

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого»
Институт сельского хозяйства и природных ресурсов

Кафедра животноводства



УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИСХПР

А.М. Козина

«31» мая 2017 г.

СЕЛЕКЦИЯ И ПЛЕМЕННОЕ ДЕЛО В ЖИВОТНОВОДСТВЕ

Учебный модуль по направлению подготовки

36.03.02 - Зоотехния

Рабочая программа

СОГЛАСОВАНО:

Начальник УМУ

Л.Б. Даниленко

«30» мая 2017 г.

Составитель:

доцент кафедры животноводства

Е.Г. Емельянов

«29» мая 2017 г.

Принято на заседании кафедры
животноводства:

протокол № 9 от 30 мая 2017

Заведующий кафедрой, профессор

А.М. Козина

«30» мая 2017 г.

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ УЧЕБНОГО МОДУЛЯ:

Основной целью учебного модуля является создание у студентов базы селекционно-генетических генетических основ разведения сельскохозяйственных животных, создание теоретического и практического фундамента для изучения дисциплин общепрофессионального цикла и использования полученных знаний в практической работе.

Задачи учебного модуля

- приобретение студентами теоретических знаний по генетическим основам селекции сельскохозяйственных животных и навыков племенной работы, направленной на создание высокопродуктивных животных, пригодных к промышленной технологии, что будет способствовать ускорению темпов селекции;
- изучение генетико-статистических методов и их использование в практической работе
- создание теоретического фундамента для изучения ряда модулей общепрофессионального профиля, формирование знаний о принципах селекционно-племенной (отбор, подбор, крупномасштабная селекция) основных видов сельскохозяйственных животных;
- создание базы теоретических и практических основ племенного дела для понимания профессиональной ответственности за свою работу с живым объектом для совершенствования конкретной отрасли животноводства

2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП

Модуль «Селекция и племенное дело в животноводстве» в учебном плане для направления 36.03.02 – Зоотехния студентов дневной и заочной форм обучения входит в цикл профессиональных дисциплин – вариативная часть (дисциплины по выбору).

Взаимосвязь с другими дисциплинами

Содержание программы модуля «Селекция и племенное дело в животноводстве» базируется на современных достижениях , физиологии, биотехнологии, разведения сельскохозяйственных животных с использованием биометрических методов.

3 ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ УСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИН

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального Государственного образовательного стандарта (ФГОС) высшего образования к обязательному минимуму содержания образовательной программы.

При разработке рабочей программы учитывался компетентностный подход к образованию. Рабочая программа полностью ориентирована на формирование заявленных компетенций.

В соответствии с образовательной программой и квалификационной характеристикой выпускника по направлению подготовки 36.03.02 – Зоотехния, процесс изучения УМ «Селекция и племенное дело в животноводстве» должен быть направлен на формирование **профессиональных компетенций:**

ОПК-4 – способностью использовать достижения науки в оценке качества кормов и продукции, в стандартизации и сертификации племенных животных

ПК-7 – способностью разрабатывать и проводить мероприятия по увеличению различных производственных показателей животноводства

ПК-10 - способностью владеть методами селекции, кормления и содержания различных видов животных и технологиями воспроизводства стада

В соответствии с содержанием образовательных программ, УМ «Селекция и племенное дело в животноводстве» осваивается на повышенном уровне.

В результате освоения УМ «Селекция и племенное дело в животноводстве» студент должен знать, уметь и владеть:

Знать:

- генетические основы селекции;
- основные селекционные признаки животных и методы их контроля;
- методы селекции, направленные на сохранение и совершенствование существующих и создание новых пород сельскохозяйственных животных;
- теоретические основы племенного дела;
- методы племенной работы, применяемые в животноводстве;
- племенной учет, организацию и планирование племенной работы.

Уметь:

- проводить оценку животных по комплексу признаков;
- определять уровень наследуемости и взаимосвязи хозяйственно-полезных признаков;
- проводить генеалогический анализ стада и сочетаемости животных при подборе;
- проводить отбор животных в племенное ядро и составлять индивидуальный план подбора для дальнейшего повышения продуктивности животных;

Владеть:

- методами селекции для ведения племенной работы в условиях конкретной технологии;
- методами генетико-математического и статистического анализа результатов селекции.

4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МОДУЛЯ

4.1 Трудоёмкость модуля и формы аттестации

Модуль «Селекция и племенное дело» в учебном плане для направления 36.03.02 входит в блок специальных дисциплин, изучается в шестом семестре (очная форма обучения), в седьмом семестре (заочная форма обучения). На изучение дисциплин по базовому учебному плану отводится всего 216 часов (очная форма обучения) и 216 часов (заочная форма обучения).

Таблица 1 – Распределение трудоёмкости дисциплины по формам обучения

| Учебная работа (УР) | Всего | Коды формируемых компетенций |
|---|----------------|---|
| Всего, з.е./ч: | 6 | ОПК-4 (повышенный) |
| Распределение трудоёмкости по видам УР в академических часах (АЧ): | | |
| УЭМ 1 Селекция : | 45 | ПК-7 (повышенный) ПК-10 (повышенный) |
| – лекции | 18 | |
| – практические занятия | 9 | |
| – лабораторные занятия | 18 | |
| в т.ч. ауд. СРС | 9 | |
| Внеаудиторная СРС | 63 | |
| УЭМ 2 племенное дело в животноводстве | 45 | |
| – лекции | 18 | |
| – практические занятия | 9 | |
| – лабораторные занятия | 18 | |
| в т.ч. ауд. СРС | 9 | |
| Внеаудиторная СРС | 63 | |
| Аттестация | 36 | |
| Вид итогового контроля | Экзамен | Экзамен |

4.2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МОДУЛЯ

УЭМ-1

4.1 Темы и содержание теоретических занятий

4.1.1 Селекция, её место и значение в животноводстве.

Определение селекции как науки. Связь селекции с другими науками.

Основные направления в селекции сельскохозяйственных животных на современном этапе. (2)

4.1.2 Генетические основы селекции животных.

Наследственность, изменчивость, наследуемость признаков. Виды наследственности и изменчивости. Популяция сельскохозяйственных животных. (2)

4.1.3 Использование биометрии в селекции.

Селекционно-генетические параметры, характеризующие популяцию. (2)

4.1.4 Теоретические основы селекции животных.

Популяционная генетика. Естественный отбор, формы естественного отбора, эффективность естественного отбора. Порода. Структура пород молочного и мясного скота. Генеалогическая и селекционная структура породы. (2)

4.1.5 Теоретические основы искусственного отбора.

Формы и методы искусственного отбора. Селекционное плато. Принципы группировки животных при искусственном отборе. Основные селекционные признаки и методы их контроля. Количественные и качественные признаки и признаки с пороговым проявлением. Основные признаки продуктивности сельскохозяйственных животных и птицы при отборе. (2)

4.1.6 Селекционные основы подбора

Формы и принципы подбора. (2)

4.1.7 Прогнозирование эффекта селекции, методы его определения.

Эффективность селекции и факторы, её обуславливающие. Селекционный дифференциал при отборе маточного поголовья, производителей. Определение суммарного эффекта селекции. Прогноз эффекта гетерозиса. (2)

4.1.8 Современные методы селекции.

