

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ИНСТИТУТ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ

Кафедра Биологии, экологии, генетики и разведения животных

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.О.08 Биологические основы селекции сельскохозяйственных животных

Направление подготовки 36.04.02 Зоотехния

Программа Разведение, селекция и генетика сельскохозяйственных животных

Уровень высшего образования – магистратура
Квалификация – магистр

Форма обучения – очная, заочная

Троицк
2024

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП

1.1. Цель и задачи дисциплины

Магистр по направлению подготовки 36.04.02 Зоотехния должен быть подготовлен к решению производственно-технологического и научно-образовательного типов задач профессиональной деятельности.

Цель дисциплины - сформировать у обучающихся систему систематизированные знания в области биологических наук по основам селекции сельскохозяйственных животных в соответствии с формируемыми компетенциями.

Задачи дисциплины:

- выявить общебиологические закономерности строения и развития различных систем организма животных;
- уметь грамотно разбираться в вопросах селекции сельскохозяйственных животных
- научно-обоснованно применять современные методы исследования в области генетики и селекции

1.2. Компетенции и индикаторы их достижений

УК – 1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН	
ИД – 1. УК- 1 Осуществляет критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	знания	Обучающийся в результате освоения дисциплины должен знать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности - (Б1.О.08- 3.1)
	умения	Обучающийся в результате освоения дисциплины - должен уметь формулировать на основе приобретенных биологических знаний собственные суждения и аргументы по определенным проблемам - (Б1.О.08–У.1)
	навыки	Обучающийся в результате освоения дисциплины должен владеть навыками использования знаний об объектах селекции в учебной и производственной деятельности - (Б1.О.08–Н.1)

ОПК – 2. Способен анализировать влияние на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН	
ИД – 1. ОПК-2 Анализирует влияние на организм животных природных, социально-хозяйственных и генетических факторов	знания	Обучающийся в результате освоения дисциплины должен знать изучение влияния вредных экологических веществ на наследственный аппарат животных - (Б1.О.08- 3.2)
	умения	Обучающийся в результате освоения дисциплины уметь представить доказательства результативности селекционной работы на основе знаний законов развития природы - (Б1.О.08–У.2)
	навыки	Обучающийся в результате освоения дисциплины должен владеть навыками использования знаний о генетических факторах, влияющих на организм животных, для проведения селекционной работы – (Б1.О.08–Н.2)

ИД – 2. ОПК-2 Анализирует влияние на организм животных экономических факторов	знания	Обучающийся в результате освоения дисциплины должен знать влияние экономических факторов на организм животных - (Б1.О.08- 3.3)
	умения	Обучающийся в результате освоения дисциплины должен представить доказательства результативности влияния экономических факторов на организм животных - (Б1.О.08–У.3)
	навыки	Обучающийся в результате освоения дисциплины должен владеть навыками использования знаний о влияния экономических факторов на организм животных - (Б1.О.08–Н.3)

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Биологические основы селекции сельскохозяйственных животных» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы магистратуры.

3. Объём дисциплины и виды учебной работы

Объём дисциплины составляет 8 зачетных единиц (ЗЕТ), 288 академических часов (далее часов).

Дисциплина изучается:

- очная форма обучения в 1,2 семестрах;

3.1. Распределение объема дисциплины по видам учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов	
	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
Контактная работа (всего), в том числе практическая подготовка*	96	16
<i>Лекции (Л)</i>	32	4
<i>Практические занятия (ПЗ)</i>	64	12
Самостоятельная работа обучающихся (СР)	165	259
Контроль	Зачёт, экзамен/27	Зачёт, экзамен/13
Итого	288	288

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Содержание дисциплины

Раздел 1. Генетические основы эволюции

Эволюционные изменения признаков и свойств организмов. Значение изменчивости разных типов для протекания эволюционного процесса. Мутационная и комбинативная изменчивость и их роль в селекционном процессе. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости. Генетические процессы популяции. Закон Харди-Вайнберга — основной закон популяционной генетики. Практическое значение закона Харди-Вайнберга. Признаки качественные и количественные. Генетический анализ сложных признаков. Принцип сигнальных генов А.С. Серебровского.

Раздел 2. Группы сельскохозяйственных животных разных видов, их биологические особенности

Биологические особенности сельскохозяйственных животных разных видов и направлений продуктивности. Характеристика телосложения и особенности строения скелета и органов кровотока у животных разных направлений продуктивности. Особенности пищеварительного тракта у разных видов сельскохозяйственных животных. Основные селекционные признаки сельскохозяйственных животных разных видов и их оценка. Генетические факторы, влияющие на продуктивные качества животных. Наследование групп крови. Значение групп крови для практики. Гемолитическая болезнь новорожденных. Связь групп крови с продуктивностью.

Раздел 3. Селекция скота по воспроизводительным способностям

Методы генетико-математического анализа признаков воспроизводительной способности молочного скота. Оценка и отбор коров по воспроизводительной способности. Генетические аспекты нарушений воспроизводительной способности коров. Методы оценки и отбора быков по их воспроизводительной способности. Корреляция между основными показателями воспроизводительной способности быков. Экономические показатели воспроизводительной способности коров

Раздел 4. Генетика воспроизводительной функции и многоплодия крупного рогатого скота

Понятие многоплодия и ее роль в селекции сельскохозяйственных животных. Влияние многоплодия коров на продуктивность и рост и развитие телят.

Раздел 5. Селекция молочного скота на устойчивость к заболеваниям

Тип и характер наследования устойчивости к заболеваниям. Факты, подтверждающие наследственную обусловленность ряда болезней крупного рогатого скота. Основные положения полигенной модели наследования устойчивости к заболеваниям. Виды генетической устойчивости к заболеваниям. Методы внутрипородной селекции крупного рогатого скота на устойчивость к заболеваниям. Методы оценки быков-производителей по устойчивости потомства к лейкозу и их последующий отбор.

Раздел 6. Биологические основы поведения животных разного направления продуктивности

Биологические основы поведения сельскохозяйственных животных разного направления продуктивности. Связь типов нервной деятельности с продуктивными качествами сельскохозяйственных животных. Задачи и нерешенные проблемы селекции животных в промышленно-технологических животноводческих комплексах. Отбор по поведенческим реакциям, по крепости конституции, технологичности признаков – форме вымени, выравненности молокоотдачи, оплаты корма, устойчивости к заболеваниям, стрессовым нагрузкам и т.д..

Раздел 7. Биологические особенности помесных животных

Биологическая особенность скрещивания. Виды скрещивания. Понятие гетерозиса и его биологическая природа. Понятие гетерозиса и его биологическая природа. Использование эффекта гетерозиса в селекции сельскохозяйственных животных. Виды гетерозиса. Адаптационный, соматический, репродуктивный. Гипотезы доминирования, сверхдоминирования, гетерозисности. Явление моногибридного гетерозиса. Общая и специфическая комбинационная способность на гетерозис.