структуры стада, с разным уровнем браковки.**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на суть разработки оптимизационной модели.

**2.39 Экономико-математическая оптимизация в животноводстве.**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на математическую основу оптимизации. Понятие целевой функции. Для лучшего понимания разобрать геометрическую интерпретацию решения линейных и нелинейных уравнений.

**2.40 Роль науки в решении современных проблем в животноводстве.**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на современные достижения (информационные, нано технологии и другие разработки).

**2.41 Достижения науки в области селекции и разведения сельскохозяйственных животных.**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на современные достижения (информационные, нано технологии и другие разработки).

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

### **4.1 Лабораторная работа № 1 Оценка продуктивности сельскохозяйственных животных различных видов**

**При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты:**

Ознакомиться с методами оценки продуктивности сельскохозяйственных животных всех видов.

Изучить методы оценки показателей молочной продуктивности, мясную и молочно-мясную продуктивность животных.

### **4.2 Лабораторная работа № 2 Оценка продуктивности сельскохозяйственных животных различных видов**

**При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты:** Ознакомиться с продуктивностью сельскохозяйственных животных всех видов.

**Повторить знания основ** шерстной продуктивности, яичная продуктивность птицы, рабочих качеств лошадей.

### **4.3 Лабораторная работа № 3 (2 часа)**

#### **Расчет параметров технологии производства молока и говядины**

**При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты:** Ознакомиться с расчетом параметров технологии производства молока и говядины. Научиться рассчитывать параметры технологии производства молока и мяса, Ознакомиться с электронным приложением «Планирование осеменения, отела и производства молока.

### **4.4 Лабораторная работа № 4 (2 часа)**

#### **Расчет параметров интенсивной технологии производства свинины**

**При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты:** Ознакомиться с расчетом параметров технологии производства молока и говядины.

Повторить технологические параметры производства свинины

#### **4.5 Лабораторная работа № 5 Методика составления прогнозов развития животноводства**

**При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты:** Ознакомиться с методикой составления прогнозов развития животноводства.

1. Построение структурной эконометрической модели взаимосвязи эндогенных и экзогенных факторов, включая поголовье КРС;
2. Расчет интегрального показателя для проведения сравнительного анализа состояния животноводства в контексте развития АПК региона;
3. Предложить методику оценивания уровня развития животноводства, базирующуюся на введенном интегральном показателе.

#### **4.6 Лабораторная работа № 6 (2 часа)**

##### **Методика составления прогнозов развития животноводства**

**При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты:** Ознакомиться с методикой составления прогнозов развития животноводства.

Подготовиться к решению следующих задач:

1. Обосновать методические подходы к эконометрическому моделированию состояния животноводства на основе системы структурных уравнений и сформировать совокупность факторов, влияющих на производство продукции отрасли в контексте развития региона АПК;
2. Разработать многофакторную тренд-сезонную регрессионную модель для осуществления прогнозирования динамики структуры и объема производства продукции животноводства;
3. Разработать модели регрессии на панельных данных, характеризующих состояние животноводства для выявления их пространственно-временной неоднородности.

#### **4.7 Лабораторная работа № 7 Селекционные программы и планы селекционно-племенной работы в животноводстве**

**При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты:** Ознакомиться с селекционными программами и с планами селекционно-племенной работы в животноводстве.

1. Ознакомиться с методикой селекционных программ.
2. Изучить этапы составления плана селекционно-племенной работы в животноводстве.

#### **4.8 Лабораторная работа № 8 Программа производства продукции при различной интенсивности ведения животноводства**

**При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты:** Ознакомиться с программой производства продукции при различной интенсивности введения животноводства.

1. Проблемы эффективного функционирования животноводства в переходный период.
2. Организационные основы повышения эффективности производства продукции животноводства
3. Показатели экономической эффективности производства продукции

#### **4.9 Лабораторная работа № 9 (2 часа)**

**Программа производства продукции при различной интенсивности ведения животноводства**

**При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты:** Ознакомиться с программой производства продукции при различной интенсивности введения животноводства.