Методы разведения, направленные на сохранение, совершенствование и создание новых пород сельскохозяйственных животных. Методы разведения на повышение гомозиготности, гетерозиготности. Трансплантация зигот. Сохранение генофонда сельскохозяйственных пород. (2)

4.1.9 Крупномасштабная селекция. (2)

УЭМ-2 Племенное дело в животноводстве

4.1.10 Структура и организация племенной работы в животноводстве России. Задачи племенного дела в условиях интенсификации и специализации животноводства (4)

4.1.11 Племенная база основных видов сельскохозяйственных животных. Показатели продуктивности и племенной ценности основных видов и пород сельскохозяйственных животных РФ и новгородской области. Перспективы использования генофонда пород. Принципы породного районирования. (2)

4.1.12 Зоотехнический и племенной учёт. Мечение животных. Государственные племенные книги. Выставки и выводки животных. (2)

4.1.13 Определение племенной ценности сельскохозяйственных животных и птицы. Методы оценки племенной ценности сельскохозяйственных животных по фенотипу и

| | | | | | |
|-----------|--|----------|----|----------|---------|
| генотипу. | Факторы, | влияющие | на | точность | оценки. |
| (2) | | | | | |
| 4.1.14 | Пути и методы совершенствования пород, стад, линий, типов, породных групп животных. | | | | (2) |
| 4.1.15 | Особенности племенной работы в мясном скотоводстве, свиноводстве, птицеводстве, овцеводстве. | | | | (4) |
| 4.1.16 | Планирование селекционно-племенной работы | | | | (2) |
| | Итого: | | | | (18) |

4.3 Лабораторный практикум

4.3.1 Темы и содержание лабораторных занятий имеют цель:

- изучение методов оценки генотипа и фенотипа животных;
- ознакомить студентов с методиками оценки племенной ценности животных
- изучение биометрических методов анализа качественных и количественных признаков;
- изучение генеалогической структуры стада;
- ознакомление с программным обеспечением в племенной работе.

| Элемент модуля | Тема лабораторной работы | Трудоёмкость, ч. |
|---------------------------------------|---|------------------|
| УЭМ 1 - Селекция | ЛР 1. Количественные и качественные хозяйственно-полезные признаки, животных и птицы. | 2 |
| | ЛР 2. Использование биометрии в селекции. | 2 |
| | ЛР 3. Изучение разнообразия признаков в популяции. | 4 |
| | ЛР 4. Изучение взаимосвязи между признаками. | 4 |
| | ЛР 5. Регрессия, расчет коэффициента регрессии. | 2 |
| | ЛР 6. Наследуемость различных хозяйственно-биологических признаков сельскохозяйственных животных. | 4 |
| УЭМ-2 Племенное дело в животноводстве | ЛР 7. Характеристика стада крупного рогатого скота по породному и классному составу. | 4 |
| | ЛР 8. Анализ стада по молочной продуктивности | 2 |
| | ЛР 9. Оценка быков-производителей по качеству потомства | 4 |
| | ЛР 10 Дисперсионный анализ наследуемости | 4 |
| | ЛР 11 Анализ генеалогической структуры стада | 4 |

4.3.2 Темы практических занятий

| Элемент модуля | Тема практической работы | Трудоёмкость, ч. |
|----------------------|---|------------------|
| УЭМ-1 Селекция | ПР 1. Оценка и отбор животных по фенотипу и генотипу+кейс-стади | 2+1 |
| | ПР 2. Подбор животных. | 2 |
| | ПР 3. Определение эффекта селекции+семинар | 1+1 |
| | ПР 4. Методы селекции, направленные на совершенствование существующих пород животных+КР | 1+1 |
| УЭМ-2 Племенное дело | ПР 5. Племенной учет. Оценка племенной ценности животных | 2 |
| | ПР 6. Отбор животных в племенное ядро и план подбора +семинар | 2+2 |
| | ПР 7. Применение ЭВМ и программ для обработки данных племенного учёта+ творч.задание | 2+1 |
| | Итого: | 18 |

4.4 Организация изучения учебного модуля

Организация процесса изучения модуля направлена на последовательное освоение знаний и формирование необходимых умений.

Значительная часть времени, выделяемого на дисциплину учебными планами, отводится на самостоятельную работу самих студентов. СРС используется для актуализации имеющихся знаний и создания мотивации к дальнейшему изучению дисциплины.

Методические рекомендации по организации изучения УМ с учетом использования в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения учебных занятий даются в Приложении А.

Организация освоения модуля

| <i>Результаты освоения модуля</i> | <i>Содержание модуля</i> | <i>Способы и технологии организации учебного процесса</i> |
|---|--|--|
| <p>Знать: теоретические основы селекции; методы оценки продуктивных и племенных качеств животных</p> <p>Уметь: анализировать продуктивные качества и генеалогическую структуру стада; проводить отбор животных в племенное ядро и составлять индивидуальный план подбора для дальнейшего совершенствования племенных и продуктивных качеств животных.</p> <p>Владеть: методами селекции для ведения племенной работы в условиях конкретной технологии; методами генетико-математического и статистического анализа результатов селекции.</p> | <p>УЭМ - 1. Селекция</p> | <p><i>Информационные лекции</i></p> <p><i>Лекция-презентация</i></p> <p><i>Лабораторные и практические занятия</i></p> <p><i>Контрольная работа</i></p> <p><i>Семинар</i></p> <p><i>case-study</i></p> |
| <p>Знать: теоретические основы племенного дела; методы племенной работы; применяемые в животноводстве; методы определения и прогнозирования эффекта племенной работы; особенности племенной работы в хозяйствах различных типов; племенной учет, организацию и планирование племенной работы.</p> <p>Уметь: организовать племенной учет; проводить оценку племенной ценности животных; разрабатывать план селекционно-племенной работы.</p> | <p>УЭМ - 2. Племенное дело</p> | <p><i>Информационные лекции</i></p> <p><i>Лекции-дискуссии</i></p> <p><i>Лабораторные и практические занятия</i></p> <p><i>Семинар</i></p> <p><i>Творческое задание</i></p> |

5 Контроль и оценка качества освоения учебного модуля

Контроль качества освоения студентами УМ и его составляющих осуществляется непрерывно в течение всего периода обучения с использованием балльно-рейтинговой системы (БРС), являющейся обязательной к использованию всеми структурными подразделениями университета.

Для оценки качества освоения модуля используются формы контроля: текущий – регулярно в течение всего семестра; рубежный – на девятой неделе семестра; семестровый – по окончании изучения УМ.

Оценка качества освоения модуля осуществляется с использованием фонда оценочных средств, разработанного для данного модуля, по всем формам контроля в соответствии с положением от 25.03.2014 «Об организации учебного процесса по основным образовательным программам высшего образования» и положение о «О фонде оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации, студентов и итоговой аттестации выпускников» от 25.06.2013 г.

Содержание видов контроля и их график отражены в технологической карте учебного модуля (Приложение Б).

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебного модуля представлено **Картой учебно-методического обеспечения** (Приложение В)

7 Материально-техническое обеспечение дисциплины

При изучении модуля широко используются наглядные пособия (плакаты, муляжи сельскохозяйственных животных,.), обучающие программы, учебные фильмы,). Лекционный курс.

Для выполнения лабораторно-практических работ необходима лаборатория (кабинет) с соответствующим лабораторным оборудованием. Минимальный перечень оборудования включает: мультимедийный проектор, плакаты, раздаточный материал, муляжи разных сельскохозяйственных животных, раздаточные материалы

2. Материально - техническое обеспечение дисциплины Минимальный перечень оборудования для лабораторно- практических занятий:

- A. Мультимедийный проектор
- B. Инструменты для взятия промеров животных;
- C. Инструменты для мечения животных
- D. ГПК разных видов животных и пород
- E. Счётная техника
- F. Документация зоотехнического и племенного учёта животных;
- G. Каталоги выдающихся животных и др.

3. Для наиболее эффективного усвоения отдельных тем целесообразно проводить выездные занятия в ОАО «Бовис» по племенной работе, ВНИИГРЖ, ФГУП «Невское», ведущие племрепродукторы Новгородской области и племенные заводы Ленинградской области.

