

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ВЕРХНЕВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРОБИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «Верхневолжский ГАУ»)**

ИНСТИТУТ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ И БИОИНЖЕНЕРИИ

УТВЕРЖДЕНА
протоколом заседания
методической комиссии
института
№ 2 от «14» мая 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

«Племенное дело в животноводстве»

Направление подготовки / специальность	36.03.02. «Зоотехния»
Направленность(и) (профиль(и))	«Нутрициология в практике животноводства»
Уровень образовательной программы	Бакалавриат
Форма(ы) обучения	Очная
Трудоемкость дисциплины, ЗЕТ	2
Трудоемкость дисциплины, час.	72

Разработчик:

Доцент кафедры зооинженерии

Колганов А.Е.

(подпись)

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой зооинженерии

Колганов А.Е.

(подпись)

Иваново 2026

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

«Племенное дело в животноводстве» заключается в формировании у студентов системы фундаментальных знаний и прикладных компетенций в области теории и практики селекционно-племенной работы, освоении современных методов оценки, подбора и разведения сельскохозяйственных животных для направленного изменения их генетического потенциала, создания высокопродуктивных стад и обеспечения устойчивого развития отраслей животноводства.

Задачи: Изучение генетических основ: анализ закономерностей наследования и изменчивости хозяйственно-полезных признаков, популяционной генетики и факторов, влияющих на реализацию генетического потенциала животных. Оценка племенной ценности: освоение методов фенотипической и генотипической оценки животных, включая бонитировку, линейную оценку экстерьера, метод индексов и современную геномную селекцию. Методы разведения: изучение теории и практики чистопородного разведения, различных видов скрещивания, гибридизации и управления инбридингом для создания новых пород, типов и линий. Применение биотехнологий: интеграция современных биотехнологических методов воспроизводства (искусственное осеменение, трансплантация эмбрионов, криоконсервация генофонда) в систему племенной работы. Племенной учет и документация: формирование навыков ведения зоотехнического учета, оформления племенных свидетельств, работы со специализированными базами данных и информационными системами в селекции. Организация племенных хозяйств: изучение структуры, задач и технологий работы племенных заводов, репродукторов и центров по генетике и искусственному осеменению. Нормативное регулирование: анализ государственной политики, законодательной базы и международных стандартов в области племенного животноводства и сохранения генофондных ресурсов.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В соответствии с учебным
планом дисциплина

относится к

Части, формируемой участниками образовательных отношений

Статус дисциплины

факультатив

Обеспечивающие
(предшествующие)
дисциплины, практики

Биотехника воспроизводства с основами акушерства, разведение животных, кормление животных, зоогигиена, научные основы полноценного кормления высокопродуктивных животных, скотоводство, свиноводство, овцеводство и козоводство, коневодство, птицеводство, кролиководство и звероводство, направленное выращивание ремонтного молодняка, научные основы кормления высокопродуктивных животных,

Обеспечиваемые
(последующие)
дисциплины, практики

ГИА

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) (ХАРАКТЕРИСТИКА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ)

Шифр и наименование компетенции	Индикатор(ы) достижения компетенции / планируемые результаты обучения	Номер(а) раздела(ов) дисциплины (модуля), отвечающего(их) за формирование данного(ых) индикатора(ов) достижения компетенции
ПК-8 Способен к совершенствованию, использованию выведенных и сохраняемых пород, типов, линий животных; оформлению и представлению документации по результатам селекционно-племенной работы с животными	ИД-1ПК8 Знать Методы совершенствованию, использования выведенных и сохраняемых пород, типов, линий животных; оформлению и представлению документации по результатам селекционно-племенной работы с животными ИД-2 ПК8 Уметь: Использовать выведенных и сохраняемых пород, типов, линий животных; оформлению и представлению документации по результатам селекционно-племенной работы с животными ИД-3 ПК8 Владеть: Способностью к совершенствованию, использованию выведенных и сохраняемых пород, типов, линий животных; оформлению и представлению документации по результатам селекционно-племенной работы с животными	все разделы
ПК-10 Способен владеть методами селекции, кормления, содержания и использования различных видов животных	ИД-1ПК10 Знать: Методы селекции, кормления, содержания и использования различных видов животных ИД-2 ПК10 Уметь применять методы селекции, кормления, содержания и использования различных видов животных ИД-3 ПК10 Владеть: Способностью владеть методами селекции, кормления, содержания и использования различных видов животных	все разделы

