

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

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

**Биологические и генетические основы селекции**

**Направление подготовки (специальность) «Зоотехния»**

**Профиль образовательной программы «Кормление животных и технология кормов.  
Диетология»**

**Форма обучения очная**

**СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. Организация самостоятельной работы .....3**
- 2. Методические рекомендации по самостоятельному изучению вопросов ...4**

# 1. ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

## 1.1. Организационно-методические данные дисциплины

№ п.п.	Наименование тем	Количество часов по видам самостоятельной работы (из табл. 2 РПД)				
		подготовк а курсового проекта (работы)	подготовка реферата/эссе	индивидуальн ые домашние задания (ИДЗ)	самостоятельн ое изучение вопросов (СИБ)	подготовка к занятиям (ПкЗ)
1	2	3	4	5	6	7
1.	<b>Модуль 1</b> Генетические основы эволюции и популяционная генетика	-	-	-	<b>10</b>	-
1.1	<b>Модульная единица 1</b> Введение. Движущие силы эволюции				2	
1.2	<b>Модульная единица 2</b> Генетическое равновесие и расчет частот аллелей в популяции				2	
1.3	<b>Модульная единица 3</b> Анализ генетического равновесия	-	-	-	2	-
1.4	<b>Модульная единица 4</b> Влияние мутаций и миграций на генетическую структуру популяции				2	
	<b>Модульная единица 5</b> Вероятность				2	

	сохранения единичной мутации					
2.	<b>Модуль 2</b> Теоретические основы отбора и подбора	-	-	-	<b>4</b>	-
2.1	<b>Модульная единица 6</b> Теоретические основы отбора. Влияние отбора на структуру популяции				2	
2.2	<b>Модульная единица 7</b> Теоретические основы подбора. Влияние скрещивания и подбора на структуру популяции				2	
3.	<b>Модуль 3</b> Биологические и генетические особенности сельскохозяйстве нных животных	-	-	-	<b>2</b>	-
3.1	<b>Модульная единица 8</b> Селекционно- генетические параметры сельскохозяйстве нных животных и их значение в селекции				2	
4.	<b>Модуль 4</b> Иммуногенетика и генетический полиморфизм белков сельскохозяйстве				<b>10</b>	

	нных животных					
4.1	<b>Модульная единица 9</b> Системы групп крови и биохимический полиморфизм белков				2	
4.2	<b>Модульная единица 10</b> Определение достоверности происхождения потомков				2	
4.3	<b>Модульная единица 11</b> Генетическое сходство потомков с родоначальником				2	
4.4	<b>Модульная единица 12</b> Селекция сельскохозяйственных животных на устойчивость к заболеваниям				2	
4.5	<b>Модульная единица 13</b> Генетические заболевания сельскохозяйственных животных				2	
5.	<b>Модуль 5</b> Дисперсионный анализ				<b>10</b>	
5.1	<b>Модульная единица 14</b> Дисперсионный анализ качественных и количественных				2	

	признаков					
5.2	<b>Модульная единица 15</b> Однофакторный дисперсионный анализ качественных признаков больших и малых групп				2	
5.3	<b>Модульная единица 16</b> Однофакторный дисперсионный анализ количественных признаков больших и малых групп				2	
5.4	<b>Модульная единица 17</b> Многофакторный дисперсионный анализ количественных признаков больших и малых групп				2	
5.5	<b>Модульная единица 18</b> Многофакторный дисперсионный анализ качественных признаков больших и малых групп				2	
6.	<b>Модуль 6</b> Принципы крупномасштабно й селекции				2	
6.1	<b>Модульная единица 19</b> Особенности				2	

	селекции при крупномасштабной селекции					
	<b>Всего в семестре</b>				38	

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

### **1.1 Место селекции в зоотехнической науке. Ее связь с другими науками.**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности. Рассмотреть этапы развития селекции, и ее место в науке. Достижения, настоящее состояние и перспективы развития.

### **1.2 История развития селекции и вклад русских ученых.**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на значение работ наших соотечественников в науке о селекции.

### **1.3 Использование генетического равновесия в селекции (закон Харди-Вайнберга).**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности. Рассмотреть общие закономерности изменения генетического состава популяции, условия соблюдения закона Харди-Вайнберга.