На кафедре животноводства создана лаборатория по биотехнологии воспроизводства

Обеспечение лабораторных и практических занятий оборудованием и наглядными пособиями

| Темы лабораторно-практических занятий | ЛЗ |
|--|------------|
| УЭМ 1. Селекция ЛР 1. Количественные и качественные хозяйственно-полезные признаки, животных и птицы. | D, E,F,G, |
| ЛР 2. Использование биометрии в селекции. | E, D,F,G |
| ЛР 3. Изучение разнообразия признаков в популяции. | A, B, E, D |

| | |
|---|------------------|
| ЛР 4. Изучение взаимосвязи между признаками. | A, B, E, D |
| ЛР 5. Регрессия, расчет коэффициента регрессии. +К.Р. | A, F, G |
| ЛР 6. Наследуемость различных хозяйственно-биологических признаков сельскохозяйственных животных. | A, F, G |
| УЭМ 2. Племенное дело в животноводстве | |
| ЛР 7. Характеристика стада крупного рогатого скота по породному и классному составу. | A, D, F, G |
| ЛР 8. Анализ стада по молочной продуктивности | A, D, F, G |
| ЛР 9. Оценка быков-производителей по качеству потомства | D, E, F, G |
| ЛР 10 Дисперсионный анализ наследуемости | E, F, G |
| ЛР 11 Анализ генеалогической структуры стада | E, F, G |
| УЭМ 1 Селекция ПР 1. 1 Оценка и отбор животных по фенотипу и генотипу. | E, F, G |
| ПР 2. Подбор животных. | A, E, F, G |
| ПР 3. Методы селекции, направленные на совершенствование существующих пород животных. | A, B, D, E, F, G |
| ПР 4. Определение эффекта селекции. | E, F, G |
| УЭМ 2 Племенное дело: ПР 5. Племенной учет. | C, D, F, G |
| ПР 6. Отбор животных в племенное ядро и план подбора. | D, E, F, G |
| ПР 7. Применение ЭВМ и программ для обработки данных племенного учёта. | A, E |

Приложения (обязательные):

А– Методические рекомендации по организации изучения учебного модуля

Б – Технологическая карта

В–Карта учебно-методического обеспечения УМ

Приложение В
(обязательное)

Паспорта компетенций учебного модуля «Селекция и племенное дело в животноводстве»: ОПК-4, ПК-7, ПК-10

ОПК -4 – способностью использовать достижения науки в оценке качества кормов и продукции, в стандартизации и сертификации племенных животных.

| Уровни | Показатели | Оценочная шкала | | |
|--------------------|---|--|--|---|
| | | удовлетворительно | хорошо | отлично |
| Повышенный уровень | Знает содержания ГОСТов по основным видам кормов и животноводческой продукции, в стандартизации и сертификации племенных животных | Обнаруживает серьезные пробелы знаний по сути, изложенной в соответствующих ГОСТах | Знания в целом достаточные, но путается в цифровых значениях ГОСТов | Обнаруживает уверенные знания по вопросам ГОСТов на корма и животноводческую продукцию |
| | Глубокое знание и научное объяснение роли достижений генетики и селекции в селекционно-племенном процессе | Знает о научных достижениях, способствующих получению высокопродуктивных племенных животных | Может объяснить необходимость применения научных достижений в племенной работе | Демонстрирует готовность к использованию научных достижений в профессиональной деятельности |
| | Знает - современные технологии консервирования и хранения продуктов животноводства; - порядок реализации продуктов переработки; - стандартизацию и сертификацию продуктов животноводства и их переработку. | Испытывает затруднения при описании современных технологий консервирования и хранения продуктов животноводства, порядка реализации продуктов переработки, стандартизации и сертификации продуктов животноводства и их переработки. | Допускает неточности в описании современных технологий консервирования и хранения продуктов животноводства, порядка реализации продуктов переработки, стандартизации и сертификации продуктов животноводства и их переработки. | Демонстрирует целостное представление о современных технологиях консервирования и хранения продуктов животноводства, порядке реализации продуктов переработки, стандартизации и сертификации продуктов животноводства и их переработки. |
| | Умеет оформлять первичную документацию по вопросам качества кормов и животноводческой продукции | Слабое владение вопросами оформления первичной документации | Не совсем уверенное владение навыками заполнения первичной документации | Уверенно владеет вопросами оформления первичной документации |
| | Умеет прогнозировать последствия применения достижений биологической науки в профессиональной деятельности с точки зрения селекционных процессов в животноводстве | При внешней мотивации осуществляет прогноз по установленному показателю | Показывает способность к прогнозу на основе полученных знаний | Может самостоятельно осваивать новые аспекты племенного дела |
| | Умеет применять достижения науки и передовой практики для получения знаний по технологии переработки продуктов животноводства | Демонстрирует понимание необходимости применять достижения науки и передовой практики по технологии переработки продуктов | Демонстрирует способность к применению достижений науки и передовой практики по технологии переработки продуктов | Способен применять достижения науки и передовой практики по технологии переработки продуктов животноводства |

| | | | | |
|--|---|---|--|--|
| | | животноводства | животноводства | |
| | Владеет практическими методиками оценки качества кормов, в стандартизации и сертификации племенных животных | Не владеет в должной мере методиками оценки качества кормов, в стандартизации и сертификации племенных животных | Испытывает ряд незначительных затруднений в оценке качества кормов, в стандартизации и сертификации племенных животных | Свободно владеет методиками оценки качества кормов, в стандартизации и сертификации племенных животных |
| | Владеет современными методами проведения исследований по оценке безопасности продуктов животноводства | Неуверенно владеет навыками оценки качества продукции | В целом ориентируется, но испытывает ряд незначительных затруднений в оценке качества продукции | Уверенно владеет практическими навыками оценки качества продукции с присвоением класса качества |

ПК- 7 - способностью разрабатывать и проводить мероприятия по увеличению различных производственных показателей животноводства

| Уровни | Показатели | Оценочная шкала | | |
|--------------------|--|--|--|---|
| | | удовлетворительно | хорошо | отлично |
| Повышенный уровень | Знает правила и принципы планирования мероприятий по увеличению различных производственных показателей животноводства | Обнаруживает неполные знания правил и принципов планирования мероприятий по увеличению различных производственных показателей животноводства | В целом имеет адекватное представление о правилах и принципах планирования мероприятий по увеличению различных производственных показателей животноводства | Демонстрирует высокий уровень знаний правил и принципов планирования мероприятий по увеличению различных производственных показателей животноводства |
| | Умеет планировать и проводить мероприятия по увеличению различных производственных показателей животноводства | Испытывает затруднения при планировании и проведении мероприятий по увеличению различных производственных показателей животноводства | Может планировать деятельность, ее ключевые процессы | Результативно планирует производственные показатели животноводства |
| | Владеет способностью разрабатывать и проводить мероприятия по увеличению различных производственных показателей животноводства | С трудом владеет способностью разрабатывать и проводить мероприятия по увеличению различных производственных показателей животноводства | В целом способен разрабатывать и проводить мероприятия по увеличению различных производственных показателей животноводства | Качественно и полно оценивает результат деятельности, эффективно разрабатывает и проводит мероприятия по увеличению различных производственных показателей животноводства |

ПК – 10 способностью владеть методами селекции, кормления и содержания различных видов животных и технологиями воспроизводства стада.

| Уро вни | Показатели | Оценочная шкала | | |
|--------------------|--|--|--|--|
| | | удовлетворительно | хорошо | отлично |
| Повышенный уровень | Знает методы оценки продуктивных качеств животных | Имеет знания фрагментарные или устаревшего характера | Допускает неточности при формулировке знаний | Имеет целостное представление о биологической основе оценки продуктивных качеств животных |
| | Знает о роли селекционно-генетических достижений в совершенствовании племенных и продуктивных качеств животных | Имеет слабое представление о причинно-следственных связях между достижениями науки и оценкой племенной ценности животных | Способен указать на факторы, указывающие на причинно-следственную связь | Способен установить взаимосвязь между фактором и его следствием в формировании продуктивных и племенных качеств животных |
| | Умеет вычислять селекционно-генетические параметры | Может применять полученные знания для понимания селекционно-генетических параметров | Способен вычислять селекционно-генетические параметры | Способен к обоснованию принятия решений о назначении животного на основе селекционно-генетических параметров |
| | Умеет обосновывать научные достижения в оценке качества кормов и продукции, прогнозировать племенную ценность животных | Способен перечислить биологические особенности и закономерности формирования высокой продуктивности животных | Может применять полученные знания для понимания современных методов селекции | Умеет использовать достижения науки в теории и на практике (оценка качества кормов и животноводческой продукции) |
| | Владеет способностью использовать достижения науки в оценке качества кормов и животноводческой продукции | Не ориентируется в массе инноваций в области оценки качества кормов и животноводческой продукции | Слабо ориентируется в вопросах новейших достижений в области оценки качества кормов и животноводческой продукции | Свободно ориентируется и способен использовать достижения науки в области качества кормов и животноводческой продукции |
| | Владеет навыками работы с племенной документацией | Способен использовать в профессиональной деятельности данные племенной документации | Способен заполнять по готовым данным племенную документацию | Способен составить полностью необходимую документацию |
| | Владеет способами сбора и анализа информации в области | Неуверенно владеет способами сбора и анализа информации | В целом ориентируется, но испытывает ряд незначительных затруднений в оценке способов сбора и анализа | Уверенно владеет практическими навыками оценки способов сбора и анализа информации |