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

4.1. Содержание дисциплины (модуля)

4.1.1. Очная форма:

№ п/п	Темы занятий	Лекции	Практические (семинарские)	Лабораторные	Самостоятельная работа	Контроль знаний*	Применяемые активные и интерактивные технологии обучения
1.	Генетические и биологические основы селекции						
1.1	Предмет и задачи племенного дела. Законы наследственности и изменчивости, продуктивных, репродуктивных и адаптивных признаков.	4	4	-	6	УО, Т, З	Лекция-визуализация; Решение задач на расчет коэффициента наследуемости и повторяемости
2.	Методы оценки племенной ценности и селекции						
2.1	Традиционные и современные методы оценки племенной ценности (BLUP, геномная селекция). Селекционные индексы.	4	4	-	6	УО, Т, З	Работа с базами данных племенного учета; Расчет селекционного индекса для быка-производителя
2.2	Методы разведения: чистопородное разведение, инбридинг, аутбридинг, скрещивание (промышленное, поглотительное, вводное).	4	4	-	6	УО, Т, З	Кейс-стади: выбор оптимальной системы скрещивания для конкретных условий хозяйства
3.	Биотехнологические методы в племенном деле						
3.1	Искусственное осеменение, использование сексированного семени и трансплантация эмбрионов (ТЕ) для ускорения генетического прогресса.	4	4	-	6	УО, Т, З	Демонстрация технологий; Анализ экономической эффективности применения биотехнологий

№ п/п	Темы занятий	Лекции	Практические (семинарские)	Лабораторные	Самостоятельная работа	Контроль знаний*	Применяемые активные и интерактивные технологии обучения
3.2	Молекулярно-генетические методы (ДНК-паспортизация, маркер-вспомогательная селекция) и их роль в современном животноводстве.	2	2	-	4	УО, Т, З	Работа с примерами ДНК-сертификатов; Дискуссия о перспективах геномного редактирования
4.	Организация племенной работы и управление стадом						
4.1	Разработка и реализация селекционно-племенных программ. Ведение племенного учета и бонитировка животных.	2	2	-	4	УО, Т, З	Практикум: заполнение форм первичного племенного учета и карт бонитировки
4.2	Сохранение генофонда отечественных и аборигенных пород. Нормативно-правовая база и экономика племенного животноводства.	2	2	-	4	УО, Т, З	Деловая игра «Защита селекционно-племенной программы перед инвестором/министерством»
Итого:		20	20	-	32		

Форма контроля:

Экзамен (З)

УО – устный опрос, К – коллоквиум, Т – тестирование, Р – реферат, Д – доклад, КЗ – кейс-задача, Э – экзамен.

4.2.1. Очная форма:

Вид занятий	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
	1 сем.	2 сем.	3 сем.	4 сем.	5 сем.	6 сем.	7 сем.	8 сем.
Лекции							20	
Лабораторные								
Практические							20	
Итого контактной работы							40	
Самостоятельная работа							32	
Форма контроля							3	

5. ОРГАНИЗАЦИЯ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

5.1. Содержание самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

Темы, выносимые на самостоятельную проработку:

