

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

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

Б1.В.ДВ.04.01 Создание новых зональных типов домашних животных

Направление подготовки (специальность) 36.04.02 зоотехния

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

Форма обучения магистр

СОДЕРЖАНИЕ

1. Организация самостоятельной работы	4
2. Методические рекомендации по самостоятельному изучению вопросов	5
3. Методические рекомендации по подготовке к занятиям	7

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.	Раздел 1 Генетические основы эволюции и популяционная генетика	-	-	-	18	-
	Тема 1 Введение. Движущие силы эволюции				9	
	Тема 2 Генетическое равновесие и расчет частот аллелей в популяции				9	
2.	Раздел 2 Теоретические основы отбора и подбора	-	-	-	18	-
	Тема 3 Теоретические основы отбора. Влияние отбора на структуру популяции				9	
	Тема 4 Теоретические основы подбора. Влияние скрещивания и подбора на структуру популяции				9	
3.	Раздел 3 Биологические и генетические особенности и основы селекции сельскохозяйственных животных	-	-	-	18	-
	Тема 5 Селекция крупного рогатого скота				9	
	Тема 6 Селекция овец и коз				9	
4.	Раздел 4 Принципы крупномасштабной	-	-	-	20	-

	селекции					
	Тема 7 Особенности селекции при крупномасштабной селекции				10	
	Тема 8 Методы создания зональных типов животных				10	
					74	

5. 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.

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

1.3 Генетические основы современной селекции.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.

Рассмотреть общие закономерности изменения генетического состава популяции, условия соблюдения закона Харди-Вайнберга.

1.4 Расчет генетического равновесия.

1.5 Влияние миграций на генетическую структуру популяции.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.

Дать определение понятию миграция, и влиянию миграций на генетическую структуру популяции. Роль миграций в эволюции, доказательства изменения генетического материала. Понятие мутационной изменчивости.

1.6 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.

1.7 Роль Российских ученых в пороодообразовании и доместикацию с.-х. животных

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

1.8 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.

1.9 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.

1.10 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.

1.11 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.

1.12 Алгоритм вычисления коэффициента повторяемости.

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

1.13 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.

1.14 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).

1.15 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.)

1.16 Методы оценки с.-х. животных по продуктивности.

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

1.17 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.

1.18 Бонитировка КРС молочного и мясного направления.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.

Изучить инструкцию по бонитировке КРС молочного и мясного направления.

1.19 Бонитировка лошадей. Бонитировка овец и коз.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.

Изучить инструкцию по бонитировке лошадей, овец и коз.

1.20 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.

1.21 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.

1.22 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.

1.23 Генетический анализ стада.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.

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

1.24 Анализ генетического равновесия.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.

Изучить расчет генетического равновесия по формуле Харди-Вайнберга.

1.25 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.

1.26 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).

1.27 Биологические особенности овец. При изучении вопроса необходимо обратить внимание на генерационный интервал, биологические особенности овец разных пород.

1.28 Использование иммуногенетики в селекции. При изучении вопроса необходимо обратить внимание на определение происхождения животных, разведение по родственным группам животных, иммуногенетические маркеры в селекции.

1.29 Генетические основы селекции в овцеводстве. При изучении вопроса необходимо обратить внимание на основные принципы отбора и подбора

6. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ЗАНЯТИЯМ

6.1 Лабораторная работа № 1 Генетическое равновесие, расчет частот генотипов и аллелей в популяции.

При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

Повторить закон Харди-Вайнберга из материалов генетики. Научиться рассчитывать генетическое равновесие и частоты генотипов и аллелей в популяции.

1. Изучить методику расчета частот генотипов в популяции
2. Изучить методику расчета частот аллелей в популяции.
3. Изучить методику расчета генетического равновесия в популяции.

Научиться анализировать генетическое равновесие методом хи-квадрат.

1. Рассмотреть метод хи-квардат
2. Изучение методики анализа генетического равновесия
3. Анализ генетического равновесия методом хи-квардат.

6.2 Лабораторная работа № 2 Теоретические основы подбора. Влияние скрещивания и подбора на структуру популяции

При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на гомо и гетерогенный подбор и применение в селекции при создании новых зональных типов животных. Чтобы достичь желательных изменений, исправить у приплода недостатки родителей, соединить различные достоинства, получить новые. качества, повысить жизнеспособность, применяют гетерогенный подбор. Если же животные обладают желательными качествами и эти качества надо сохранить и усилить, употребляется подбор гомогенный.

Поскольку одинаковых, тождественных животных нет, не может быть и абсолютно гомогенного подбора. Всякий подбор частично однороден, частично разнороден, и разница между гомогенным и гетерогенным подбором в том, какая решается задача. Если стремятся сохранить в приплоде и закрепить сходные для обоих родителей признаки, подбор будет однородный, гомогенный. Если же главная цель подбора заключается в изменении у приплода качеств одного или обоих различающихся между собой родителей, подбор - разнородный, гетерогенный.

Но и при самом строгом гомогенном подборе спариваемые животные все же различаются по многим признакам. Более того, к большому сходству по всем признакам и не стремятся, требуется сходство лишь по главным признакам подбора. Спаривание, при котором животные по второстепенным для достижения поставленной цели признакам имеют некоторые различия, иногда даже предпочитается.

6.3. Лабораторная работа № 3 Селекция овец и коз. При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на биологические особенности, генерационный интервал и особенность наследования шерстных и мясных качества овец и коз. Овцы и козы неприхотливы к условиям содержания, отличаются высокой устойчивостью к заболеваниям, особенно туберкулёзу. Они сравнительно скороспелы, многоплодны, хорошо акклиматизируются в разнообразных условиях.

6.4 Лабораторная работа № 4 Методы создания зональных типов животных. При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на приспособленность животных к местным условиям содержания и кормления, работу с родственными группами животных при линейном разведении.

6.5 Практическое занятие № 1 Генетическое равновесие, расчет частот генотипов и аллелей в популяции. При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на формулу Харди-Вайнберга.

6.6 Практическое занятие № 2 Влияние миграций и отбора на генетическую структуру популяций. При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на изменение частоты генов и аллелей за счет вливания новых генов и отбора.

6.7 Практическое занятие № 3 Расчет селекционно-генетических параметров в овцеводстве. При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на алгоритмы расчета селекционно-генетических параметров.

6.8 Практическое занятие № 4 Решение практических задач. При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на использование электронных таблиц для расчета селекционно-генетических параметров в овцеводстве.

6.9 Практическое занятие № 5 Расчет селекционно-генетических параметров в козоводстве. При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на алгоритмы расчета селекционно-генетических параметров.

6.10 Практическое занятие № 6 Решение практических задач. При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на использование электронных таблиц для расчета селекционно-генетических параметров в козоводстве.

6.11 Практическое занятие № 7 Расчет селекционно-генетических параметров в свиноводстве. При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на использование электронных таблиц для расчета селекционно-генетических параметров в свиноводстве.

6.12 Практическое занятие № 8 Принципы крупномасштабной селекции. При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на задачи крупномасштабной селекции по сохранению и совершенствованию пород сельскохозяйственных животных.