Методические рекомендации по организации изучения учебного модуля «Селекция и племенное дело в животноводстве»
1 Общие рекомендации для организации учебного процесса при освоении учебного модуля

Процесс изучения учебного модуля складывается из нескольких этапов.

Первым из них является **восприятие** предмета, которое связано с выделением его из фона и определением его существенных свойств. На этом этапе в основном применяется *объяснительно-иллюстративный метод обучения*. Студенты получают знания на лекции, из учебной или методической литературы, через экранное пособие в "готовом" виде. Воспринимая и осмысливая факты, оценки, выводы, студенты остаются в рамках репродуктивного (воспроизводящего) мышления. В дисциплине данный метод находит применение для передачи большого массива информации в информационных лекциях, лекциях по технологии «Знал – узнал – хотел бы узнать».

Этап **осмысления**, на котором происходит усмотрение наиболее существенных вне- и внутрисубъектных связей и отношений. Используется *репродуктивный метод обучения*, при котором деятельность обучаемых носит алгоритмический характер, т.е. выполняется по инструкциям, предписаниям, правилам в аналогичных, сходных с показанным образцом ситуациях. Этот метод используется при выполнении лабораторных работ, работ первого уровня разноуровневых заданий.

Этап **формирования** знаний предполагает процесс запечатления и *запоминания* выделенных свойств и отношений в результате многократного их восприятия и фиксации. Используется выполнение разноуровневых работ, написание тестов и контрольных работ.

Этап активного **воспроизведения** субъектом воспринятых и понятых существенных свойств и отношений. Для перехода на этот уровень вводится кейс-задание.

Этап **преобразования** знаний связан либо с включением вновь воспринятого знания в структуру прошлого опыта, либо с использованием его в качестве средства построения или выделения другого нового знания. Студенты выполняют творческое задание, оцениваемое как экзамен.

Таким образом, знание проходит путь от первичного осмысления и буквального воспроизведения, далее:

- к пониманию (пороговый уровень формирования компетенции);
- применению знаний в знакомых и новых условиях (базовый уровень);
- оцениванию самим учеником полезности, новизны этого знания (повышенный уровень)

Использование разнообразных интерактивных технологий обучения является логическим продолжением общей образовательной стратегии учебного модуля, суть которой выражается в комплексном действии трех основных методов обучения: модульно-рейтинговое, проблемное и развивающее обучение.

2 Методические рекомендации по теоретической части учебного модуля «Селекция и племенное дело в животноводстве»

2.1 Используемые технологии

Тематическая программа первых разделов лекционного блока включает наиболее общие вопросы, по которым студенты имеют подготовку по дисциплинам естественнонаучного блока «Генетика и биометрия», профессионального блока «Скотоводство», «Свиноводство», «Птицеводство» и др. В связи с этим лекционный

материал предпочтительно организовать в виде использования следующих образовательных технологий:

- ✓ знал – узнал – хотел бы узнать;
- ✓ информационная лекция должна основываться на современных взглядах на селекционно-генетические концепции;
- ✓ лекция-презентация;
- ✓ лекция-дискуссия;

Знал – узнал – хотел бы узнать (ЗХУ)

Эта стратегия подразумевает наглядный процесс работы с информацией и очень удобна для организации обратной связи с преподавателем. Условием полноценности работы таким методом является обсуждение и сверка результатов. Такая работа выполняет установочную функцию на возможность дальнейшей самостоятельной исследовательской работы.

Информационная лекция

Информационная лекция используется при изучении таких тем, которые требуют создания ориентировочной базы для организации последующих интерактивных способов обучения и усвоения необходимого материала. В ходе информационной лекции студентам предполагается изложить необходимые сведения по теме, которые подлежат запоминанию и осмыслению, а также дальнейшему использованию во время подготовки к практическим занятиям.

Информационную лекцию рекомендуется использовать при освещении небольшого по объему и не сложного для освоения теоретического материала по темам: основы биотехнологии и генной инженерии, генетика популяций

Лекция-презентация

Темы, которые информационно насыщены и содержат множество теоретических положений, рекомендуется преподавать с помощью лекции-презентации, позволяющей активно использовать различные схемы, таблицы, позволяющие скомпоновать и наглядно представить сложный теоретический материал на слайдах. С помощью информационных технологий и мультимедийного оборудования существует возможность применять в процессе обучения графические, схематические и иные способы организации учебного материала и тем самым увеличить возможности образовательного эффекта. Кроме того, лекция-презентация предоставляет возможность наглядно продемонстрировать визуальные элементы и объекты. Такой метод информации целесообразно использовать при изучении современных методов селекции.

Лекция-дискуссия

Лекция-дискуссия используется в учебном процессе при изучении темы, которая требует непосредственного контакта студента с тематикой и глубокого ее осмысления. Темой для лекции-дискуссии должен быть такая проблема, которая не имеет однозначной оценки, которой посвящен спектр научных объяснений и альтернативных вариантов ее разрешения. Кроме того, рекомендуется использовать такого рода лекцию в освещении темы, имеющей непосредственное отношение к современной ситуации, затрагивающей профессиональные и *общекультурные взгляды студентов*: биометрия и её применение в генетике и селекции животных.

2.2 Принципы обучения

Существует несколько принципов обучения:

- целенаправленности;
- воспитания и обучения в реальной деятельности;
- развивающего и воспитывающего характера обучения;
- научности содержания и методов учебного процесса;
- систематичности и последовательности;
- сознательности, творческой активности и самостоятельности;
- наглядности;
- доступности;

- прочности;
- рационального сочетания коллективных и индивидуальных форм и способов учебной работы;
- единства требовательности и уважения к личности студента.

Преподаватель дисциплины должен постоянно реализовать эти принципы в процессе обучения.

2.3 Методы обучения

При обучении дисциплине «Селекция и племенное дело в животноводстве» применяются следующие методы обучения:

2 по внешним признакам деятельности преподавателя и учащихся:

- ✓ лекция;
- ✓ рассказ;
- ✓ инструктаж;
- ✓ демонстрация;
- ✓ работа с книгой и документацией. .

- по источнику получения знаний:

- словесные;

- наглядные:

1. демонстрация плакатов, схем, таблиц, диаграмм, моделей;
2. использование технических средств (персональных компьютеров);
3. просмотр видео и презентаций;
4. практические:
5. практические задания;
6. тренинги.

При объяснительно-иллюстративном методе обучения студенты получают знания на лекции, из учебной или методической литературы, через экранное пособие в "готовом" виде. Воспринимая и осмысливая факты, оценки, выводы, студенты остаются в рамках репродуктивного (воспроизводящего) мышления. В дисциплине данный метод находит применение для передачи большого массива информации.

При репродуктивном методе обучения деятельность обучаемых носит алгоритмический характер, т.е. выполняется по инструкциям, предписаниям, правилам в аналогичных, сходных с показанным образцом ситуациях. Этот метод используется при проведении практических занятий.

