

**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**

# 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:**

- выяснить 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		
	знания	умения	навыки
ИД – 1. УК- 1 Осуществляет критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Обучающийся должен знать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности (Б1.О.08- 3.1)	Обучающийся должен уметь формулировать на основе приобретенных биологических знаний собственные суждения и аргументы по определенным проблемам (Б1.О.08–У.1)	Обучающийся 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		
	знания	умения	навыки
ИД – 1. ОПК-2 Анализирует влияние на организм животных природных, социально-хозяйственных и генетических факторов	Обучающийся должен знать изучение влияния вредных экологических веществ на наследственный аппарат животных (Б1.О.08- 3.1)	Обучающийся должен уметь представить доказательства результативности селекционной работы на основе знаний законов развития природы (Б1.О.08–У.1)	Обучающийся должен владеть навыками использования знаний о генетических факторах, влияющих на организм животных, для проведения селекционной работы (Б1.О.08–Н.1)
ИД – 2. ОПК-2 Анализирует влияние на организм животных экономических факторов	Обучающийся должен знать влияние экономических факторов на организм животных (Б1.О.08- 3.1)	Обучающийся должен уметь представить доказательства результативности влияния экономических факторов на организм животных (Б1.О.08–У.1)	Обучающийся должен владеть навыками использования знаний о влиянии экономических факторов на организм животных (Б1.О.08–Н.1)

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Биологические основы селекции сельскохозяйственных животных» относится к обязательной части *формируемой участниками образовательных отношений* 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
	по очной форме обучения
<b>Контактная работа (всего), в том числе практическая подготовка*</b>	<b>101</b>
<i>Лекции (Л)</i>	34
<i>Практические занятия (ПЗ)</i>	52
<b>Самостоятельная работа обучающихся (СР)</b>	<b>160</b>
<b>Контроль</b>	<b>Зачёт, экзамен/27</b>
<b>Итого</b>	<b>288</b>

## 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 внутривидовой 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, оплате 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.