

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

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

**Б1.В.03 Актуальные проблемы современной теоретической и прикладной
генетики в животноводства**

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	3
2. Методические рекомендации по самостоятельному изучению вопросов	4
3. Методические рекомендации по подготовке к занятиям	6

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.	Модуль 1 Генетические основы селекции	-	-	-	16	
1.1.	Модульная единица 1 Введение в дисциплину. Актуальные проблемы современной теоретической и прикладной генетики				8	
1.2.	Модульная единица 2 Понятие об инбридинге и инбредной депрессии, их биологические особенности и генетические основы				8	
2.	Модуль 2 Генетический полиморфизм	-	-	-	16	
2.1.	Модульная единица 3 Гетерозис, его биологические особенности и генетические причины				8	
2.2.	Модульная единица 4 Генетика иммунитета, аномалий и болезней				8	

3.	Модуль 3 Генетика популяций	-	-	-	16	-
3.1.	Модульная единица 5 Основы этологии с.-х. животных				8	-
3.2.	Модульная единица 6 Генофонд популяции и оценки его состояния				8	-
	Итого	-	-	-	48	

2. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО САМОСТОЯТЕЛЬНОМУ ИЗУЧЕНИЮ ВОПРОСОВ

2.1 Влияние среды на эффект отбора и реализацию наследственного потенциала.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на методику расчета доли влияния паратипических факторов на продуктивные и племенные признаки.

2.2 Линейное разведение.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на особенности селекции разных видов животных по мужской линии. Уделить внимание практическим примерам линейного разведения.

2.3 Периодическая селекция и периодическая реципрокная селекция.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на цели периодической селекции.

2.4 Влияние наследственности и среды в формировании признаков.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на особенности наследуемости основных хозяйственно-полезных признаков.

2.5 Применение коэффициента инбридинга в селекции.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на формулу расчета и влияния ряда родословной, в котором встречается повторяющийся предок.

2.6 Программирование селекционных процессов.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на современные программы и алгоритмы селекции.

2.7 Математические закономерности возрастания гомозиготности.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на вероятностную природу коэффициента возрастания гомозиготности.

2.8 Интенсивность отбора.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на особенности селекции с разным уровнем выбраковки и генетические последствия.

2.9 Влияние скрещивания и подбора на структуру популяций.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на частотные характеристики популяций и изменения частоты генов подвергающихся элиминации.

2.10 Гетерозис и его применение в селекции.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание биологическую сущность гетерозиса.

2.11 Принцип использования генетического сходства.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на формулы расчета.

2.12 Генетический контроль происхождения.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на установление отцовства по принципу исключения антигенов.

2.13 Корреляция между признаками.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на формулу расчета.

2.14 Крупномасштабная селекция.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на преимущества крупномасштабной селекции.

2.15 Скрещивание инбредных линий.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на роль инбридинга и примеры его использования.

2.16 Ротационное скрещивание.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на сложное промышленное скрещивание и его разновидности.

2.17 Место селекции в зоотехнической науке и ее связь с другими науками.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на информационные технологии, биотехнологию, генетику и их связь с зоотехнией.

2.18 История развития селекции и вклад в науку отечественных ученых (П.Н. Кулешов, М.Ф. Иванов, В.И. Вавилов и др.).

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на открытия отечественных ученых – зоотехников.

2.19 Молекулярные цитологические и генетические основы наследственности и изменчивости.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на природу изменчивости живых организмов.

2.20 Значение селекции в повышении продуктивности с.-х. животных.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на генетические основы селекции, роль отбор и подбора животных.

2.21 Иммуногенетика и генетический полиморфизм белков в селекции.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на роль иммуногенетики в селекции, полиморфные маркеры хозяйственно-полезных признаков.

2.22 Определение генетического расстояния.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на формулу расчета генетического расстояния и взаимосвязь с коэффициентом возрастания гомозиготности.

2.23 Заболевания, передаваемые по наследству.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на передачу заболеваний по мужской линии в связи с использованием импортной селекции.

2.24 Использование групп крови в проведении достоверности происхождения.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на антигены групп крови и метод исключения в анализе достоверности происхождения.

2.25 Селекция на устойчивость к заболеваниям.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на устойчивость к лейкозу, и других распространенных заболеваний.

Переменное скрещивание. При изучении вопроса необходимо обратить внимание на схему скрещивания и способ поддержания гетерозиса в поколениях.

Методы племенной оценки животного, роль и значение источников информации в селекционном эффекте. При изучении вопроса необходимо обратить внимание на оценку происхождения и качества потомства, достоверность информации и количество предков и потомков участвующих в оценке.

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ЗАНЯТИЯМ

2.1 Лекция 3 (Л-3) Гетерозис, его биологические особенности и генетические причины. (2ч.) (в т.ч. в инт. форме)

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

1. Гипотезы, объясняющие эффект гетерозиса.
2. Возникновение гетерозиса при разных типах скрещивания: межвидовом, межпородном, межлинейном.
3. Истинный и гипотетический гетерозис.
4. Ослабление эффекта гетерозиса в поколениях.

2.2 Лабораторная работа № ЛР 1 Генетическая сущность коэффициента инбридинга и коэффициента генетического сходства

При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты: Результат любого подбора запрограммирован существованием генотипа и, следовательно, наличием связи качества родителей и их потомства. Каждый родитель в аутбредных подборках передает потомкам 1-й генерации по 50% своей генетической информации, т.е. материнское и отцовское влияние может быть оценено коэффициентом «долей крови» - 0,5 (50%). С каждой генерацией коэффициенты падают в 2 раза.

2.3 Лабораторная работа № ЛР 2 Методы оценки степени инбридинга. Расчет генетического сходства по Райту

При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты: Изучить понятие родства, расчет степени генетического сходства животных.

2.4 Лабораторная работа № ЛР 3 Возникновение гетерозиса при разных типах скрещивания: межвидовом, межпородном, межлинейном

При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты:

Биологические особенности гетерозиса, условия проявления, научные гипотезы объяснения.

2.5 Лабораторная работа № ЛР 4 Перспективы закрепления гетерозиса. Роль явления гетерозиса в практике различных отраслей животноводства

При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты:

Проблема ослабления гетерозиса в поколениях, факторы проявления гибридной силы.

2.6 Лабораторная работа № ЛР 5 Методы и мероприятия по повышению устойчивости животных к заболеваниям.

При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты:

Генетическая обусловленность устойчивости к заболеваниям, иммунитет, особенности пород с.-х. животных.

2.7 Лабораторная работа № ЛР 6 Основные типы аномалии и наследственных заболеваний, их генетическая обусловленность и наследование.

При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты:

Аномалии различных видов животных, генетические причины наследования.

2.8 Лабораторная работа № ЛР 7 Иммуногенетика - наука о генетическом полиморфизме антигенного состава клеток животных. Особенности эритроцитарных антигенов животных и методы их определения

При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты:

Иммуногенетические методы в животноводстве.