При методе проблемного изложения преподаватель, прежде чем излагать материал, ставит проблему, формулирует познавательную задачу, а затем, раскрывая систему доказательств, сравнивая точки зрения, различные подходы, показывает способ решения поставленной задачи. Студенты как бы становятся свидетелями и соучастниками научного поиска. Такой подход широко используется при проведении семинаров.

2.4 Литература, рекомендуемая для освоения модуля

Дополнительная литература

1. Суллер И. Введение в селекцию сельскохозяйственных животных. – СПб, 2001.- 140 с.
2. Плохинский Н. Руководство по биометрии для зоотехников.- М.: Колос, 1969. 278 с.
3. Эрнст Л.К. Проблемы селекции и биотехнологии сельскохозяйственных животных. –М., 1995.- 359 с.
4. Басовский Н.З. и др. Крупномасштабная селекция в животноводстве / Н. Басовский, В. Буркай, В.Власов.- К.: Ассоциация «Украина», 1994.- 374 с.
5. Эрнст Л.К. Генетические основы селекции сельскохозяйственных животных. - М.: РАСХН, ВГНИИ животноводства. - 2004. - 733 с.
6. Емельянов Е.Г. Сохранение генофонда крупного рогатого скота костромской породы.- С.-Пб, 2003.
7. Инструкция по бонитировке крупного рогатого скота молочных и молочно-мясных

пород. Москва. 1972. 24 с.

8. Крамаренко Н.М. Выращивание, содержание и племенное использование быков. Москва, 1971.
9. Суллер И.Л., Введение в селекцию сельскохозяйственных животных, г.Санкт-Петербург. Изд. ЗАО «Крисмас». 2001. 140 с.
10. Хэммонд Д. Биологические проблемы животноводства. Москва, 1964. Эрнст Л.К. Современные методы совершенствования молочного скота., М., Колос. 1972.
11. Шуклина А.Ю. Повышение генетического потенциала продуктивности айрширского скота в различных условиях Северо-запада России.НовГУ им. Ярослава Мудрого. - Великий Новгород, 2011. 151 с.

Периодические издания:

1. Зоотехния. – М.: КолосС.
2. Племенное дело. Изд-во ВНИИ плем.
3. Достижения науки и техники АПК.
4. Генетика и селекция животных. (реферативный журнал).
5. Молочное и мясное скотоводство. – М.: КолосС.
6. Животноводство России. – М.: КолосС.

Программное обеспечение

Естественно-научный образовательный портал <http://www.en.edu.ru/>

Федеральный портал «Российское образование» <http://www.edu.ru/>

Интернет-тренажёры в сфере образования <http://www.i-exam.ru/>

3 Методические рекомендации по практической части учебного модуля «Селекция и племенное дело в животноводстве»

3.1 Используемые технологии

Для закрепления теоретических знаний и отработки навыков и умений, способности обобщать знания и применять их при решении конкретных задач используется практическая работа, которая может включать расчётные задания, построение схем, таблиц отчётной документации и т.д.

Для проведения практических работ по данному модулю предусмотрено решение задач на закрепление закономерностей наследования признаков при половом размножении. Для закрепления умений используются кейс-задания.

Решение задач

Позволяют студенту самостоятельно регулировать свой рейтинг. Выполнение обязательного минимального уровня (Задание 1) подразумевает пороговый уровень освоения темы. Выполнение дополнительного Задания 2 оценивается как стандартный уровень освоения темы, Задания 3 (творческого характера) – как эталонный уровень.

Рекомендуется для проведения практических работ по теме модуля «Применение биометрии в селекции животных».

Семинар

Проведение семинаров с использованием проблемной ситуации ставит целью увеличить способы активного постижения учебного материала, что позволяет в итоге повысить мотивацию обучения студентов.

В данном учебном модуле планируется подготовка сообщений для семинара по УЭМ 1 «Современные методы селекции сельскохозяйственных животных», по УЭМ 2 «Пути и методы совершенствования пород, стад, линий, типов, породных групп сельскохозяйственных животных».

Кейс-задания

Внедрение метода case-study в практику высшего профессионального образования в настоящее время является весьма актуальной, что обусловлено двумя тенденциями:

- первая вытекает из общей направленности развития образования, его ориентации не столько на получение конкретных знаний, сколько на формирование профессиональной компетентности, умений и навыков мыслительной деятельности, развитие способностей личности, среди которых особое внимание уделяется способности к обучению, смене парадигмы мышления, умению перерабатывать огромные массивы информации;

- вторая вытекает из развития требований к качеству специалиста, который, помимо удовлетворения требованиям первой тенденции, должен обладать также способностью оптимального поведения в различных ситуациях, отличаться системностью и эффективностью действий в условиях кризиса.

Работу целесообразно проводить в малых группах.

В данном модуле целесообразно применять кейс-метод для отработки умений по теме раздела «Планирование селекционно-племенной работы»: *Творческое задание*

Направлено на формирование (нестандартного) подхода к решению поставленной задачи. Способствует развитию способностей личности, которые необходимы в профессиональной деятельности, среди которых самостоятельность, умение отстаивать собственное мнение, достижение поставленных целей, умение анализировать конкретную ситуацию и формирование правильных выводов.

3.2 Литература, рекомендуемая для освоения практической части модуля Методические разработки

1. Жебровский Л.С. Селекция животных: Методические рекомендации / Л.С. Жебровский, Е.Г. Емельянов, В.С. Грачев /под ред. акад. Л.С. Жебровского.- Новгород.- В.Новгород, 2011.- 40 с. (Электронная версия).
2. Емельянов Е.Г., Шуклина А.Ю. Селекция сельскохозяйственных животных: Методические указания для самостоятельной работы студентов очного и заочного отделения направления 111100.62 –Зоотехния.- Нов ГУ.им. Ярослава Мудрого. -В. Новгород, «Библиотех», 2013. 13 с. /Электронная версия.
3. Емельянов Е.Г., Шуклина А.Ю.Селекция сельскохозяйственных животных: Рабочая тетрадь для студентов очного и заочного отделения направления 111100.62 – Зоотехния.- Нов ГУ.им. Ярослава Мудрого. -В. Новгород, «Библиотех», 2013.48 с. /Электронная версия.

4 Методические рекомендации по проведению лабораторных работ учебного модуля «Селекция и племенное дело в животноводстве»

3.1 Используемые технологии

Основным направлением лабораторных работ является закрепление теоретического материала. Материально-техническое обеспечение предусмотрено рабочей программой модуля для выполнения лабораторных работ (Приложение Б)

3.2 Литература, рекомендуемая для освоения лабораторной части модуля

Список дополнительной литературы:

Список методических указаний:

1. Емельянов Е.Г., Шуклина А.Ю.Селекция сельскохозяйственных животных: Методические указания для самостоятельной работы студентов очного и заочного отделения направления 36.03.02–Зоотехния.- Нов ГУ.им. Ярослава Мудрого. -В. Новгород, «Библиотех», 2013. 13 с. /Электронная версия.
2. Емельянов Е.Г., Шуклина А.Ю.Селекция сельскохозяйственных животных: Рабочая тетрадь для студентов очного и заочного отделения направления 36.03.02–Зоотехния.- Нов ГУ.им. Ярослава Мудрого. -В. Новгород, «Библиотех», 2013.48 с. /Электронная версия.

5 Рекомендации по использованию ФОС при освоении модуля

Система оценки накопительного типа, основанного на рейтинговых изменениях, отражает успеваемость, творческий потенциал, психологическую и педагогическую характеристику. В основе контроля знаний лежит комплекс мотивационных стимулов, среди которых **своевременная** и **систематическая** оценка результатов труда студента в точном соответствии с реальными достижениями учащихся, система поощрения успевающих. Помимо оценки уровня усвоения знаний, это метод системного подхода к изучению дисциплины.