### **1.4 Влияние мутаций на генетическую структуру популяции.**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности. Дать определение понятию мутации, и влиянию мутаций на генетическую структуру популяции. Роль мутаций в эволюции, доказательства изменения генетического материала. Понятие мутационной изменчивости.

### **1.5 Доместикация с.-х. животных и ее роль в совершенствовании пород**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности. Дать определение доместикации, история развития, изменения животных в ходе доместикации. Породы современных с.-х. животных и их отличия от диких предков.

### **1.6 Роль Российских ученых в пороодообразовании и доместикацию с.-х. животных**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности. Изучить роль Российских ученых в пороодообразовании и доместикацию с.-х. животных.

### **1.7 Основоположники селекции. Направление селекционной работы в животноводстве.**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности. Роль науки о селекции, вклад отечественных и зарубежных ученых.

### **1.8 Биологические и полиморфные системы.**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности. Дать определение полиморфизму. Полиморфизм ДНК и белков. Роль в классификации видов. Направления использования полиморфных систем.

### **1.9 Что такое повторяемость признаков и для чего используют.**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности. Дать определение повторяемости, связь с коэффициентом корреляции. Значение повторяемости в селекции.

### **1.10 Как влияет изменчивость и повторяемость на эффект селекции.**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности. Описать изменения частот генов и фенотипов при отборе. Сужение изменчивости при устранении нежелательных фенотипов. Изменение границы отбора. Генетическое родство и повторяемость. Селекция с учетом родственных отношений.

### **1.11 Алгоритм вычисления коэффициента повторяемости.**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности. Привести формулы расчета коэффициента повторяемости. Применение на практике.

### **1.12 Алгоритм вычисления эффекта селекции.**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности. Как рассчитать эффект селекции? Коэффициент наследуемости и селекционный дифференциал. Нормированный эффект селекции.

### **1.13 Почему оценка по фенотипу не достаточна для племенных животных?**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности. Роль оценки племенных качеств (происхождение, качество потомства).

### **1.14 Оценка с.-х. животных по продуктивности.**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности. Как проводится оценка с.-х. животных по продуктивности (молочной, мясной, шерстной и т.д.)

### **1.15 Методы оценки с.-х. животных по продуктивности.**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности. Сущность методов оценки с.-х. животных по продуктивности.

### **1.16 Бонитировка с.-х. животных.**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.

Методика бонитировки с.-х. животных разных видов. Оценка экстерьера, продуктивности, происхождения и качества потомства.

#### **1.17 Бонитировка КРС молочного и мясного направления.**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.

Изучить инструкцию по бонитировке КРС молочного и мясного направления.

#### **1.18 Бонитировка лошадей. Бонитировка овец и коз.**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.

Изучить инструкцию по бонитировке лошадей, овец и коз.

#### **1.19 Бонитировка свиней. Желательный тип животных, поэтапные и целевые стандарты.**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.

Методика проведения бонитировки свиней. Группы пород свиней. Стандарты пород.

Биологические особенности свиней разных пород.

#### **1.20 Особенности селекционной работы при индустриализации.**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.

Элементы крупномасштабной селекции. Использование информационных технологий в селекции и мониторинге пород и породных групп.

#### **1.21 Генетические аномалии.**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.

Описать генетические аномалии животных разных видов. Генетический паспорт.

Контроль использования производителей. Проблема импорта племенных животных.

Методы выявления аномалий.

#### **1.22 Генетический анализ стада.**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.

Анализ частот генов и генотипов. Генетические маркеры. Генетический состав стада.

#### **1.23 Анализ генетического равновесия.**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.

Изучить расчет генетического равновесия по формуле Харди-Вайнберга.

#### **1.24 Влияние мутаций и миграций на структуру популяции.**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.

Изучить изменения частотных характеристик популяции при мутациях и миграции.

#### **1.25 Мутационная изменчивость.**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.

Изучить мутации и их роль в селекционном процессе. (Мутагены, получение трансгенных организмов, селекция и генетический прогресс популяции).