1. История, современное состояние и перспективы развития племенного дела в России и за рубежом.
2. Законодательные и нормативно-правовые основы племенного животноводства в Российской Федерации.
3. Генетические закономерности наследования и изменчивости продуктивных, репродуктивных и адаптивных признаков.
4. Методы оценки наследственности животных: по происхождению, по собственным качествам, по качеству потомства и по сестрам.
5. Статистические и математические методы в селекции: расчет коэффициентов наследуемости, повторяемости и фенотипических корреляций.
6. Теория и практика традиционной селекции и ее эволюция в эпоху цифровизации животноводства.
7. Метод BLUP (Best Linear Unbiased Prediction) и его применение для объективной оценки племенной ценности.
8. Принципы построения геномных оценок и расчет геномных селекционных индексов.
9. Использование молекулярно-генетических маркеров в маркер-вспомогательной селекции (MAS).
10. Чистопородное разведение крупного рогатого скота как основа совершенствования существующих и создания новых внутрипородных типов и линий.
11. Инбридинг и аутбридинг: биологическая сущность, методы целенаправленного применения и контроль инбредной депрессии.
12. Системы и методы скрещивания: поглотительное, вводное, воспроизводительное и промышленное.
13. Организация искусственного осеменения сельскохозяйственных животных: технология, контроль качества семени и экономическая эффективность.
14. Применение сексированного семени в молочном скотоводстве: биологические основы, технология получения и хозяйственное значение.

15. Трансплантация эмбрионов и другие эмбриотехнологии как инструмент ускорения генетического прогресса в стаде.
16. Криоконсерсия генетического материала (спермы, эмбрионов, соматических клеток) как основа создания национальных генетических банков.
17. Клонирование и геномное редактирование животных: современные научные достижения, перспективы и этические ограничения.
18. Организация и ведение автоматизированного племенного учета в молочном и мясном скотоводстве.
19. Методика, порядок и нормативы проведения бонитировки сельскохозяйственных животных.
20. Разработка и реализация комплексных селекционно-племенных программ для хозяйств различных организационно-правовых форм.
21. Стратегии сохранения, мониторинга и рационального использования генетических ресурсов редких, аборигенных и отечественных пород крупного рогатого скота (на примере ярославской и других пород).
22. Оптимизация родственных связей и управление генетическим разнообразием в популяциях сельскохозяйственных животных.
23. Оценка экономической эффективности внедрения генетических инноваций и современных биотехнологий в животноводство.
24. Механизмы государственной поддержки и субсидирования племенного животноводства в Российской Федерации.
25. Международное сотрудничество в области генетики и селекции: обмен племенным материалом, стандартизация оценок и участие в глобальных геномных инициативах.

5.2. Контроль самостоятельной работы

- Тестовые опросы;
- Оценка реферированных материалов, вынесенных на самостоятельное изучение;
- Оценка по выполнению индивидуальных заданий;
- Оценка результатов по итогам всех форм контроля принятых в рамках дисциплины

5.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

При выполнении самостоятельной работы рекомендуется использовать основную и рекомендованную литературу, методические указания разработанные на кафедре, а также интернет ресурсы. Организация самостоятельной работы студентов основана на ПВД-12 О самостоятельной работе обучающихся

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Основная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Аржанкова, Ю. В. Практикум по дисциплине «Племенное дело в животноводстве» направление подготовки 36.03.02 Зоотехния, профиль «Технология производства продуктов животноводства» : учебное пособие / Ю. В. Аржанкова, А. В. Харитонов. — Великие Луки : Великолукская ГСХА, 2021. — 83 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/186418> (дата обращения: 05.06.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Герасимова, Т. Г. Племенное дело в животноводстве : учебное пособие для вузов / Т. Г. Герасимова, С. С. Жаймышева. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 180 с. — ISBN 978-5-507-52706-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:

<https://e.lanbook.com/book/501755> (дата обращения: 05.06.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Загороднев, Ю. П. Племенное дело в животноводстве / Ю. П. Загороднев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 228 с. — ISBN 978-5-507-47220-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/352088> (дата обращения: 05.06.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Лебедько, Е. Я. Выставки, выводки и аукционы племенных сельскохозяйственных животных и птицы : учебное пособие / Е. Я. Лебедько. — 2-е изд., перераб. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 140 с. — ISBN 978-5-8114-2420-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/209783> (дата обращения: 05.06.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Лебедько, Е. Я. Модельные коровы идеального типа : учебное пособие / Е. Я. Лебедько. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 104 с. — ISBN 978-5-8114-5453-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148290> (дата обращения: 05.06.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.3. Ресурсы сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины (модуля)