При оценке каждого из видов работ учитываются:

1. *Знание (пороговый уровень освоения компетенции)* (факты, терминология, теория, методы, принципы).
2. *Понимание (базовый уровень освоения компетенции в области знаний)* (связи между явлениями, преобразование материала, описание следствий, вытекающих из данных).
3. *Применение (базовый уровень освоения компетенции в области умений стандартного качества)* (использование понятий, принципов, правил в конкретных ситуациях).
4. *Анализ (базовый уровень освоения компетенции в области умений эталонного качества)* (выделение скрытые предположения, существенных признаков, логики рассуждения).
5. *Синтез (повышенный уровень освоения компетенции)* (написание самостоятельной работы, решение проблемы с опорой на знания из разных областей)

При оценке освоения учебного модуля применяются:

1. **Наблюдение за учебной работой** (*инициативность студента*). Этот метод позволяет составить представление о том, как воспринимается и осмысливается изучаемый материал, в том числе теоретический материал. В частности показательна инициативность студента при лекциях «Знал – узнал – хотел бы узнать» и проблемных лекциях.
2. **Практические работы**. Для закрепления теоретических знаний и отработки навыков и умений, способности применять знания при решении конкретных задач используется практическая работа, которая может включать задания, построения схемы, таблицы и т.д. Предусмотрены разноуровневые задания для того, чтобы студент сам мог регулировать уровень своего рейтинга.
3. **Лабораторные работы**. Лабораторные работы по селекции и племенному делу предусматривают работу с данными первичной документации зоотехнического и племенного учёта. Основным оценочным критерием является умение студентов статистически обрабатывать фактический материал, формулировка выводов, оформление рабочей тетради.
4. **Контрольная работа**. После прохождения первого раздела «Селекция» проводится в письменной форме рубежная проверка и оценка знаний учащихся.
5. **Кейс-задания**. Тема «Использование биометрии в селекции» максимально приближает студентов к пониманию использования селекционно-генетических аспектов в профессиональной деятельности, важно актуализировать и проконтролировать полученные умения. Студентам предлагают осмыслить реальную жизненную ситуацию, описание которой одновременно отражает не только какую-либо практическую проблему, но и актуализирует определенный комплекс знаний, который необходимо усвоить при разрешении данной проблемы.
6. **Семинар**. Предусматривает подготовку студентов к теоретическому контролю в форме устного характера по заданной тематике. В разделе «Селекция» такой метод целесообразен по теме «Современные методы селекции животных», в разделе «Племенное дело в животноводстве» по теме «Пути и методы совершенствования пород, стад, линий, типов, породных групп».
7. **Самостоятельная работа**. Самостоятельная работа над подготовкой к занятиям, включая написание конспектов лекций, полное оформление отчётов по лабораторным и практическим занятиям и подготовку к их защита, подготовка сообщений для семинара, подготовка к контрольным работам и тестированию, а также выполнение кейс - заданий

повышенной сложности (творческого характера) повышает мотивацию на дальнейшее получение знаний. Для самостоятельного контроля знаний по темам модуля УЭМ-1 целесообразно проработать следующие вопросы:

Вопросы для текущего контроля по темам

УЭМ 1 Селекция

Тема 1.

1. Определение селекции как науки. Происхождение термина «селекция».
2. Хозяйственно-полезные признаки разных видов животных.
3. Связь селекции с другими науками.
4. Количественные и качественные признаки разных видов сельскохозяйственных животных.

Тема 2.

1. Наследственность. Виды наследственности.
2. Изменчивость. Виды изменчивости.
3. Наследуемость основных хозяйственно-полезных признаков животных.
4. Характер наследования качественных и количественных признаков.

Тема 3.

1. Биометрия и её применение в селекции животных.
2. Разновидности совокупностей и выборок.
3. Расчёт средней арифметической для малой выборки.
4. Расчёт средней арифметической для большой выборки.
5. Средняя взвешенная (расчёт и примеры применения).
6. Изменчивость хозяйственно-полезных признаков.
7. Методика построения вариационного ряда.
8. Построение вариационной кривой. Типы вариационных кривых.
9. Размах изменчивости.
10. Среднее квадратическое отклонение. Правило трёх сигм.
11. Коэффициент изменчивости и его использование в селекции.
12. Дать определение понятиям «наследование», «наследственность» и «наследуемость».
13. Взаимосвязь между признаками. Значение корреляционных связей в селекции.
14. Расчёт коэффициента корреляции для малых и больших выборок.
15. Повторяемость и её значение для селекции.
16. Регрессия и её использование в селекции.

Тема 4.

1. Понятия «Популяция» и «Чистая линия».
2. Естественный и искусственный отбор. Формы естественного отбора.
3. Порода. Классификация пород по направлению продуктивности.
4. Структура породы.
5. Принципы породного районирования.

Тема 5.

1. Отбор животных и его значение в селекции.
2. Виды отбора и их значение в эволюционном процессе.
3. Основные селекционные признаки и методы их контроля.
4. Косвенный отбор и его значение.
4. Факторы, влияющие на эффективность селекции.
5. Селекционное плато
6. Принципы группировки животных при искусственном отборе.
7. Количественные и качественные признаки и признаки с пороговым проявлением
8. Расчёт эффекта селекции.

Тема 6.

1. Гомогенный подбор.
2. Гетерогенный подбор.

3. Селекционное значение подбора.

4. Взаимосвязь отбора и подбора.

Тема 7

1. Факторы, влияющие на эффективность селекции.

2. Селекционный дифференциал. Расчёт SD для маточного поголовья и производителей.

3. Расчёт эффекта селекции.

4. Селекционное плато.

5. Методы повышения эффективности селекции в молочном и мясном скотоводстве.

6. Значение кормовой базы для проведения эффективной селекционно-племенной работы в животноводстве.

Тема 8

1. Чистопородное разведение.

2. Вводное скрещивание.

3. Поглощающее скрещивание.

4. Воспроизводительное скрещивание.

5. Гибридизация животных.

6. Эффект гетерозиса и его использование в промышленном скрещивании.

7. Современные методы воспроизводства с.-х. животных. Трансплантация зигот.

8. Методы сохранения генофонда животных. Генофондные хозяйства.

Тема 9

1. Предпосылки возникновения крупномасштабной селекции.

2. Элементы крупномасштабной селекции.

3. Значение отбора производителей для эффективности селекции.

4. Основные этапы отбора производителей.

5. Принципы подбора животных при крупномасштабной селекции.

6. Оптимизация воспроизводства стада.

7. Применение в крупномасштабной селекции достижений других областей науки и техники.

8. Система СЕЛЭКС.

УЭМ 2 Племенное дело

Тема 10

1. Организация племенной работы в молочном животноводстве. Функции составных частей племенной службы.

2. Задачи племенной службы в различных отраслях животноводства на современном этапе.

3. Роль племенных заводов, племенных репродукторов и племенных хозяйств для совершенствования селекционно-племенной работы с породой.

4. Племярепродукторы и племяхозяйства Новгородской области и результативность их работы.

5. Основные показатели работы ведущих племязаводов РФ по разведению чёрно-пёстрой и айрширской породы.

Тема 11

1. Племенная база молочного скотоводства РФ.

2. Племенная база мясного скотоводства.

3. Племенная база в птицеводстве.

4. Племенная база овцеводства и козоводства.

5. Основные показатели продуктивности и племенной ценности основных пород сельскохозяйственных животных (по данным ВНИИПЛЕМ)

6. Принципы породного районирования.

7. Породы КРС районированные для Новгородской области.

Тема 12

1. Мечение сельскохозяйственных животных.

2. Основные формы зоотехнического и племенного учёта.
3. Выставки и выводки животных и их значение для совершенствования племенного дела.
4. Государственные племенные книги. Положение о ГПК.