1. Интенсивная технология производства молока в экономике хозяйства
2. Уровень оснащённости хозяйства основными производственными фондами
3. Труд и трудовые ресурсы хозяйства

#### **4.10 Лабораторная работа № 10 Циклограммы комплектования промышленных комплексов**

**При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты:** Ознакомиться с циклограммами комплектования промышленных комплексов.

1. Разработка расчетных параметров
2. Разработка циклограммы производственных процессов
3. Потребность комплекса в кормах и воде и выход побочной продукции на комплексе

#### **4.11 Лабораторная работа № 11 (2 часа)**

**Биотехнологические особенности животных различного вида**

**При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты:** Ознакомиться с биотехническими особенностями животных различных видов.

1. Особенности биотехнологического процесса
2. Биотехнология с точки зрения экономики

#### **4.12 Лабораторная работа № 12 (2 часа)**

**Результативность работы промышленных комплексов**

**При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты:** Ознакомиться с результативностью промышленных комплексов.

1. Оценка экономической эффективности сельскохозяйственных предприятий.
2. Состояние племенной работы.
3. Общий объем производимой продукции.

**4.13 Лабораторная работа № 13 Генетический потенциал сельскохозяйственных животных и пути его реализации**

**При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты:** Ознакомиться с генетическим потенциалом сельскохозяйственных животных и оценить перспективы его реализации.

1. Генетический потенциал основных пород скота
2. Генетический потенциал свиней.
3. Генетический потенциал в козоводстве.

#### **4.14 Лабораторная работа № 14 Факторы обуславливающие продуктивность скота и птицы**

**При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты:** Ознакомиться с факторами обуславливающие продуктивность скота и птицы.

1. Генетические факторы
2. Фактор отбора. Индивидуальный и групповой подбор
3. Анализ рационов кормления.

**Методические рекомендации подготовки к практическим занятиям.**

**2.42 Практическое занятие № 1 Развитие племенного коневодства и организация ипподромного хозяйства.**

**При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты:**

1. Организация соревнований по канкуру
2. Организация и испытание лошадей тяжеловозов
3. Ипподромный тренинг

**4.2 Практическое занятие № 2 (2 часа)**

**Технология производства продуктов птицеводства на птицефабрике Оренбургская»**

**При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты:**

1. Технология получения яиц
2. Мясная продуктивность
3. Технологии побочных продуктов птицеводства

**2.43 Практическое занятие № 3 Технология производства продуктов птицеводства на птицефабрике «Оренбургская»**

**При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты:**

1. Изучить размещение производственных помещений и технологию производства.
2. Изучить характеристику и технологию убойного цеха
3. Технология кормоцеха.

**4.4 Практическое занятие № 4 Технология производства мяса и выращивания племенного молодняка казахской белоголовой породы**

**При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты:**

1. Изучить технологию производства мяса.
2. Технологические параметры и эффективность производства мяса.

#### **4.5 Практическое занятие № 5 Технология производства мяса и выращивания племенного молодняка**

**При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты:**

1. Бонитировка мясного скота.
2. Выращивание молодняка мясных пород.
3. Изучить информационное обеспечение учета мясной продуктивности.

#### **4.6 Практическое занятие № 6 Племенная работа в скотоводстве**

**При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты:**

1. Бонитировка скота
2. Племенная работа в скотоводстве
3. Документы зоотехнического учета

#### **4.7 Практическое занятие № 7 Племенная работа в скотоводстве**

**При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты:**

1. Оценка животных по происхождению
2. Оценка животных по энергии роста и продуктивности
3. Оценка по качеству потомства

#### **4.8 Практическое занятие № 8 Генетический потенциал и пути повышения эффективности его использования**

При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты:

1. Характеристика пород с.-х. животных
2. Изучить способы повышения генетического потенциала.
3. Экономическая оценка использования животных.