- 1) Научная электронная библиотека e-library.ru / <http://e-library.ru>.
- 2) Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Электронная библиотека / <http://window.edu.ru>

6.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Аржанкова, Ю. В. Практикум по дисциплине «Племенное дело в животноводстве» направление подготовки 36.03.02 Зоотехния, профиль «Технология производства продуктов животноводства» : учебное пособие / Ю. В. Аржанкова, А. В. Харитонов. — Великие Луки : Великолукская ГСХА, 2021. — 83 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/186418> (дата обращения: 05.06.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.5. Информационные справочные системы, используемые для освоения дисциплины (модуля) (при необходимости)

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.R: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
2. ЭБС издательства «ЛАНЬ» <http://e.lanbook.com/>

6.6. Программное обеспечение, используемое для освоения дисциплины (модуля) (при необходимости)

1. Операционная система типа Windows
2. Интернет-браузеры
3. Microsoft Office, Open Office.

6.7. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

LMS Moodle

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

№ п/п	Наименование специальных помещений* и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	укомплектована специализированной (учебной) мебелью, набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядными пособиями, обеспечивающими тематические иллюстрации, соответствующие рабочей программе дисциплины, а также техническими средствами обучения (в том числе, переносными), служащие для представления учебной информации большой аудитории
2.	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации	укомплектована специализированной (учебной) мебелью, переносными техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации
3.	Помещение для самостоятельной работы	укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду организации

Приложение № 1
к рабочей программе по дисциплине (модулю)

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Интенсивные технологии производства продуктов животноводства

1. Перечень компетенций, формируемых на данном этапе

1.1. Очная форма:

Шифр и наименование компетенции	Индикатор(ы) достижения компетенции / планируемые результаты обучения	Форма контроля*	Оценочные средства
1	2	3	4
ПК-8 Способен к совершенствованию, использованию выведенных и сохраняемых пород, типов, линий животных; оформлению и представлению документации по результатам селекционно-племенной работы с животными	ИД-1ПК8 Знать Методы совершенствованию, использования выведенных и сохраняемых пород, типов, линий животных; оформлению и представлению документации по результатам селекционно-племенной работы с животными ИД-2 ПК8 Уметь: Использовать выведенных и сохраняемых пород, типов, линий животных; оформлению и представлению документации по результатам селекционно-племенной работы с животными ИД-3 ПК8 Владеть: Способностью к совершенствованию, использованию выведенных и сохраняемых пород, типов, линий животных; оформлению и представлению документации по результатам селекционно-племенной работы с животными	все разделы	УО, Т, З
ПК-10 Способен владеть методами селекции, кормления, содержания и использования различных видов животных	ИД-1ПК10 Знать: Методы селекции, кормления, содержания и использования различных видов животных ИД-2 ПК10 Уметь применять методы селекции, кормления, содержания и использования различных видов животных ИД-3 ПК10 Владеть: Способностью владеть методами селекции, кормления, содержания и использования различных видов животных	все разделы	УО, Т, З

УО – устный опрос, К – коллоквиум, Т – тестирование, Р – реферат, Д – доклад, КЗ – кейс-задача, Э – экзамен.

2. Показатели и критерии оценивания сформированности компетенций на данном этапе их формирования

Показатель	Критерии оценивания*
------------	----------------------

и	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
	не зачтено	зачтено		
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
Наличие умений	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными незначительными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
Наличие навыков (владение опытом)	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов
Характеристики сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач
Уровень сформированности компетенций	Низкий	Ниже среднего	Средний	Высокий

* Преподаватель вправе изменить критерии оценивания в соответствии с ФГОС ВО и особенностями ОПОП.