Тема 13

1. Чистопородное разведение как метод сохранения ценного генофонда пород.
Значение для селекции сельскохозяйственных животных.
2. Разведение по линиям и семействам в молочном скотоводстве.
3. Методы селекционной работы по созданию новых пород при гетерогенном отборе.
4. Метод улучшения местного скота «в себе».
5. Поглонительное (преобразовательное) скрещивание.
6. Заводское (воспроизводительное) скрещивание.
7. Гибридизация. Практическое значение в селекции животных.
8. Методы селекции по сохранению пород.
9. Вводное скрещивание (прилитие крови).
10. Трансплантация зигот.
11. Промышленное скрещивание.
12. Переменное (ротационное) скрещивание.
13. Программа совершенствования основных пород, разводимых в РФ.

Тема 14

1. Значение оценки животных для селекционной работы.
2. Оценка животных по фенотипу.
3. Оценка животных по генотипу.
4. Родословные и их значение в племенной работе.
5. Оценка животных по боковым родственникам.
6. Оценка животных по качеству потомства.
7. Оценка животных по собственной продуктивности и её значение в селекции.
8. Генотипические факторы, влияющие на точность оценки племенной ценности животных.
9. Паратипические факторы, влияющие на точность оценки племенной ценности животных.

Тема 15

1. Продуктивные и биологические особенности мясного скота.
2. Основные и дополнительные селекционные признаки мясного скота.
3. Оценка генотипа скота.
4. Отбор и подбор в мясном скотоводстве.
5. Гетерозис и гибридизация в мясном скотоводстве.
6. Комплексная оценка мясного скота – бонитировка.
7. Особенности селекционной работы в племенных и товарных стадах.
8. Основные селекционируемые признаки свиней и методы их оценки.
9. Основные и дополнительные селекционные признаки и их наследование у овец.
10. Система селекционно-племенной работы в птицеводстве.

Тема 16

1. Разработка и оптимизация программы селекции в породе.
2. Модель оценки прогноза генетической эффективности программы селекции.
3. Принципы составления плана племенной работы по породе и отдельному стаду.
4. Особенности селекционно-племенной работы в товарных и племенных стадах.
5. Планирование показателей производства при расширенном воспроизводстве стада.

Примерные темы рефератов

1. Генеалогический анализ стада крупного рогатого скота, свиней, лошадей по конкретному хозяйству.
2. Значение инбридинга в племенной работе.

| | | | | | | | |
|----|-----------------|--------------------------------------|---------------------------------|---------------------------|---------------------------------------|----------------|-----------------------|
| 1 | молочного скота | экстерьеру и конституции | чистопородное разведение | крс молочных пород | средняя арифметическая | гомогенный | молочном скотоводстве |
| 2 | мясного скота | фенотипу | вводное скрещивание | крс мясных пород | средняя взвешенная | гетерогенный | мясном скотоводстве |
| 3 | свиней | продуктивности | воспроизводительное скрещивание | каракульских овец | коэффициент изменчивости | возрастной | свиноводстве |
| 4 | овец | воспроизводительным качествам | поглоительное скрещивание | тонкорунных овец | стандартное отклонение | индивидуальный | овцеводстве |
| 5 | лошадей | происхождению | промышленное скрещивание | верховых пород лошадей | коэффициент регрессии | групповой | конеvodстве |
| 6 | с.-х. птицы | родословной | переменное скрещивание | кур | коэффициент фенотипической корреляции | внутрилинейный | птицеводстве |
| 7 | прудовых рыб | качеству потомства | гибридизация | песцов | коэффициент генетической корреляции | кросс линий | прудовом рыбководстве |
| 8 | пчёл | генотипу | аутбридинг | собак | коэффициент наследуемости | корректирующий | козоводстве |
| 9 | пушных зверей | боковым родственникам | инбридинг | тяжелопярых пород лошадей | коэффициент повторяемости | улучшающий | звероводстве |
| 10 | служебных собак | морфофункциональным качествам вымени | разведение по линиям | норок | селекционный дифференциал | экологический | собаководстве |

8. **Экзамен.** Для допуска к экзамену студент должен выполнить требования для базового уровня компетенций ОПК-4, ПК-7, ПК-10. Проводится в традиционной форме по утверждённым на заседании кафедры билетам, составленным на основании вопросов по изучаемым темам.

Экзаменационные вопросы

1. Популяционная генетика. История развития.
2. Особенности генетических (панмиктических) популяций
3. Изменение генетической структуры популяции. Факторы, вызывающие изменение генетической структуры популяции.
4. Открытая и замкнутая популяция в животноводстве.
5. Естественный отбор как движущая сила эволюции. Эффективность естественного отбора.
6. Формы естественного отбора.
7. Искусственный отбор. Факторы, влияющие на эффективность искусственного отбора.
8. Методы искусственного отбора.
9. Селекционное плато. Группировка животных при искусственном отборе.
10. Бонитировка. Задачи и этапы бонитировки разных видов сельскохозяйственных животных.
11. Группировка маточного стада по качеству.
12. Количественные и качественные признаки отбора.
13. Пороговые признаки отбора.

14. Основные селекционные, хозяйственно-полезные показатели при отборе в молочном скотоводстве.
15. Основные селекционные, хозяйственно-полезные показатели при отборе в мясном скотоводстве.
16. Основные селекционные, хозяйственно-полезные показатели при отборе в свиноводстве.
17. Основные селекционные, хозяйственно-полезные показатели при отборе в птицеводстве.
18. Показатели воспроизводительной способности и их значение в селекционно-племенной работе.
19. Отбор по генотипу и фенотипу.
20. Отбор по экстерьеру и конституции.
21. Отбор по продуктивным качествам.
22. Оценка продуктивных качеств по интерьеру.
23. Оценка и отбор по происхождению.
24. Оценка и отбор животных по качеству потомства.
25. Основные селекционно-генетические параметры хозяйственно-полезных признаков продуктивности с.-х. животных и их значение в селекционно-племенной работе.
26. Наследуемость признака. Значение коэффициентов наследуемости, признаков отбора для селекционной работы.
27. Корреляция между признаками отбора. Направление, типы и степень корреляционной связи.
28. Повторяемость признаков отбора.
29. Косвенный отбор в животноводстве.
30. Изменчивость признаков отбора. Виды изменчивости.
31. Оценка племенной ценности животных по фенотипу.
32. Оценка племенной ценности животных по генотипу.
33. Оценка племенной ценности животных по родословной.
34. Оценка племенной ценности животных по сибсам и полусибсам.
35. Оценка племенной ценности и отбор производителей по качеству потомства.
36. Прогнозирование эффекта селекции.
37. Селекционный дифференциал. Значение селекционного дифференциала для прогнозирования эффекта селекции.
38. Прогнозирование эффекта селекции при отборе производителей.
39. Инбридинг. Значение инбридинга в селекции животных.
40. Инбредная депрессия. Причины и методы снижения проявления инбредной депрессии.
41. Гетерозис. Использование эффекта гетерозиса при скрещивании животных.
42. Генофонд сельскохозяйственных животных и птицы. Методы сохранения генофонда пород сельскохозяйственных животных.
43. Порода. Общая генеалогическая структура породы.
44. Методы селекции по улучшению пород при гомогенном отборе.
45. Чистопородное разведение. Значение для селекции сельскохозяйственных животных.
46. Разведение по линиям и семействам.
47. Методы селекционной работы по созданию новых пород при гетерогенном отборе.
48. Метод улучшения местного скота «в себе».
49. Поглолительное (преобразовательное) скрещивание.
50. Заводское (воспроизводительное) скрещивание.
51. Гибридизация. Практическое значение в селекции животных.
52. Методы селекции по сохранению пород.
53. Вводное скрещивание (прилитие крови).

54. Трансплантация зигот.
55. Промышленное скрещивание.
56. Переменное (ротационное) скрещивание
57. Крупномасштабная селекция.
58. Апробация селекционных достижений в животноводстве.
59. Испытание селекционных достижений в животноводстве на однородность и стабильность
60. Роль племенной работы в качественном улучшении крупного рогатого скота и развитие племенного дела. Основные направления НТП в селекции скота.
61. Использование мирового генофонда для совершенствования отечественных пород
62. Племенной учет.
63. Племенная работа со стадом в спецхозах по производству молока
64. Организация племенной работы в мясном скотоводстве.
65. Использование компьютеров в племенном деле и в технологии производства молока.
66. Ведение ГПК, издание каталогов. Конкурсы племенных хозяйств. Апробация селекционных достижений
67. Информационные системы, нормативно-правовая база племенного скотоводства.
68. Перспективное планирование племенной работы.
69. Методика составления плана племенной работы со стадом в скотоводстве.