#### **4.9 Практическое занятие № 9 Генетический потенциал и пути повышения эффективности его использования**

При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты:

1. Повторить понятия скрещивание, гетерозис, аспекты сохранения ценных качеств пород

#### **4.10 Практическое занятие № 10 Расчет параметров мощности промышленного комплекса при различной интенсивности выращивания животных**

При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты:

1. Изучить методику расчетов.
2. Рассчитать оборот стада при разной интенсивности селекции и планируемом расширении стада.

С помощью электронного приложения для ПК рассчитать параметры отбора, производства продукции, и экономическую эффективность работы комплекса.

#### **3.11 Практическое занятие № 11 Расчет параметров мощности промышленного комплекса при различной интенсивности выращивания животных**

При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты:

1. Рассчитать оборот стада при разной интенсивности селекции и планируемом расширении стада.

#### **4.12 Практическое занятие № 12 (2 часа)**

##### **Современные методы исследований в животноводстве в ГНУ ОНИИСХ, ГНУ ВНИИМС**

**При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты:**

1. Рассмотреть методы и методику исследований.
2. Провести анализ научных работ на основе авторефератов.

#### **4.13 Практическое занятие № 13 Современные методы исследований в животноводстве**

**При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты:**

1. Рассмотреть методы и методику исследований.
2. Провести анализ научных работ на основе авторефератов.

#### **4.14 Практическое занятие № 14 Влияние интенсификации на экономическую эффективность производства продукции животноводства**

**При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты:**

1. Интенсификация производства и биологические особенности животных.
2. Изучить генетико-экономическое моделирование.

#### **4.15 Практическое занятие № 15 Влияние интенсификации на экономическую эффективность производства продукции животноводства**

**При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты:**

1. На основе данных конкретного производства составить задачу поиска оптимума.
2. Решить экономико-математическую задачу с помощью ПК.

Повторить составление и расчет экономико-математических задач. Ознакомится с методикой расчетов, составлением задачи оптимизации и решение ее в электронных таблицах.

#### **4.16 Практическое занятие № 16 Интенсификация и модернизация в молочном скотоводстве**

**При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты:**

1. Разработать план интенсивного производства продукции.
2. Разработать план модернизации животноводческого предприятия.

#### **4.17 Практическое занятие № 17 Интенсификация и модернизация в молочном скотоводстве**

**При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты:**

1. Разработать план интенсивного производства получения молока.
2. Проанализировать личные предложения модернизации молочно-товарной фермы.

#### **4.18 Практическое занятие № 18 Закономерности формирования органов и тканей животных и использование их в практической работе**

**При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты:**

1. Биотехнологические аспекты производства продукции животноводства.
2. Ритмичность роста и переменное кормление. Составление рационов.
3. Автоматизация контроля роста и развития животных.

#### **4.19 Практическое занятие № 19 (2 часа)**

**Закономерности формирования органов и тканей животных и использование их в практической работе**

**При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты:**

1. Изучить биотехнологические аспекты производства продукции животноводства.
2. Изучить ритмичность роста и переменное кормление. Повторить основы составления рационов.

**4.20 Практическое занятие № 20 Роль уровня и полноценности кормления в повышении продуктивности и качества животноводческой продукции**

**При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты:**

1. Изучить нормы кормления.
2. Составить рационы кормления.
3. Алгоритмы балансировки рационов животных.

**4.21 Практическое занятие № 21 Автоматизация племенного учета в скотоводстве**

**При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты:** 1. Рассмотреть возможности программы «Селэкс», модули программы «Селэкс» и алгоритмы ее работы. Подготовить проект автоматизации учета.

**4.22 Практическое занятие № 22 Автоматизация племенной работы в свиноводстве**

При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты:

1. Изучить биологические особенности, осеменение и опорос свиней.
2. Повторить племенные качества, учет и воспроизводство стада свиней.

#### **4.23 Практическое занятие № 23 Автоматизация племенной работы в овцеводстве**

**При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты:**

1. Повторить особенности племенной работы в овцеводстве