3. Оценочные средства

3.1. Вопросы для подготовки к тестированиям, устным опросам и зачёту

3.1.1. Вопросы к устным опросам по разделам

Раздел 1. Генетические и биологические основы селекции

Как количественно оценивается коэффициент наследуемости признака и как его величина влияет на выбор метода селекции (отбор по фенотипу, по происхождению или по качеству потомства)?

Объясните биологическую сущность повторяемости признака. Как этот параметр используется для раннего прогнозирования пожизненной продуктивности животного? В чем заключается взаимосвязь между генотипом, фенотипом и факторами среды при формировании комплексных продуктивных качеств крупного рогатого скота?

Что такое фенотипическая и генетическая корреляция? Приведите примеры отрицательных генетических корреляций между признаками (например, молочная продуктивность и жирномолочность) и способы их нивелирования.

Раздел 2. Методы оценки племенной ценности и селекции

5. Раскройте принцип метода BLUP (Best Linear Unbiased Prediction). В чем его ключевые преимущества перед традиционными методами оценки быков-производителей по качеству дочерей?

6. Как формируется геномный селекционный индекс? Какие типы SNP-маркеров и референсные популяции используются для его расчета в современном молочном скотоводстве?

7. Проанализируйте биологические риски и селекционные преимущества инбридинга. Каковы практические методы контроля и предотвращения инбредной депрессии в замкнутых популяциях?

8. Обоснуйте выбор системы скрещивания (поглолительное, вводное, воспроизводительное или промышленное) для конкретного производственного сценария (например, повышение мясной продуктивности местного стада).

Раздел 3. Биотехнологические методы в племенном деле

9. Опишите технологию проточной цитометрии для получения сексированного семени.

Каков его реальный экономический и генетический эффект при использовании в молочном скотоводстве?

10. Каковы основные этапы и биологические основы программы трансплантации эмбрионов (ТЕ)? Как эта технология позволяет радикально ускорить генетический прогресс по материнской линии?

11. В чем заключается суть ДНК-паспортизации и маркер-вспомогательной селекции (MAS)? Приведите примеры признаков КРС (например, устойчивость к лейкозу, молочный белок), селекцию по которым эффективно проводить с помощью молекулярных маркеров.

12. Каковы перспективы и этические ограничения применения технологий геномного редактирования (CRISPR/Cas9) и клонирования в племенном животноводстве?

Раздел 4. Организация племенной работы и управление стадом

13. Опишите алгоритм разработки комплексной селекционно-племенной программы для молочного или мясного стада. Какие ключевые целевые признаки (включая признаки здоровья и долголетия) должны быть в ней заложены?

14. Каков порядок, методика и нормативы проведения бонитировки крупного рогатого скота? Как результаты бонитировки влияют на формирование селекционного ядра и выбраковку животных?

15. Какие стратегии применяются для сохранения, мониторинга и рационального использования генофонда аборигенных и редких пород КРС (например, ярославской, холмогорской, бестужевской)? В чем их национальная и генетическая ценность?

16. Как оценивается экономическая эффективность внедрения геномной селекции или биотехнологий размножения в условиях конкретного агрохолдинга? Какие статьи затрат и доходов при этом учитываются?

3.1.2. Тестовые задания (примеры для текущего контроля)

Коэффициент наследуемости, равный 0,45, свидетельствует о том, что признак:

- а) имеет низкую наследуемость, отбор по фенотипу неэффективен;
- б) имеет среднюю наследуемость, эффективен отбор по собственным качествам и происхождению;
- в) имеет высокую наследуемость, наиболее эффективен отбор по качеству потомства;
- г) полностью определяется факторами внешней среды.