Образец экзаменационного билета
Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого
Кафедра животноводства

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ 1

Дисциплина «Селекция и племенное дело в животноводстве»
Для направления 36.03.02– Зоотехния

1. Популяционная генетика. История развития.
2. Испытание селекционных достижений в животноводстве на однородность и стабильность.
3. Отбор по генотипу и фенотипу.

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой ЖИВ _____ А.М. Козина

Приложение Б
Технологическая карта
учебного модуля «Селекция и племенное дело в животноводстве»
семестр 6, ЗЕ 3, вид аттестации (экзамен), акад. часов 54, баллов рейтинга 300

| № и наименование раздела учебного модуля | № неде-ли сем. | Трудоемкость, ак.час | | | | | СРС | Форма текущег.о контроля успеv. (в соотv. с паспортом ФОС) | Максим. кол-во баллов рейтинга |
|--|----------------|----------------------|-------------------------|-----------------------------|----------|-----------|---|--|--------------------------------|
| | | Аудиторные занятия | | | | | | | |
| | | ЛЕ К | ПР | ЛР | А СРС | | | | |
| УЭМ 1. СЕЛЕКЦИЯ | 1-9 | 18 | 9 | 18 | 9 | 63 | | 125 | |
| Генетические основы селекции | 1-2 | 4 | - | 4 ЛР-1, ЛР-2 | 4 | 15 | ЛР ЛР | 10 10 | |
| Теоретические основы селекции. Использование биометрии в селекции | 3-4 | 4 | - | 8 ЛР-3, ЛР-4 | - | 15 | ЛР, ЛР | 10 10 | |
| Теоретические основы искусственного отбора и подбора | 5-6 | 4 | 3 ПР-1, 2 ПР-2 | - | 3 | 15 | ПР ПР+ кейс | 10 10+5 | |
| Прогнозирование эффекта селекции. Современные методы селекции. Крупномасштабная селекция | 7-9 | 6 | 4 ПР-3, ПР-4 | 6 ЛР-5, ЛР-6, ЛР-7 | 2 | 18 | ПР+КР ЛР ПР+ семинар ЛР ЛР | 10+5 10 10+5 10 10 | |
| УЭМ 2 Племенное дело | 10-18 | 18 | 9 | 18 | 9 | 63 | | 125 | |
| Структура и организация племенной работы в животноводстве Племенная база основных видов с.-х. животных. | 10-11 | 4 | - | 4 ЛР-7 | 2 | 15 | ЛР | 10 | |
| Зоотехнический и племенной учёт. Определение племенной ценности животных | 12 | 2 | 2 | 2 ЛР-8 | 2 | 20 | ЛР | 10 | |

| | | | | | | | | |
|--|-------|---|-----------|-----------------|---|----|----------------------------|-------------|
| Пути и методы совершенствования пород, стад, линий, типов, породных групп. | 13-14 | 4 | ПР-5 | 4 ЛР-9 | 2 | 20 | ПР+семина р ЛР | 10 10+5 |
| Особенности племенной работы в мясном скотоводстве, свиноводстве, птицеводстве, овцеводстве. | 15-16 | 4 | 4 ПР-6 | 4 ЛР- 10 | - | 15 | ПР, ЛР | 10 10 |
| Планирование селекционно-племенной работы | 17-18 | 4 | 3 ПР-7 | 4 ЛР- 11, | 1 | 13 | ПР, ЛР+твор. задание | 10 10+40 |
| Экзамен | | | | | | | | 50 |

Критерии оценки качества освоения студентами дисциплины (в соответствии с Положением «Об организации учебного процесса по основным образовательным программам высшего образования» от 25.03.2014г.):

- пороговый (оценка «удовлетворительно») – 150 – 209
- стандартный (оценка «хорошо») – 210 - 269
- эталонный (оценка «отлично») – 270 – 300

Карта учебно-методического обеспечения модуля

«Селекция и племенное дело в животноводстве»

Специальность (направление) – 36.03.02 «Зоотехния»

Форма обучения – дневная, заочная

Часов: 216/216, лекций – 36/12, лабораторных занятий – 36/12; ПЗ – 18/-, СРС – 126/192

Отделение технологии сельскохозяйственного производства

Кафедра животноводства

Таблица 1. Обеспечение дисциплины учебными изданиями

| Библиографическое описание издания | Вид занятия, в котором используется | Число часов, обеспечиваемых изданием | Кол-во экз. в библ. НовГУ | Примечания |
|--|-------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------|------------|
| 1. Разведение животных : учеб. для вузов / В. Г. Кахикало [и др.]. - 2-е изд., испр. и доп. - СПб. : Лань, 2014. - 438 | Лекции СРС внеауд. СРС ауд | | 16 | |
| 2. Суллер И. Л. Селекционно-генетические методы в животноводстве : учеб. пособие для доп. послевуз. образования. - СПб. : Проспект Науки, 2010 | Лекции СРС внеауд. СРС ауд. | | 12 | |
| 3. Практикум по племенному делу в скотоводстве : Учеб. пособие для вузов / Под ред. В. Г. Кахикало. - СПб.: Лань, 2010. - 285 с.: ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). | ЛЗ, ПЗ СРС внеауд. СРС ауд. | | 12 | |
| 4. Красота В. Ф. Разведение сельскохозяйственных животных : учеб. для вузов / В. Ф. Красота, Т. Г. Джапаридзе, Н. М. Костомахин. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : КолосС, 2006. - 423, | Лекции, СРС внеауд | | 50 | |

Таблица 2 – Дополнительная литература

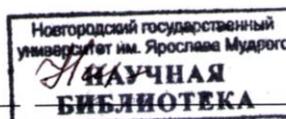
| Библиографическое описание* издания (автор, наименование, вид, место и год издания, кол. стр.) | Кол. экз. в библ. НовГУ | Наличие в ЭБС |
|---|-----------------------------------|---------------|
| 1. Жигачев А. И. Разведение сельскохозяйственных животных с основами частной зоотехнии : учеб. для вузов / А. И. Жигачев. - 2-е изд. - СПб. : КВАДРО, 2013. - 407, [1] с | Лекции СРС внеауд. СРС ауд. | 12 |
| 2. Племенное дело в животноводстве : учеб. пособие для студентов вузов / Л. К. Эрнст [и др.] ; под ред. Н. А. Кравченко. - М. : Агропромиздат, 1987. - 285, [2] с. | Лекции СРС внеауд. СРС ауд. | 27 |
| 3. Домашние животные : полный кат. пород с.-х. животных России / А. П. Солдатов. - 1-е изд. - М. : Эксмо-Пресс: Лик Пресс, 2001. - 126с | Лекции, СРС внеауд | 2 |
| 4. Кахикало В. Г. Практикум по разведению животных : учеб. пособие для вузов / В. Г. Кахикало, Н. Г. Предеина, О. В. Назарченко. - 2-е изд., перераб. и доп. - СПб. : Лань, 2013. - 314с. | | 16 |
| 5. Туников Г. М. Разведение животных с основами частной зоотехнии : учеб. для вузов / Г. М. Туников, А. А. Коровушкин. - 2-е изд. испр. и доп. - СПб. : Лань, 2016. - 742, [1] с. | | 12 |

Учебно-методическое обеспечение учебного модуля 100 %

Зав. кафедрой Козина А.М. Козина
30 мая 2017 г.

СОГЛАСОВАНО
НБ НовГУ:

зав. отделом
должность



подпись

расшифровка

Настурова В.П.

Действительно для учебного года 2017 / 2018

1