Основная цель вводного скрещивания заключается в:

- а) полном замещении генофонда улучшаемой породы;
- б) получении гибридов первого поколения для промышленного откорма;
- в) улучшении одного или нескольких конкретных признаков сохраняемой породы без изменения ее основного типа;
- г) создании совершенно новой породы.

Геномная оценка племенной ценности животного позволяет:

- а) определить точный фенотип животного до его рождения;
- б) получить надежную оценку племенной ценности бычка или телки в раннем возрасте до проявления продуктивных признаков;
- в) заменить необходимость ведения племенного учета;
- г) гарантировать отсутствие любых генетических заболеваний.

Технология трансплантации эмбрионов (ТЕ) наиболее эффективна для:

- а) быстрого увеличения численности высокоценного маточного поголовья от выдающихся коров-доноров;
- б) удешевления процесса искусственного осеменения;
- в) лечения бесплодия у коров-реципиентов;
- г) изменения пола будущего потомства.

Инбредная депрессия проявляется в:

- а) повышении жизнеспособности и продуктивности потомства;
- б) снижении жизнеспособности, плодовитости и продуктивности из-за перехода вредных рецессивных аллелей в гомозиготное состояние;
- в) увеличении генетического разнообразия популяции;
- г) ускорении темпов генетического прогресса.

(Ключ: 1-б; 2-в; 3-б; 4-а; 5-б)

3.1.3. Вопросы к зачету по дисциплине

Раздел 1. Теоретические основы

Предмет, цели и задачи племенного дела в животноводстве.

Законы наследственности и изменчивости: их применение в селекции сельскохозяйственных животных.

Методы оценки наследственности: по происхождению, по собственным качествам, по качеству потомства и по сестрам.

Статистические параметры в селекции: среднее значение, изменчивость, коэффициент наследуемости, повторяемость, корреляция.

Раздел 2. Методы селекции и разведения

5. Чистопородное разведение: создание и совершенствование линий и семейств.

6. Инбридинг и аутбридинг: сущность, виды, последствия и методы управления родственными связями.

7. Теория и практика скрещивания: поглотительное, вводное, воспроизводительное, переменное и промышленное.

8. Эффект гетерозиса: биологическая природа и использование в мясном и молочном скотоводстве.

Раздел 3. Оценка племенной ценности и геномика

9. Традиционные методы оценки племенной ценности и их ограничения.

10. Метод BLUP и его роль в международной оценке быков-производителей.

11. Принципы геномной селекции: от забора образца до расчета геномного индекса.

12. Маркер-вспомогательная селекция (MAS) и ДНК-паспортизация в племенном учете.

Раздел 4. Биотехнологии размножения

13. Организация и технология искусственного осеменения КРС. Контроль качества семени.

14. Биологические основы и технология получения сексированного семени.

15. Трансплантация эмбрионов: суперовауляция, забор, оценка и пересадка эмбрионов.

16. Криоконсервация генетического материала и создание генетических банков.

Раздел 5. Организация племенной работы

17. Разработка селекционно-племенных программ: цели, задачи, структура и реализация.
18. Методика и порядок проведения бонитировки сельскохозяйственных животных.
19. Автоматизированные системы племенного учета и управления стадом.
20. Сохранение генофонда отечественных пород КРС: проблемы, стратегии и государственная поддержка.
21. Оценка экономической эффективности селекционно-племенной работы и внедрения биотехнологий.

3.1.6. Методические материалы

Устные опросы проводятся на усмотрение преподавателя в начале практического (семинарского) занятия в течение 10–15 минут и оцениваются по четырехбалльной шкале или в балльно-рейтинговой системе.

Порядок проведения коллоквиумов, устных опросов дан в Приложении № 2 к положению ПВД-07 «О проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся». Контроль за успеваемостью обучающихся осуществляется в соответствии с ПВД-20 «О проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся».

Условия и порядок проведения тестирований и зачета (включая перечень вопросов, критерии оценки ответов и требования к выполнению самостоятельных работ/проектов) даны в Приложении № 2 к положению ПВД-07 «О проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся».