

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ Н.В. ПАРАХИНА»**



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Е.Ю. Калиничева

30 08 2017 г.

Рабочая программа дисциплины

«Современные аспекты племенного дела»

Направление подготовки: 36.04.02 – Зоотехния

Направленности (профили) подготовки:

племенное дело, биотехнология и информатизация селекции сельскохозяйственных животных

Квалификация: магистр

Форма обучения: очная

Орел, 2017 год

Составитель:

Шендаков Андрей Игоревич, д. с.-х. н., профессор

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«13» 06 2017 г.

Рецензент: Крюков В. И., д. б. н., профессор, ст. н. сотрудник

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«13» 06 2017 г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки **36.04.02 – Зоотехния** на основании учебного плана по направленности «Племенное дело, биотехнология и информатизация селекции сельскохозяйственных животных»

Программа обсуждена на заседании кафедры частной зоотехнии и разведения сельскохозяйственных животных:

зав. кафедрой: д. с.-х. н., профессор, Ляшук Р. Н.

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

протокол № 23 от «13» 06 2017 г.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании Ученого совета факультета биотехнологии и ветеринарной медицины протокол № 12 от «20» 06 2017 г.

Декан факультета: д. б. н., профессор В. Н. Масалов

«20» 06 2017 г.

Программа принята учебно-методической комиссией по направлению подготовки 36.04.02 - Зоотехния

Протокол № 9 от «19» 06 2017 г.

Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки:

д. в. н., профессор Сазонова В. В.

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«19» 06 2017 г.

Директор научной библиотеки: Ишханова Е. В.

(ФИО)

«13» 06 2017 г.

Содержание

Введение	4
1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины).....	5
2. Место дисциплины в структуре образовательной программы.....	6
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу (во взаимодействии с преподавателем) обучающихся (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.....	6
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий.....	7
4.1. Содержание модулей и разделов дисциплины.....	7
4.2. Разделы дисциплин и виды занятий.....	8
4.3. Тематический план лекций.....	9
4.4. Лабораторный практикум.....	9
4.5. Самостоятельная работа	10
4.6. Активные формы обучения.....	12
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).....	12
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю):	12
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).....	13
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля).....	15
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	16
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).....	18
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).....	18
12. Критерии оценки	21
<i>Приложение (ФОС).....</i>	22

Введение

Область профессиональной деятельности магистров по направлению подготовки **36.04.02 - Зоотехния** включает: продуктивное и непродуктивное животноводство, переработку продукции животноводства. Объектами профессиональной деятельности магистров являются: все виды сельскохозяйственных животных, домашние и промысловые животные, птицы, звери, пчелы, рыбы; технологические процессы производства и первичной переработки продукции животноводства; корма и кормовые добавки, технологические процессы их производства.

В связи с этим дисциплина *«Современные аспекты племенного дела»* является необходимой для освоения профессиональных компетенций на профиле (направленности) подготовки *«Племенное дело, биотехнология и информатизация селекции сельскохозяйственных животных»*, реализуемой Орловским ГАУ.

Основное содержание дисциплины включает в себя вопросы пороодообразования, продуктивность сельскохозяйственных животных, наиболее актуальные для современной зоотехнии вопросы селекции, генетики и племенного дела, в том числе вопросы оценки племенных качеств сельскохозяйственных животных, отбора и подбора родительских пар в стадах, оптимизации программ разведения и селекции сельскохозяйственных животных.

Дисциплина *«Современные аспекты племенного дела»* относится к вариативной части БЛОКА 1 «Дисциплины (модули)» вариативной части учебного плана (Б1), изучается во втором семестре первого курса и третьем семестре второго курса на направленности *«Племенное дело, биотехнология и информатизация селекции сельскохозяйственных животных»*. При этом на направленности *«Племенное дело, биотехнология и информатизация селекции сельскохозяйственных животных»* студенты готовят курсовую работу. Дисциплина обеспечивает формирование теоретических и практических знаний по современному состоянию племенного дела в отраслях животноводства.

Рабочая программа дисциплины *«Современные аспекты племенного дела»* составлена с учётом модульной технологии обучения с балльной оценкой знаний, сущность которой состоит в делении учебного материала на логически завершённые блоки (модули). Отчет по модулю проходит в два этапа: тестирование по основным положениям и понятийному аппарату дисциплины (на тестирование отводится до одного часа времени), выявление знания логических связей дисциплины, умений решать задачи, в том числе комплексных, контроль знаний по соответствующим разделам дисциплины проводится в письменной форме с последующим собеседованием.

Количество промежуточных этапов контроля учебной работы студентов, форму проведения контроля, сроки и максимальную оценку их в рейтинговых баллах устанавливают на заседании кафедры частной зоотехнии и разведения сельскохозяйственных животных. Преподаватель кафедры, ведущий занятия по дисциплине, обязан информировать студенческую группу об этом решении на первом занятии в семестре.

Занятия по данной дисциплине делятся на аудиторные под руководством преподавателя и самостоятельную работу – с книгой, конспектами лекций и пр. информацией в читальном зале, дома или в лаборатории, выполнение домашних контрольных работ, докладов и пр. Аудиторные занятия включают в себя лекционные и лабораторно-практические занятия.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины)

Изучение дисциплины способствует формированию следующих компетенций ПК-1, ПК-2, ПК-4 и ПК-5.

Современные аспекты племенного дела – это наука о совершенствовании и выведении пород сельскохозяйственных животных, основанная на достижениях генетики, биотехнологии и биометрии. Дисциплина включает следующие разделы: учение о породе, продуктивность с.-х. животных, методы оценки животных по фенотипу и генотипу, отбор и подбор сельскохозяйственных животных.

Программа разработана на основе Федерального государственного стандарта высшего образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ №319 от 30 апреля 2015 года.

Цели освоения дисциплины

Целью дисциплины является: изучение новейших научных методов селекции животных, позволяющих получать высокопродуктивных животных, сохранять их здоровье, проводить профилактику генетических заболеваний, повысить их адаптивную способность к внешним факторам, прогнозировать и оценивать селекционные достижения.

Задачи дисциплины: изучение пороодообразовательного процесса; оценка животных по фенотипу и генотипу; освоение теории и практики отбора и подбора; освоение организации селекционно-племенной работы в животноводстве, направленной на повышение продуктивности и племенных качеств животных, устойчивости к стрессам и заболеваниям, пригодности к условиям прогрессивных технологий, автоматизации и компьютеризации производства.

В соответствии с требованиями к уровню освоения содержания дисциплины и учётом перечисленных задач в результате изучения учебного материала **магистрант должен знать**: основные породы животных в нашей стране и за рубежом; развитие продуктивности животных в процессе онтогенеза; оценку животных по фенотипу и генотипу; теорию и практику отбора и подбора в животноводстве; организацию селекционно-племенной работы с породой, линиями и семействами; элементы крупномасштабной селекции.

Магистрант должен владеть: методами оценки конституции и экстерьера; учётом и контролем роста и развития животных; методами оценки продуктивности, отбора и подбора; практическими навыками по оценке экстерьера и конституции животных.

Магистрант должен уметь: определять направление продуктивности животных, составлять план отбора и подбора; вычислять селекционно-генетические параметры на компьютере; составлять генеалогическую структуру стада; определять породность помесных животных; моделировать селекционный процесс.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «*Современные аспекты племенного дела*» относится к вариативной части БЛОКА 1 «Дисциплины (модули)» вариативной части учебного плана (Б1), изучается на направленности «*Племенное дело, биотехнология и информатизация селекции сельскохозяйственных животных*» дисциплина изучается во втором семестре первого курса и в третьем семестре второго курса совместно с дисциплинами «Генофонд сельскохозяйственных животных», «Селекция и генетика в свиноводстве», «Современные методы оценки племенных качеств и бонитировки сельскохозяйственных животных», «Инновационные технологии в животноводстве» и пр.

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу (во взаимодействии с преподавателем) обучающихся (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Таблица 1. – Общая трудоемкость дисциплины «*Современные аспекты племенного дела*» на направленности «*Племенное дело, биотехнология и информатизация селекции сельскохозяйственных животных*» составляет 9,0 зачетных единиц (4,0 на первом и 5,0 на втором курсе)

Виды учебной нагрузки	2 семестр	3 семестр (всего)
Контактная работа (всего)	54	54 (108)
В том числе:		-
Лекции	18	18 (36)
Практические занятия (ПЗ)		
Семинары (С)		
Лабораторные работы (ЛР)	36	36 (72)
Самостоятельная работа (всего)	90	126 (216)
В том числе		
Расчетно-графические работы, курсовые работы	-	Курсовая работа
Самостоятельное изучение материала	90	126 (216)
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	зачёт	Экзамен
Общая трудоемкость, час/зач. ед	144/4,0	180/5,0 (324/9,0)

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1. Содержание модулей и разделов дисциплины

Таблица 2. – Разделы дисциплины

Модуль I: Учение о породе и её продуктивные качества			
Цель: Изучить особенности племенной работы с породой			
В результате усвоения модуля формируются компетенции: ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5.			
№ раздела	Наименование раздела дисциплины, входящей в данный модуль.	Содержание раздела	
		контактная работа	СРС
1	Учение о породе. Основы выведения пород и типов.	Структура породы: линии, семейства, зональные типы, отродья, ветви и пр. (активная форма занятия). Селекционные достижения. Виды племенных организаций.	Проблемы сохранения генофонда редких и исчезающих пород
2	Продуктивность с.-х. животных.	Наследственные и паратипические факторы, влияющие на продуктивность (активная форма занятия).	Примеры влияния генетических и средовых факторов на продуктивность животных
3	Методы оценки животных по фенотипу.	Методы оценки животных по фенотипу в отраслях животноводства (активная форма занятия).	Влияние паратипических условий на изменчивость количественных признаков
Модуль II: Методы повышения продуктивных качеств с.-х животных			
Цель: Изучить теоретические и практические основы племенного дела			
В результате усвоения модуля формируют компетенции: ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5.			
4	Оценка животных по генотипу.	Оценка животных по генотипу: происхождение, боковые родственники, качество потомства (активная форма занятия).	Особенности оценки животных по генотипу в отраслях животноводства: происхождение, боковые родственники, качество потомства.
5	Методы оценки племенных производителей.	Методы оценки племенных производителей, их достоинства и недостатки. Препотентность племенных производителей (активная форма занятия).	Особенности оценки производителей в отраслях животноводства
6	Отбор с.-х животных.	Роль отбора в системе мероприятий по качественному совершенствованию животных. Классификация форм и методов отбора (активная форма занятия).	Моделирование отбора в стадах сельскохозяйственных животных
7	Подбор с.-х животных.	Теоретические и практические аспекты подбора (активная форма занятия).	Особенности подбора в стадах сельскохозяйственных животных

4.2. Разделы дисциплин и виды занятий

Таблица 3. – Виды и трудоемкость занятий по темам дисциплины

№	Раздел	Количество часов			
		Л	ЛПЗ	СРС	Всего
Модуль №1 (1 курс, 2 семестр)	Учение о породе. Структура породы. Проблема сохранения генофонда редких и исчезающих пород.	6	12	30	48
	Продуктивность с.-х. животных. Наследственные и паратипические факторы. Теоретические основы селекции	6	12	30	48
	Методы оценки животных по фенотипу. Влияние паратипических условий на изменчивость количественных признаков	6	12	30	48
Модуль №21 (2 курс, 3 семестр)	Оценка животных по генотипу: происхождение, боковые родственники, качество потомства.	2	6	30	38
	Методы оценки племенных производителей, их достоинства и недостатки. Препотентность племенных производителей.	4	6	30	38
	Роль отбора и подбора в системе мероприятий по качественному совершенствованию животных. Классификация форм и методов отбора и подбора	6	12	30	48
	Практические основы племенного дела, формы подбора. Перспективы племенного дела.	6	12	36	54
–	Всего часов	36	72	216	324

4.3. Тематический план лекций

Таблица 4. - Тематический план лекций (часы)

модуль	Раздел дисциплины	Тема лекции	часы
Модуль 1	Раздел 1	Структура породы: линии, семейства, зональные типы, отродья, ветви и пр.	12
	Раздел 2.	Продуктивность сельскохозяйственных животных (крупного рогатого скота, свиней, птицы и пр.)	12
	Раздел 3.	Методы оценки животных по фенотипу в отраслях животноводства	12
Модуль 2	Раздел 4	Оценка животных по генотипу: происхождение, боковые родственники, качество потомства	6
	Раздел 5	Методы оценки племенных производителей, положительные и отрицательные стороны методов.	6
	Раздел 6	Классификация форм, способов и методов отбора.	12
	Раздел 7	Виды и типы подбора в животноводстве.	12
Итого:			72

4.4. Лабораторный практикум

Таблица 5. – Рабочий план лабораторных занятий

модуль	Раздел	Тема	часы
Модуль 1	Раздел 1	Особенности оценки на однородность, стабильность и консолидированность признаков	12
	Раздел 2.	Селекционные признаки сельскохозяйственных животных (крупного рогатого скота, свиней, птицы и пр.)	12
	Раздел 3.	Методы оценки животных по фенотипу в отраслях животноводства	12
Модуль 2	Раздел 4	Оценка животных по генотипу: происхождение, боковые родственники, качество потомства	6
	Раздел 5	Методы оценки племенных производителей методом СС, RPH ₁ , RPH ₂ и др.	6
	Раздел 6	Моделирование отбора и построение индексов отбора.	12
	Раздел 7	Оценка эффективности подбора в стадах.	12
Итого: в т. ч. в активной форме*			72

4.5. Самостоятельная работа студентов

Таблица 6. – Формы и количество часов самостоятельной работы студентов

Модули	Самостоятельное изучение теоретического материала	Трудоемкость (час.)
Модуль 1	<ol style="list-style-type: none"> 1. Роль зооветеринарных специалистов в генетики и селекции животных 2. Этапы развития генетики, селекции и племенного в России и за рубежом 3. Состояние и перспективы развития генетики и селекции в России 4. Биометрические основы селекции животных 5. Селекция животных по количественным признакам* 6. Селекция животных по качественным признакам* 7. Инбридинг и инбредная депрессия в селекции молочного скота* 8. Инбридинг и инбредная депрессия в селекции свиней 9. Инбридинг и инбредная депрессия в селекции сельскохозяйственной птицы 10. Использование инбридинга в животноводстве развитых стран 	-90
Модуль 2	<ol style="list-style-type: none"> 11. Использование эффекта гетерозиса в отечественном и зарубежном животноводстве* 12. Использование эффекта гетерозиса в отечественном скотоводстве* 13. Использование эффекта гетерозиса в отечественном свиноводстве* 14. Типы распределения селекционных признаков и критерии эффективности отбора. 15. Формы и способы отбора сельскохозяйственных животных* 16. Виды и типы подбора сельскохозяйственных животных* 17. Теоретические основы определения наследуемости селекционных признаков* 18. Теоретические основы генетики поведения в селекции. 19. Теоретические основы биотехнологии в селекции животных* 20. ДНК-биотехнология в животноводстве. 21. Селекция с использованием сателлитов в животноводстве 22. Корреляционно-регрессионный анализ в селекции животных 23. Дисперсионный анализ в селекции сельскохозяйственных животных. 24. Линейная регрессия в животноводстве 25. Нелинейная регрессия в животноводстве 26. Множественная корреляция в животноводстве 27. Однофакторный дисперсионный комплекс в животноводстве 28. Двух- и трёхфакторный дисперсионный комплекс в животноводстве 29. Основы составления селекционных индексов в животноводстве 30. Комплексная селекция в скотоводстве и свиноводстве* 31. Оптимизация селекционных процессов в животноводстве* 32. Моделирование селекционного прогресса в животноводстве 33. Теоретические основы генетики поведения в селекции животных. 34. Генетические основы селекции животных на устойчивость к заболеваниям* 	126
Всего		216

*- темы курсовых работ для профиля подготовки

Таблица 7. – Рекомендуемый график самостоятельной, индивидуальной аудиторной работы и текущей аттестации

Формы самостоятельной работы	Разбивка часов по учебным неделям и № рабочей недели теоретических занятий									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Выдача тем курсовой работы		+								
3. Коллоквиум (модуль)					+				+	
4. Лабораторные занятия		+	+	+	+	+	+	+	+	
5. Текущая аттестация				+			+			Зач./Экз.

Таблица 8. – Перечень вопросов для научных исследований

№	Название темы	Вопросы
1	Методы оценки животных по фенотипу. Влияние паратипических условий на изменчивость количественных признаков	оценка молочной и мясной продуктивности, оценка шерстной продуктивности, оценка яичной продуктивности, фенотипическая изменчивость признаков, генотипическая изменчивость признаков.
2	Оценка животных по генотипу: происхождение, боковые родственники, качество потомства.	оценка по родословной, оценка по боковым родственникам, оценка по качеству потомства, вычисление коэффициента возрастания гомозиготности, вычисление коэффициента генетического сходства.
3	Методы оценки племенных производителей, их достоинства и недостатки. Препотентность племенных производителей.	точность оценки племенной ценности (по Робертсону) оценка методом СС, оценка методом BLUP, оценка методом RPH, способы оценки препотентности производителей.
4	Роль отбора в системе мероприятий по качественному совершенствованию животных. Классификация форм и методов отбора.	значение отбора, формы и способы отбора, эффективность отбор, моделирование вариантов отбора, вычисление коррелятивных сдвигов.
5	Теоретические основы племенного дела, формы подбора.	статистический анализ в племенном деле, использование генетико-статистических параметров при отборе, значение подбора, однородный и разнородный подбор, индивидуальный, групповой и индивидуально-групповой подбор, моделирование подбора на повышение продуктивности, генетическая корреляция между признаками.

4.6. Активные формы обучения

Таблица 9. - Темы и задания для активных форм обучения *

Раздел дисциплины,	Тема занятия в активной форме	ПК
Раздел 1.	Особенности оценки на однородность, стабильность и консолидированность признаков	ПК-1, ПК-2.
Раздел 2	Селекционные признаки сельскохозяйственных животных (крупного рогатого скота, свиней, птицы и пр.)	ПК-1, ПК-2.
Раздел 3	Методы оценки животных по фенотипу в отраслях животноводства	ПК-1.
Раздел 4	Оценка животных по генотипу: происхождение, боковые родственники, качество потомства	ПК-1, ПК-2, ПК-5.
Раздел 5	Методы оценки племенных производителей методом СС, RPH ₁ , RPH ₂ и др.	ПК-1, ПК-2, ПК-5.
Раздел 6	Моделирование отбора и построение индексов отбора.	ПК-1, ПК-2, ПК-4.
Раздел 7	Оценка эффективности подбора в стадах.	ПК-2.

Примечание: активная форма: * - анализ конкретных ситуаций.

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Ляшук Р. Н., Шендаков А. И. Племенное дело в скотоводстве. Орёл, 2009. – 114 стр.
2. Ляшук Р. Н., Шендаков А. И. Высокопродуктивное молочное скотоводство в Орловской области: организация и ведение. Орёл, 2009. – 36 стр.

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям ОПОП созданы фонды оценочных средств, включающие:

- контрольные вопросы и задания для практических занятий и контрольных работ,
- билеты по дисциплинам программы подготовки;
- темы и вопросы для докладов и дискуссий на лабораторно-практических занятиях;
- контрольные вопросы для зачётов и экзаменов,
- тесты для контроля остаточных знаний,
- примерная тематика рефератов и (или) курсовых работ,

- темы для самостоятельной работы,
- другие формы контроля, позволяющие оценивать уровни освоения учебных дисциплин ОПОП и степень сформированности компетенций и пр.

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

а) основная литература

1. **Моисейкина, Л.Г.** Генетические основы современной селекции / П.М. Кленовицкий, Л.Г. Моисейкина.— Изд. 2-е.— Элиста: Калмыцкий государственный университет, 2012 <http://rucont.ru/efd/297582>
2. **Юнушева, Т. Н.** Племенное дело [Электронный ресурс]: методические указания / Т. Н. Юнушева, И. Н. Хакимов, А. М. Ухтверов. - Кинель : РИЦ СГСХА, 2013. - www.rucont.ru - 27.06.2014
<http://80.76.178.132/MarcWeb/Work.asp?ValueDB=41&DisplayDB=MarcSQL>
3. **Лабинов, В.В.** Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию [Электронный ресурс] / В. В. Лабинов. - М., 2015. - <http://www.gossort.com/reestr-1.html> - 14.01.2016 <http://80.76.178.132/MarcWeb/Work.asp?ValueDB=41&DisplayDB=MarcSQL>

б) дополнительная литература

- 1.Ляшук, Р. Н. Совершенствование чёрно-пёстрого скота в Орловской области [Текст] / Р. Н. Ляшук, А. И. Шендаков, М. В. Востров // Молочное и мясное скотоводство. – 2005. – №7. – С. 20-22.
- 2.Ляшук, Р. Н. Совершенствование молочного скота в Орловской области [Текст] / Р.Н. Ляшук, А.И. Шендаков, М.В. Востров //Молочное и мясное скотоводство.– 2007. – №1. – С. 22-26.
- 3.Ляшук, Р. Н. К вопросу о голштинизации чёрно-пёстрого скота в Орловской области [Текст] / Р.Н. Ляшук, А.И. Шендаков, М.В. Востров, В. В. Сорокин //Вестник ОрёлГАУ. – 2007. – №1. – С. 38-41.
- 4.Ляшук, Р.Н. Результаты селекции молочного скота в Орловской области [Текст] / Р.Н. Ляшук, А.И. Шендаков //Аграрная наука. – №9. – 2007. – С. 25-27.
- 5.Ляшук, Р. Н. Повышение генетического потенциала молочного скота [Текст] / Р.Н. Ляшук, А. И. Шендаков, М. В. Востров, В. В. Сорокин // Зоотехния. – 2007. – №11. – С. 3-6.
- 6.Ляшук, Р. Н. Зоотехнические аспекты реализации продуктивного потенциала голштинизированного чёрно-пёстрого скота [Текст] / Р.Н. Ляшук, А.И. Шендаков, В.В. Сорокин, Е.Г. Амелин // Аграрная наука. – №2. – 2008. – С. 20-22.
- 7.Ляшук, Р. Н. Селекционно-генетическая оценка быков-производителей по потенциалу молочной продуктивности [Текст] / Р.Н. Ляшук, А.И. Шендаков, Т. А. Шендакова // Сельскохозяйственная биология. – 2008. – №4. – С. 23-29.
- 8.Ляшук, Р. Н. Совершенствование системы отбора молочного скота [Текст] / Р.Н. Ляшук, А.И. Шендаков, Т.А. Шендакова, В.В. Машкей // Аграрная наука. – 2008. – №8. – С. 31-34.
- 9.Ляшук, Р. Н. Повышение генетического потенциала молочного скота [Текст] / Р.Н. Ляшук, А.И. Шендаков, В.В. Сорокин // Зоотехния. – 2009. – №3. – С. 2-3.
10. Ляшук, Р. Н. Основные направления развития молочного скотоводства в Орловской области [Текст] /Р. Н. Ляшук, В. Н. Масалов, А. И. Шендаков // Вестник ОрёлГАУ. – 2011. – №1. – С. 9-13.
11. Ляшук, Р. Н. Селекционно-генетический потенциал импортированного молочного скота [Текст] / Р. Н. Ляшук, А. И. Шендаков, А. В. Сурженков // Вестник ОрёлГАУ. – 2010. – №2. – С. 30-32.

12. Меркурьева, Е. К. Генетика [Текст] /Е. К. Меркурьева, З. В. Абрамова, А. В. Бакай и др. – М.: Агропромиздат. – 1991. – 446 с.: ил.
13. Романенко, Г. А. Генетические маркеры в селекции уральского чёрно-пёстрого скота [Текст] /Г. А. Романенко // Аграрный вестник Урала. – 2009. – №4. – С. 82-83.
14. Самусенко, Л.Д. Разведение симментальского скота по линиям в Орловской области [Текст] / Л. Д. Самусенко, А. И. Шендаков // Зоотехния. – 2009. – №6. – С. 2-4.
15. Терлецкий, В. П. Оценка племенных животных по полиморфизму генов и ДНК / В. П. Терлецкий, Н. В. Дементьева, Е. С. Усенбеков // Зоотехния. – 2001.–№1.– С. 14-16.
16. Тинаев, А. Племенные ресурсы быков-производителей чёрно-пёстрой породы / А. Тинаев, Л. Калашникова, Т. Ганченкова [Текст] // Молочное и мясное скотоводство.– 2009. – №1. – С. 5-7.
17. Тинаев, А. Хозяйственно-полезные признаки чёрно-пёстрого скота с разными генотипами каппа-казеина [Текст] / А. Тинаев, Л. Калашникова, К. Аджибеков // Молочное и мясное скотоводство.– 2005. – №5. – С. 30-32.
18. Хайруллина, Н. Влияние сочетания локусов эритроцитарных антигенов быков-производителей на структуру стада крупного рогатого скота / Н. Хайруллина, Н. Фенченко, З. Ярмухаметова, Р. Ахмадуллин // Зоотехния. – 2007. – №6. – С. 5-6.
19. Черных, А. Генотип каппа-казеина и качество молока чёрно-пёстрых коров / А. Черных, Л. Калашникова [Текст] // Молочное и мясное скотоводство.– 2008. – №5. – С. 9-10.
20. Шендаков, А.И. Молочная продуктивность симментал-голштинских коров [Текст] / А. И. Шендаков // Молочное и мясное скотоводство. – 2002. – №2.– С 16-17.
21. Шендаков, А.И. Влияние генотипа коров на сыропригодность молока [Текст] / А. И. Шендаков, В. Н. Данилов, В. И. Крюков // Молочное и мясное скотоводство. – 2003.– №8. – С. 16-18.
22. Шендаков, А.И. Сыропригодность молока симментальских коров и помесей [Текст] / А. И. Шендаков, В. И. Крюков, В. Н. Данилов // Зоотехния. – 2004. №2.– С. 29-30.
23. Шендаков, А. И. Совершенствование симментальского скота в Орловской области [Текст] / А. И. Шендаков, В. И. Крюков // Молочное и мясное скотоводство. – 2004. – №7. – С. 10-11.
24. Шендаков, А. И. Использование потенциала голштинского скота [Текст] / А. И. Шендаков // Зоотехния. – 2005. – №8.– С. 5-7.
25. Шендаков, А.И. Устойчивость признаков у симментал-голштинских коров [Текст] / А. И. Шендаков // Зоотехния. – №7. – 2006. – С. 4-5.
26. Шендаков, А. И. Совершенствование симментальского скота в Орловской области [Текст] / А. И. Шендаков, В. И. Крюков // Зоотехния. – №7. – 2007. – С. 4-6.
27. Шендаков, А. И. Состав, качество и сыропригодность молока коров в зависимости от генотипа [Текст] / А. И. Шендаков, В. И. Крюков // Известия Орловского ГТУ, серия «Легкая и пищевая промышленность». – 2003. – № 3-4.
28. Шендаков, А. И. Модернизация селекции в молочном скотоводстве Орловской области [Текст] / А. И. Шендаков // Молочное и мясное скотоводство.– 2008. – №6. – С. 15-19.
29. Шендаков, А. И. Генетические аспекты модернизации молочного скотоводства [Текст] / А. И. Шендаков, Т. А. Шендакова //Вестник Орёл ГАУ. – 2009. – №2. – С. 30-35.
30. Шендаков, А. И. Результаты использования потенциала голштинского скота в Орловской области [Текст] / А. И. Шендаков // Зоотехния. – 2010. – №2. – С. 6-9. 23.
31. Шендаков, А. И. Комплексный анализ результатов селекции молочного скота в Орловской области / А. И. Шендаков //Вестник Орёл ГАУ. – 2010. – №2. – С. 16-22.
32. Шендаков, А. И. Результаты голштинизации молочного скота в Орловской области [Текст] / А. И. Шендаков // Аграрный вестник Урала. – 2010. – №11(77). – С. 70-72.

33. Шендаков, А. И. Влияние генетических и средовых факторов на интенсивность роста и молочную продуктивность чёрно-пёстрого голштинизированного скота [Текст] / А.И. Шендаков, Т. А. Шендакова // Вестник ОрёлГАУ. – 2010. – №5. – С. 83-90.
34. Шендаков, А. И. Оценка эффективности отбора скота чёрно-пёстрой породы по молочной продуктивности [Текст] / А.И. Шендаков // Вестник ОрёлГАУ. – 2010. – №6. – С. 93-100.
35. Шендаков, А. И. Результаты использования генетического потенциала молочного и комбинированного скота в Орловской области [Текст] / А.И. Шендаков, Т. А. Шендакова // Вестник ОрёлГАУ. – 2011. – №1. – С. 14-21.
36. Шилер, Р. Селекция в животноводческой практике [Текст]. /Р. Шилер, Я. Вахал, Я. Винш, перевод с чешского Г. Н. Мирошниченко, под редакцией Д. В. Карликова. – М. Колос. – 1981.
37. Эрнст, Л. К. Изучение влияния прилития крови голштинского скота на изменение генофонда крупного рогатого скота отечественных пород с использованием ДНК-микросателлитов [Текст] / Л. К. Эрнст, Н. А. Зиновьева, Е. Н. Коновалова и др. // Зоотехния. – 2007. – №12. – С. 2-5.
38. Houle, D. Comparing Evolvability and Variability of Quantitative Traits [Text] /D. Houle //Genetics. – 1992. – 130:195-204.
39. Parland, S. Mc. Inbreeding effect on milk production, calving performance, fertility, and conformation in Irish Holstein-Friesians [Text] / S. Mc. Parland, J. F. Kearney, M. Rath, D. P. Berry // Dairy Science. – 2007. – 90:4411-4419.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 12. – Интернет-ресурсы и журналы в сети Интернет в открытом доступе

Ресурс	Адрес
Журнал «Животноводство России»	http://www.zzr.ru/
Научная библиотека	http://elibrary.ru/
Журнал «Аграрная наука»	http://www.vetpress.ru/
Журнал «Молочное и мясное скотоводство»	http://www.skotovodstvo.com/
Журнал «Сельскохозяйственная биология»	http://www.agrobiology.ru/
Журнал «Биология в сельском хозяйстве»	http://agro-bio.ru/
Russian Journal of Agricultural and Socio-Economic Sciences	http://agriscience.ru/issues/
КиберЛенинка, научная электронная библиотека	http://cyberleninka.ru/journal
«Лань», Электронно-библиотечная система	http://e.lanbook.com/
Орёлстат	http://orel.gks.ru/
MCX РФ	http://www.mcx.ru/
Journal of Dairy Science	http://www.journalofdairyscience.org/
<u>Holstein Breed Association</u>	http://www.holsteinusa.com/
<u>Simmental Association</u>	http://www.simmental.com/
Jersey Journal	http://jerseyjournal.usjersey.com/
American Miniature Jersey Association	http://www.miniaturejerseyassociation.com/
<u>Food and Agriculture Organization of the United Nations</u>	http://www.fao.org/home/en/

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Приступая к изучению дисциплины, обучающимся необходимо внимательно ознакомиться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной научной литературы. Следует уяснить последовательность выполнения индивидуальных учебных заданий.

Самостоятельное изучение теоретического материала.

Теоретический материал по тем темам, которые вынесены на самостоятельное изучение, обучающийся прорабатывает в соответствии с вопросами для подготовки к экзамену. К началу сессии обучающийся готовит к аудиторной работе с преподавателем список вопросов, которые не удалось разобрать самостоятельно в межсессионный период.

Подготовка к лабораторному занятию.

В ходе подготовки к семинарскому занятию обучающимся следует внимательно ознакомиться с планом, вопросами, вынесенными на обсуждение, изучить соответствующий лекционный материал, предлагаемую литературу. Нельзя ограничиваться только имеющейся учебной литературой (учебниками и учебными пособиями). Обращение к монографиям, статьям из специальных журналов, хрестоматийным выдержкам, а также к материалам средств массовой информации позволит в значительной мере углубить проблему, что разнообразит процесс ее обсуждения.

С другой стороны, обучающимся следует помнить, что они должны не просто воспроизводить сумму полученных знаний по заданной теме, но и творчески переосмыслить существующее в современной науке подходы к пониманию тех или иных проблем, явлений, событий продемонстрировать и убедительно аргументировать собственную позицию.

В целом же активное заинтересованное участие обучающихся в семинарской работе способствует более глубокому изучению дисциплины, повышению уровня культуры будущих специалистов и формированию основ профессионального мышления. В ходе занятий отрабатываются умения применять полученные теоретические знания в различных ситуациях.

Выполнение тестовых и иных индивидуальных заданий.

Для закрепления теоретического материала обучающиеся выполняют индивидуальные задания. Выполнение индивидуальных заданий призвано привлечь внимание обучающихся на наиболее сложные, ключевые и дискуссионные аспекты изучаемой темы, помочь систематизировать и лучше усвоить пройденный материал.

Для каждого модуля разработан необходимый набор тестовых заданий, в которых сконцентрирована значительная учебная информация, имеющая немаловажное познавательное значение. Тестирование позволяет преподавателю не только оценить успеваемость обучающихся на любом этапе их обучения, но и оказать помощь самим студентам в изучении курса.

Контроль самостоятельной работы обучающихся по выполнению тестовых заданий осуществляется преподавателем с помощью выборочной и фронтальной проверок письменных и устных индивидуальных заданий на семинарских занятиях.

Обучающийся получает допуск к экзамену при успешном выполнении всех видов учебных занятий.

Преподавание дисциплины предусматривает:

- лекции
- практические занятия
- устный опрос
- тестирование
- самостоятельную работу (изучение теоретического материала; подготовка к практическим занятиям; выполнение рефератов, доклады, курсовое проектирование, подготовка к устным опросам, защите курсовой работы и экзамену)
- консультации преподавателя
- защиту курсовой работы.

Лекции по дисциплине читаются как в традиционной форме, так и с использованием активных форм обучения.

Главной задачей каждой лекции является раскрытие сущности темы и анализ ее главных положений. Рекомендуется на первой лекции довести до внимания студентов структуру курса и его разделы, а также рекомендуемую литературу. В дальнейшем указывать начало каждого раздела, суть и его задачи, а, закончив изложение, подводить итог по этому разделу, чтобы связать его со следующим.

Содержание лекций определяется рабочей программой курса. Каждая лекция должна охватывать определенную тему курса и представлять собой логически вполне законченную работу. Лучше сократить тему, но не допускать перерыва ее в таком месте, когда основная идея еще полностью не раскрыта.

Для максимального усвоения дисциплины рекомендуется изложение лекционного материала с элементами обсуждения. Лекционный материал должен быть снабжен конкретными примерами.

Целями проведения практических занятий являются:

- установление связей теории с практикой в форме экспериментального подтверждения положений теории;
- развитие логического мышления;
- умение выбирать оптимальный метод решения;
- обучение студентов умению анализировать полученные результаты;
- контроль самостоятельной работы обучающихся по освоению курса.

Каждое практическое занятие целесообразно начинать с повторения теоретического материала, который будет использован на нем. Для этого очень важно четко сформулировать цель занятия и основные знания, умения и навыки, которые студент должен приобрести в течение занятия.

На практических занятиях преподаватель принимает решенные и оформленные надлежащим образом задания, должен проверить правильность решения задач, оценить глубину знаний данного теоретического материала, умение анализировать и решать поставленные задачи, выбирать эффективный способ решения, умение делать выводы.

Пакет заданий для самостоятельной работы рекомендуется выдавать в начале семестра, определив предельные сроки их выполнения и сдачи. Результаты самостоятельной

работы контролируются преподавателем и учитываются при аттестации обучающегося (при сдаче экзамена).

Задания для самостоятельной работы составляются, как правило, по темам и вопросам, по которым не предусмотрены аудиторские занятия, либо требуется дополнительно проработать и проанализировать рассматриваемый преподавателем материал в объеме запланированных часов.

Примерный курс лекций, содержание и методика выполнения практических заданий, методические рекомендации для самостоятельной работы содержатся в УМК дисциплины.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Программа «СЕЛЭКС» (РЦ «ПЛИНОР»). Учебная программа компании «Симекс» для линейной оценки экстерьера молочного скота. Программа «Microsoft Excel».

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Современное оборудование для селекционно-генетических исследований, расположенное в Инновационном научно-исследовательском испытательном центре. Производственные комплексы ОПХ «Стрелецкое» и «Красная Звезда», ЗАО «Славянское», «Берёзки» и «Куракинское», ОАО «Агрофирма Мценская», «Орловская Нива», СПК им. Мичурина и «Малиновский», ООО «Юпитер», «Маслово», «Русь», «Урицкий Агрокомплекс» и др.

Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной научной работы

Виварий. Мультимедиа, ноутбуки, проекторы и пр. Электронные базы данных по племенным организациям, данные первичного зоотехнического учёта, результаты бонитировки молочного скота и свиней Орловской и Калужской областей, селекционно-генетические планы, авторефераты защищённых диссертаций, библиотечный фонд кафедры, включая журналы и монографии. Специализированные стенды по молочному скотоводству, свиноводству, овцеводству, коневодству, птицеводству. Демонстративные материалы: каталоги племенных животных, видеофильмы. Оборудованный 12 компьютерами кабинет. Специальное перечисленное ниже оборудование.

Весы аналитические OHAUS Discovery DV114C, одночашечные. Аналитические весы имеют диапазон взвешиваний 0-110 грамм. Точность взвешивания – 0,1 мг

Весы электронные лабораторные AQT-5000 ("Adam Equipment" UK). Лабораторные весы имеют диапазон взвешиваний 0-5000 грамм. Точность взвешивания – 1 г.

Бидистиллятор стеклянный "БС" (Россия). Предназначен для получения дважды дистиллированной воды повышенного качества. Производительность при температуре охлаждающей воды 13°C, - 3,2 л/ч. Может использоваться также в качестве дистиллятора

Бокс абактериальной воздушной среды БАВнп-01 "Ламинар-С" для защиты продукта. В лаборатории используется для стерильных работ с культурами клеток.

Набор DIAtom™ DNA Prep100 («БИОКОМ», Россия). Набор реагентов GenPak PCR Core («БИОКОМ», Россия), термоциклёр MyCycler (BioRad США).

Микроскоп "AxioImager A1" с цифровой цветной фотокамерой "ProgRes CFscan" в составе "Комплекса аппаратно-программной визуализации морфологических препаратов для анализа и регистрации показателей "ВидеоТест-Карио-3.1" и программным обеспечением "ВидеоТест-FISH-2.0".

Микроскоп "AxioImager A1", Цифровая система ввода изображения "ProgRes MFscan" в составе "Комплекса аппаратно-программной визуализации морфологических препаратов, анализа и регистрации показателей "ВидеоТест-Морфология".

Микроскоп "AxioStar Plus". Цифровая система ввода изображения "ProgRes MFscan" в составе "Комплекса аппаратно-программной визуализации морфологических препаратов анализа и регистрации показателей ВидеоТест". (Цитогенетический анализатор изображений "ВидеоТест-Карио-3.1").

Микроскоп стереоскопический Stemi 2000-C, Цифровая цветная система ввода изображения ProgRes C3 в составе "Комплекса аппаратно-программной визуализации морфологических препаратов анализа и регистрации показателей "ВидеоТест".

Высокоскоростная рефрижераторная центрифуга Sigma 3-18K, настольная, 18 000 об/мин, 30 070 g, 4x250 мл, с охлаждением, -20...+40C (Sigma Laborzentrifugen, Германия)

Высокоскоростная центрифуга "Centronic-BL II" ("J.P. Selecta", Испания) с микропроцессорным управлением. Скорость вращения роторов – от 4200 до 13500 об/мин, в зависимости от используемого ротора. Фактор разделения – от 2700 до 19000 g, в зависимости от используемого ротора. Рабочие температуры – от 0 до 30 °C. Микропроцессорный контроль всех рабочих параметров: скорости, ускорения, торможения, фактора разделения, температуры. Программирование и сохранение в памяти 10 различных режимов центрифугирования. Низкий уровень шума - 50-60 дБА. Внешний корпус из дюралюминиевого сплава. Внутренняя чаша и верхняя пластина из нержавеющей стали.

Лабораторная центрифуга ОПн-3 с частотой вращения до 3000 об/мин, применяется для разделения неоднородных жидких систем плотностью не более 2 г/см³ в поле центробежных сил. Конструкция пульта управления центрифугой позволяет регулировать частоту вращения ротора ступенями – 1000, 1500, 3000 об/мин.

Лабораторная настольная центрифуга ОПн-8 с частотой вращения до 8000 min⁻¹. Обеспечивает центрифугирование жидких систем плотностью не более 2 g/cm³., а при ра-

боте со стеклянными пробирками - жидких систем плотностью не более $1,5 \text{ g/cm}^3$. Частота вращения ротора центрифуги ОПн-8 регулируется ступенчато в диапазоне от 1000 до 8000 min^{-1} через каждые 1000 min^{-1} . Время разгона ротора до максимальной рабочей частоты вращения, не более 8 min. Максимальное время непрерывной работы - не менее 180 мин. Время перерыва после 180 мин непрерывной работы не менее 60 мин. Центрифуга ОПн-8 обеспечивает автоматическое отключение от сети 60-минутным реле времени через заданный интервал циклами, кратными-5 min. Неуравновешенность масс, центрифугируемых в диаметрально противоположных пробирках – не более 0,5 g.

Система "iCycler iQ5" (BioRad, США). Прибор предназначен для проведения полимеразной цепной реакции (ПЦР) и детекции ПЦР-продуктов в режиме реального времени. (ПЦР – современный метод изучения ДНК, позволяющий диагностировать инфекционные и наследственные заболевания животных и человека, а также проводить другие ДНК-анализы, например, выявлять генетически модифицированные корма и продукты питания). Управление прибором и анализ реакций выполняется через компьютер. iCycler iQ5 представляет собой единый термоблок Пельте-Джоуля на 96 проб с единой оптической системой на основе галогеновой лампы, системы зеркал и линз, соответствующих пар возбуждающих и эмиссионных светофильтров, регистрирующей флуоресценцию ССD камерой.

Термостат ТВ3-25 с водяной рубашкой (Россия). В лаборатории используется для краткосрочного культивирования клеток крови, предшествующего приготовлению препаратов хромосом.

Термостаты Incudigit. Микробиологические и культуральные термостаты с регулировкой температуры, таймером и цифровым дисплеем. Объёмы рабочих камер 19 и 36 дм^3 . В лаборатории используются для цитогенетических исследований.

Камера Sab-Cell GT для электрофореза нуклеиновых кислот в агарозном геле с источником питания PowerPac Basic (BioRad, США). Прибор предназначен для электрофоретического разделения макромолекул в агарозном геле. Может быть использован для проведения анализов в области биохимии, клинической химии, охраны окружающей среды. В нашей лаборатории используется для разделения продуктов полимеразных цепных реакций.

Спектрофотометр UNICO UV-2804 ("UNICO", США). Сканирующий двухлучевой спектрофотометр высокой точности ультрафиолетового и видимого диапазона (190-1100нм), предназначен для измерения коэффициентов пропускания жидких и твердых прозрачных веществ. Разработан специально для решения аналитических задач в таких областях, как клиническая химия, биохимия, защита окружающей среды и др. В лаборатории используется для анализа активности ферментов. Основные режимы работы: проведение кинетических измерений, определение концентраций, математическая обработка результатов. Спектральный диапазон 190-1100 нм. Рабочая длина кювет 5-10-20-30-40-50-100 мм. Кюветное отделение аппарата переработано под российский стандарт.

12. Критерии оценки

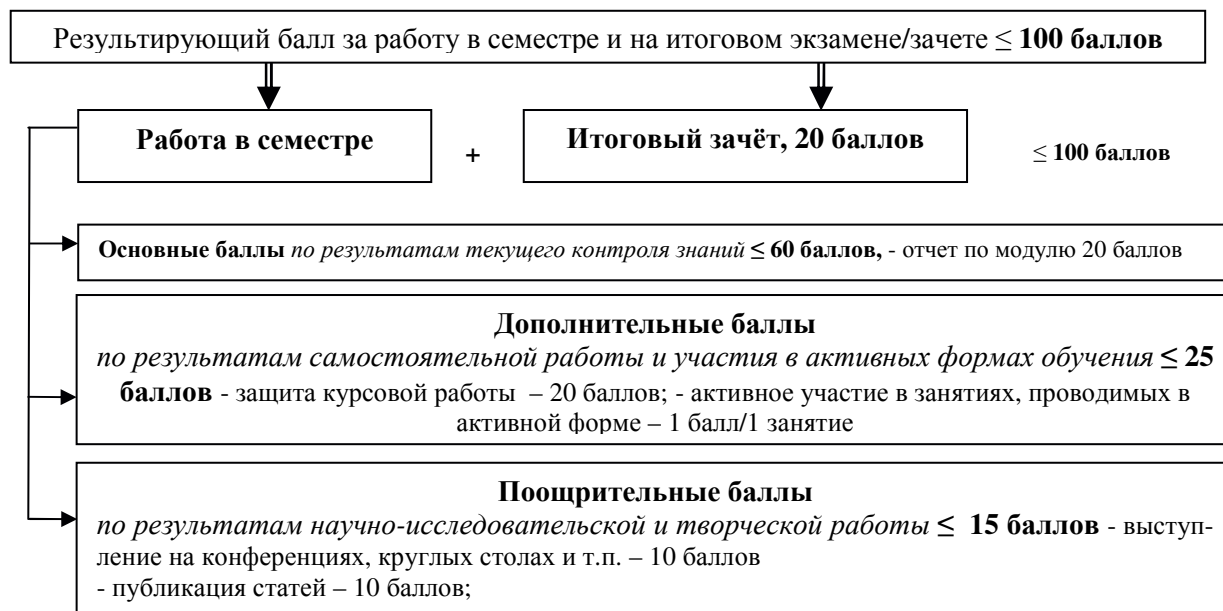
После проведения контрольных мероприятий по дисциплинарному модулю, преподавателем выставляется рейтинговая оценка, представляющая собой сумму рейтинговых баллов, полученных студентом на текущем и рубежном контроле. Для получения зачёта (экзамена) без сдачи итогового контроля, студенту необходимо набрать не менее 70 баллов. Студенты, набравшие в ходе текущего и рубежного контроля, сдачи СРС в течение семестра от 54 до 69 баллов по дисциплине, обязаны сдавать итоговый контроль. Студент, набравший в семестре менее 35 баллов по изучаемой в семестре учебной дисциплине, не допускается к сдаче итогового контроля по данной дисциплине.

Студентам, получившим во время зачётно-экзаменационной сессии неудовлетворительные оценки, предоставляется возможность сдать экзамен во время дополнительной сессии без повышения рейтинговых баллов. В случае неявки студента на рубежный контроль по уважительной причине (при предоставлении подтверждающих документов), ему разрешается сдать его в сроки до начала следующего рубежного контроля (если это неявка на второй рубежный контроль, тогда до начала итогового контроля).

Таблица 13. – Пересчета в традиционные оценки

Бальная оценка	0..54	55...69	70...84	85...100
Зачет	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично

Схема 1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ БАЛЛОВ В СЕМЕСТРЕ



**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДИСЦИПЛИНЫ**

«Современные аспекты племенного дела»

основной профессиональной образовательной программы
высшего образования-программы
магистратуры

Направление подготовки: 36.04.02 - ЗООТЕХНИЯ

Направленности подготовки:

*частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства и
птицеводства
племенное дело, биотехнология и информатизация селекции сельскохозяй-
ственных животных*

СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.....	24
2. Описание показателей и критериев оценивания уровня приобретенных компетенций на различных этапах их формирования	25
3. Типовые задания или иные материалы, необходимые для оценки умений, знаний, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы	27
3.1 Вопросы к экзамену.....	27
3.2 Темы курсовых работ.....	29
3.3. Задание к расчётной части курсовой работы.....	30
4. Оценочные средства для проведения текущего контроля.....	37
4.1 Вопросы к коллоквиумам (по модулям).....	37
4.2. Тестовые задания	38
4.3 Примерная тематика для собственных исследований магистрантов и написания научных статей.....	43

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Таблица 1. - Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

<i>Код контролируемой компетенции (или ее части) и ее формулировка</i>	<i>Контролируемые разделы (темы) дисциплины (практики) (результаты по разделам)</i>	<i>Уровни освоения компетенции</i>	<i>Наименование оценочного средства</i>	
			<i>Текущий контроль</i>	<i>Промежуточная аттестация</i>
способность формировать и решать задачи в производственной и педагогической деятельности, требующие углубленных профессиональных знаний (ПК-1)	Особенности оценки на однородность, стабильность и консолидированность признаков. Селекционные признаки сельскохозяйственных животных (крупного рогатого скота, свиней, птицы и пр.) Методы оценки животных по фенотипу в отраслях животноводства. Оценка животных по генотипу: происхождение, боковые родственники, качество потомства. Методы оценки племенных производителей методом СС, RPH ₁ , RPH ₂ и др. Моделирование отбора и построение индексов отбора. Оценка эффективности подбора в стадах.	Пороговый	Письменный опрос, зачёт	Зачёт, экзамен, курсовая работа
		Повышенный	Тесты, контроль остаточных знаний	
		Высокий	Тесты, контроль остаточных знаний, доклады, научные исследования	
способностью к разработке проектов и управлению ими (ПК-2)	Особенности оценки на однородность, стабильность и консолидированность признаков. Селекционные признаки сельскохозяйственных животных (крупного рогатого скота, свиней, птицы и пр.) Методы оценки животных по фенотипу в отраслях животноводства. Оценка животных по генотипу: происхождение, боковые родственники, качество потомства. Методы оценки племенных производителей методом СС, RPH ₁ , RPH ₂ и др. Моделирование отбора и построение индексов отбора. Оценка эффективности подбора в стадах.	Пороговый	Письменный опрос, зачёт	Зачёт, экзамен, курсовая работа
		Повышенный	Тесты, контроль остаточных знаний	
		Высокий	Тесты, контроль остаточных знаний, доклады, научные исследования	

<p>готовностью способностью формировать решения, основанные на исследованиях проблем, путем интеграции знаний из новых или междисциплинарных областей (ПК-4);</p>	<p>Особенности оценки на однородность, стабильность и консолидированность признаков. Селекционные признаки сельскохозяйственных животных (крупного рогатого скота, свиней, птицы и пр.) Методы оценки животных по фенотипу в отраслях животноводства. Оценка животных по генотипу: происхождение, боковые родственники, качество потомства. Методы оценки племенных производителей методом СС, RPH₁, RPH₂ и др. Моделирование отбора и построение индексов отбора. Оценка эффективности подбора в стадах.</p>	Пороговый	Письменный опрос, зачёт	<p>Зачёт, экзамен, курсовая работа</p>
		Повышенный	Тесты, контроль остаточных знаний	
		Высокий	Тесты, контроль остаточных знаний, доклады, научные исследования	
<p>способностью к разработке научно обоснованных систем ведения и технологий отрасли (ПК-5)</p>	<p>Особенности оценки на однородность, стабильность и консолидированность признаков. Селекционные признаки сельскохозяйственных животных (крупного рогатого скота, свиней, птицы и пр.) Методы оценки животных по фенотипу в отраслях животноводства. Оценка животных по генотипу: происхождение, боковые родственники, качество потомства. Методы оценки племенных производителей методом СС, RPH₁, RPH₂ и др. Моделирование отбора и построение индексов отбора. Оценка эффективности подбора в стадах.</p>	Пороговый	Письменный опрос, зачёт	<p>Зачёт, экзамен, курсовая работа</p>
		Повышенный	Тесты, контроль остаточных знаний	
		Высокий	Тесты, контроль остаточных знаний, доклады, научные исследования	

2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ УРОВНЯ ПРИОБРЕТЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ

Таблица 2. - Описание показателей и критериев оценивания уровня приобретенных компетенций на различных этапах их формирования

Код контролируемой компетенции (или ее части)	Критерии в соответствии с уровнем освоения основной профессиональной образовательной программы			Технологии формирования
	пороговый (базовый) (удовлетворительно) 55-69 баллов	повышенный (хорошо) 70-84 баллов	высокий (отлично) 85-100 баллов	
способностью формировать и решать задачи в производственной и педагогической деятельности, требующие углубленных профессиональных знаний (ПК-1)	Знает научные основы организации научно-исследовательской деятельности	Знает методы научных исследований разведения, селекции и генетики сельскохозяйственных животных	Знает современные методы научных исследований в разведении, селекции и генетике сельскохозяйственных животных	Самостоятельная работа, анализ конкретной ситуации
	Умеет формировать научные задачи в производственной и технологической деятельности в сфере зоотехнии	Умеет формировать и решать научные задачи в производственной и технологической деятельности в зоотехнии	Умеет организовать научно-исследовательскую деятельность в сфере разведения, селекции и генетики сельскохозяйственных животных на высоком уровне	Самостоятельная работа, анализ конкретной ситуации НИР
	Владеет основами научно-исследовательской деятельности в сфере зоотехнии	Владеет научными методами разведения, селекции и генетики сельскохозяйственных животных	Владеет методами научных исследований в сфере разведения, селекции и генетики сельскохозяйственных животных на высоком уровне	Самостоятельная работа, анализ конкретной ситуации, НИР
способностью к разработке проектов и управлению ими (ПК-2);	Знает научные основы разведения, селекции и генетики сельскохозяйственных животных	Знает научные основы разведения, селекции и генетики сельскохозяйственных животных в России	Знает научные основы разведения, селекции и генетики сельскохозяйственных животных в России и странах мира	Самостоятельная работа
	Умеет формировать решения, основанные на исследованиях проблем, путем интеграции знаний из новых или междисциплинарных областей	Умеет формировать решения, основанные на исследованиях проблем, путем интеграции знаний из новых или междисциплинарных областей	Умеет формировать решения, основанные на исследованиях проблем, путем интеграции знаний из новых или междисциплинарных областей	Самостоятельная работа
	Владеет научными основами разведения, селекции и генетики сельскохозяйственных животных за счёт интеграции знаний из разных дисциплин	Хорошо владеет способностью формировать решения, основанные на исследованиях проблем, путем интеграции знаний из новых или междисциплинарных областей	Отлично владеет способностью формировать решения, основанные на исследованиях проблем, путем интеграции знаний из новых или междисциплинарных областей	Самостоятельная работа
способностью формировать решения, основанные на исследованиях проблем, путем интеграции знаний из новых или междисципли-	Знает научные основы разведения, селекции и генетики сельскохозяйственных животных	Знает научные основы разведения, селекции и генетики сельскохозяйственных животных в России	Знает научные основы разведения, селекции и генетики сельскохозяйственных животных в России и странах мира	Контрольные вопросы, тесты, зачёт (экзамен), курсовая работа самостоятельная
	Умеет формировать решения, основанные на исследованиях проблем, путем интеграции знаний из но-	Умеет формировать решения, основанные на исследованиях проблем, путем интеграции знаний из но-	Умеет формировать решения, основанные на исследованиях проблем, путем интеграции знаний из новых или междисципли-	Контрольные вопросы, тесты, зачёт (экзамен), курсовая работа самостоятельная

нарных областей (ПК-4);	вых или междисциплинарных областей	вых или междисциплинарных областей	нарных областей	
	Владеет научными основами разведения, селекции и генетики сельскохозяйственных животных за счёт интеграции знаний из разных дисциплин	Хорошо владеет способностью формировать решения, основанные на исследованиях проблем, путем интеграции знаний из новых или междисциплинарных областей	Отлично владеет способностью формировать решения, основанные на исследованиях проблем, путем интеграции знаний из новых или междисциплинарных областей	Контрольные вопросы, тесты, зачёт (экзамен), курсовая работа самостоятельная
способностью к разработке научно обоснованных систем ведения и технологий отрасли (ПК-5).	Знает научные основы разведения, селекции и генетики сельскохозяйственных животных	Знает основы разработки научно обоснованных систем ведения и технологий из новых или междисциплинарных областей зоотехнии	Знает современные методы разработки научно обоснованных систем ведения и технологий из новых или междисциплинарных областей зоотехнии	Контрольные вопросы, тесты, зачёт (экзамен), курсовая работа самостоятельная
	Умеет формировать решения, основанные на исследованиях проблем, путем интеграции знаний из новых или междисциплинарных областей	Умеет разрабатывать научно обоснованные системы ведения и технологии отраслей животноводства	Умеет разрабатывать научно обоснованные системы ведения и технологии отраслей животноводства, включая технологии ведения селекционно-племенной работы	Контрольные вопросы, тесты, зачёт (экзамен), курсовая работа самостоятельная
	Владеет научными основами разведения, селекции и генетики сельскохозяйственных животных за счёт интеграции знаний из разных дисциплин	Владеет научными методами разведения, селекции и генетики сельскохозяйственных животных при разработке научно обоснованных систем и технологий	Владеет научными методами разведения, селекции и генетики сельскохозяйственных животных при разработке научно обоснованных систем и технологий в разных отраслях животноводства	Контрольные вопросы, тесты, зачёт (экзамен), курсовая работа самостоятельная

3. ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ УМЕНИЙ, ЗНАНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

3.1 Вопросы к экзамену (зачёту – направленность А):

1. Предмет и задачи изучения дисциплины.
2. Роль зооветеринарных специалистов в племенном деле.
3. Состояние и перспективы развития племенной базы в Российской Федерации и Орловской области.
4. Определение породы с.-х. животных.
5. Зоологическая классификация пород
6. Классификация пород по направлению продуктивности.
7. Определение структурных единиц породы.
8. Основные факторы пороодообразования.
9. Пути совершенствования пород.
10. Определение отбора.
11. Классификация методов отбора.
12. Типы, принципы и формы подбора.
13. Задачи, решаемые разными методами отбора.
14. Взаимосвязь отбора и подбора.

15. Отбор по независимым и зависимым уровням.
16. Условия, обеспечивающие эффективность отбора.
17. Влияние паратипических условий на эффективность отбора.
18. Преимущества и недостатки чистопородного разведения.
19. Условия, обеспечивающие успех использования чистопородного разведения.
20. Определение линии, их классификация и использование при совершенствовании стада
21. Определение семейств, использование их в племенной работе со стадом.
22. Методы получения эффекта гетерозиса при чистопородном разведении.
23. Место родственного спаривания при чистопородном разведении.
24. Инбредные линии.
25. Кроссы линий, их место в разведении.
26. Методы скрещивания пород.
27. Цели и задачи, решаемые разными методами скрещивания.
28. Преимущества и недостатки скрещивания в сравнении с чистопородным разведением.
29. Крупномасштабная селекция.
30. Корреляции селекционных признаков.
31. Наследуемость селекционных признаков.
32. Регрессии признаков в селекции животных.
33. Генотипические и паратипические факторы, влияющие на величины основных генетико-статистических параметров.
34. Использование основных биометрических и генетико-статистических параметров при разведении.
35. Цитогенетический и иммуногенетический анализ
36. Современные аспекты создания специализированных генотипов.
37. Интегрирование импортных пород в отечественное животноводство.
38. Селекционно-генетические методы совершенствования животных.
39. Селекция по воспроизводительным качествам.
40. Селекция на повышение скороспелости и мясных качеств.
41. Селекция на повышение эффективности использования корма.
41. Селекционные приёмы повышения неспецифической резистентности.
42. Прогнозирование продуктивных качеств.
43. Реализация селекционных достижений.
44. Использование генетических маркеров.
45. Гетерозис при межпородном скрещивании.
46. Селекционные способы повышения качества мяса.
47. Перспективы гибридизации и выведения новых пород.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

Оценка **«отлично»** (85-100 баллов) выставляется обучающемуся в случае его полных, глубоких знаний по разделам программы дисциплины, свободного владения специальной терминологией, грамотного речевого изложения материала по вопросам зачёта (экзамена) и дополнительным вопросам, а также в случае полного ответа на все вопросы преподавателя.

Оценка **«хорошо»** (70-84 балла) выставляется обучающемуся в случае его хороших, вполне исчерпывающих знаний по разделам программы дисциплины, владения специальной терминологией, грамотного речевого изложения материала по вопросам зачёта, а также в случае затруднений при ответе на один из трёх вопросов экзамена.

Оценка **«удовлетворительно»** (55-69 балла) выставляется обучающемуся в случае его удовлетворительных, поверхностных знаний по разделам программы дисциплины, незна-

чительных затруднений при использовании специальной терминологии, но относительно грамотного речевого изложения материала по вопросам зачёта (экзамена), а также в случае некоторых затруднений при ответе на два из трёх вопросов экзамена.

Оценка **«неудовлетворительно»** (0-55 балла) выставляется обучающемуся в случае его неудовлетворительных знаний по разделам программы дисциплины, т. е. в тех случаях, когда обучающийся не дал полного ответа ни на один из поставленных вопросов. В случае полного отказа от ответов обучающийся не набирает баллы на экзамене.

3.2 Темы курсовых работ

1. Виды скрещивания в племенном и товарном животноводстве.
2. Воспроизводительные качества коров и циклы межотельного периода.
3. Гибридизация в отраслях животноводства, предназначение и основные проблемы.
4. Значение полноценного сбалансированного кормления в обеспечении здоровья и благополучия племенных животных.
5. Инновационные технологии производства свинины.
6. Интегрирование импортных пород в отечественное животноводство.
7. Комбинированные породы крупного рогатого скота.
8. Кондиции сельскохозяйственных животных.
9. Линейная оценка экстерьера молочных коров.
10. Место родственного спаривания в разведении животных.
11. Методы мечения сельскохозяйственных животных.
12. Молочная продуктивность крупного рогатого скота. Состав молока. Характеристика лактационных кривых.
13. Мясная продуктивность сельскохозяйственных животных: интенсивность роста, живая масса, масса туши, убойный выход и пр.
14. Направленное выращивание молодняка сельскохозяйственных животных.
15. Современные линии в животноводстве. Определение линии и семейства, их классификация и использование при совершенствовании стада.
16. Определение отбора. Классификация форм и способов отбора. Задачи, решаемые разными способами отбора.
17. Определение породы сельскохозяйственных животных. Зоологическая классификация пород. Классификация пород по направлению продуктивности.
18. Определение структурных единиц породы. Основные факторы породообразования. Пути совершенствования пород.
19. Основные породы крупного рогатого скота молочного направления продуктивности в России и странах мира.
20. Основные породы свиней отечественной и зарубежной селекции. Их продуктивные особенности.
21. Основные селекционные признаки в свиноводстве.
22. Основы зоотехнического и племенного учёта в отраслях животноводства.
23. Основы оптимизации процессов производства в отраслях животноводства.
24. Основы разведения и селекции в птицеводстве.
25. Основы управления селекционным процессом в молочном скотоводстве.
26. Особенности откорма и нагула крупного рогатого скота мясного направления продуктивности.
27. Особенности подбора родительских пар в отраслях животноводства.
28. Особенности разведения и селекции свиней разного направления продуктивности.

29. Особенности селекции сельскохозяйственных животных по количественным и качественным признакам.
30. Отрицательные и положительные стороны инбридинга в племенном животноводстве.
31. Показатели качества молока.
32. Понятие о поточности и ритмичности производства в отраслях животноводства.
33. Понятие об обороте стада и причинах выбраковки животных.
34. Породы крупного рогатого скота, разводимые в Орловской области.
35. Пороки и недостатки экстерьера у сельскохозяйственных животных.
36. Применение методов биотехнологии в отраслях животноводства.
37. Пути создания специализированных генотипов в отраслях животноводства.
38. Развитие фермерства в России: современное состояние и перспективы.
39. Ресурсосберегающие технологии в отраслях животноводства.
40. Селекционные признаки молочного и мясного скота.
41. Системы и способы содержания крупного рогатого скота.
42. Современное состояние методов селекционно-генетических исследований в России и за рубежом.
43. Современные методы ведения отрасли свиноводства.
44. Содержание и использование быков-производителей.
45. Состояние и перспективы развития молочного и мясного скотоводства в России и Орловской области.
46. Способы искусственного осеменения в отраслях животноводства.
47. Теоретические основы определения наследуемости селекционных признаков.
48. Технологии доения коров. Понятие о контрольных дойках и учёте молока.
49. Технологии разведения и содержания кур разного направления продуктивности.
50. Типы конституции сельскохозяйственных животных.
51. Типы распределения селекционных признаков и критерии эффективности отбора.
52. Филогенез и онтогенез сельскохозяйственных животных.
53. Формы вымени и сосков у коров. Оценка вымени.
54. Характеристика современных отечественных кроссов сельскохозяйственной птицы.
55. Хозяйственно-биологические особенности крупного рогатого скота.
56. Хозяйственно-биологические особенности свиней.
57. Хозяйственно-биологические особенности сельскохозяйственной птицы.
58. Экстерьер крупного рогатого скота: стати, промеры и индексы телосложения.

3.3. Задание к расчётной части курсовой работы

Задание: 1) определить наиболее вероятную продолжительность доения молочных коров на двух комплексах в зависимости от технологии содержания и сезона года; 2) вычислить силу влияния трёх факторов на продолжительность доения: животноводческого комплекса, технологии доения и сезона года.

Таблица 3. – Эффективность организации доения коров на комплексе №1

1 технология										2 технология									
Весенне-летний					Зимний					Весенне-летний					Зимний				
t _р	t _{оп}	t _{пе}	t _{р*4}	t _{н.в.}	t _р	t _{оп}	t _{пе}	t _{р*4}	t _{н.в.}	t _р	t _{оп}	t _{пе}	t _{р*4}	t _{н.в.}	t _р	t _{оп}	t _{пе}	t _{р*4}	t _{н.в.}
9	8	19	36	10,5	8	8	17	32	9,5	11	8	21	44	12,2	10	8	20	40	11,3
10	8	19	40	11,2	9	8	17	36	10,2	12	8	22	48	13	11	8	21	44	12,2
11	8	21	44	12,2	10	8	19	40	11,2	13	8	22	52	13,7	12	8	21	48	12,8
10	8	20	40	11,3	9	8	18	36	10,3	13	8	23	52	13,8	12	8	22	48	13
9	8	19	36	10,5	8	8	17	32	9,5	10	8	20	40	11,3	11	8	19	44	11,8
9	8	18	36	10,3	8	8	16	32	9,33	10	8	20	40	11,3	11	8	19	44	11,8

Таблица 4. – Эффективность организации доения коров на комплексе №2

1 технология										2 технология									
Весенне-летний					Зимний					Весенне-летний					Зимний				
t _р	t _{оп}	t _{пе}	t _{р*4}	t _{н.в.}	t _р	t _{оп}	t _{пе}	t _{р*4}	t _{н.в.}	t _р	t _{оп}	t _{пе}	t _{р*4}	t _{н.в.}	t _р	t _{оп}	t _{пе}	t _{р*4}	t _{н.в.}
10	8	20	40	11,3	9	8	18	36	10,3	12	8	22	48	13	11	8	21	44	12,2
11	8	20	44	12	10	8	18	40	11	13	8	23	52	13,8	12	8	20	48	12,7
12	8	22	48	13	11	8	20	44	12	14	8	24	56	14,7	11	8	20	44	12
11	8	21	44	12,2	10	8	19	40	11,2	14	8	24	56	14,7	11	8	20	44	12
10	8	20	40	11,3	9	8	18	36	10,3	11	8	22	44	12,3	11	8	20	44	12
10	8	19	40	11,2	9	8	17	36	10,2	11	8	22	44	12,3	10	8	20	40	11,3

$$t_{н.в.} = (t_{оп} + 4 t_p + t_{не}) : 6,$$

где $t_{н.в.}$ – наиболее вероятная продолжительность выполнения данной операции (в среднем),

t_p – реальное время выполнения операции,

$t_{оп}$ – оптимальное время выполнения операции,

$t_{не}$ – максимальное время выполнения операции.

Из данных таблицы 5 следует, что $n=6$, $a=2$, $b=2$, $c=2$; объём комплекса, $N=48$.

H (критерий Краскелла-Уоллиса) = $(\sum(\sum x_i))^2 : N = 563,23^2 : 48 = 6608,92$;

$D_y = \sum(\sum x_i^2) - H = 6684,219 - 6608,92 = 75,299$;

$D_x = \sum(\sum x_i)^2 : n - H = 39951,58 : 6 - 6608,92 = 49,6766$.

Определяем влияние неучтённых факторов:

$D_e = D_y - D_x = 75,299 - 49,6766 = 25,6224$.

Определяем числа степеней свободы:

$k_y = N - 1 = 47$, $k_x = a \cdot b \cdot c - 1 = 7$, $k_e = k_y - k_x = 40$.

Находим дисперсии:

$s_x^2 = D_x : k_x = 49,6766 : 7 = 7,097$.

$s_e^2 = D_e : k_e = 25,6224 : 40 = 0,64056$.

Определяем критерий $F_{\phi} = s_x^2 : s_e^2 = 7,097 : 0,64056 = 11,079$, что $> F_{st} (p<0,01)$.

Таблица 5. – Проведение дисперсионного анализа,
где А – комплексы, В – технологии, С – сезон производства молока

Факторы	А1				А2				
	В1		В2		В1		В2		
	С1	С2	С1	С2	С1	С2	С1	С2	
Состав градации по месяцам, x_i	10,5	9,5	12,2	11,3	11,3	10,3	13	12,2	Вычисление общих сумм по Σx_i и $(\Sigma x_i)^2$
	11,2	10,2	13	12,2	12	11	13,8	12,7	
	12,2	11,2	13,7	12,8	13	12	14,7	12	
	11,3	10,3	13,8	13	12,2	11,2	14,7	12	
	10,5	9,5	11,3	11,8	11,3	10,3	12,3	12	
	10,3	9,33	11,3	11,8	11,2	10,2	12,3	11,3	
	Σx_i	66	60,03	75,3	72,9	71	65	80,8	
$(\Sigma x_i)^2$	4356	3603,601	5670,09	5314,41	5041	4225	6528,64	5212,84	$\Sigma(\Sigma x_i)^2 = 39951,58$
Градации, взведённые во 2 степень	110,25	90,25	148,84	127,69	127,69	106,09	169	148,84	Вычисление общей суммы по Σx_i^2
	125,44	104,04	169	148,84	144	121	190,44	161,29	
	148,84	125,44	187,69	163,84	169	144	216,09	144	
	127,69	106,09	190,44	169	148,84	125,44	216,09	144	
	110,25	90,25	127,69	139,24	127,69	106,09	151,29	144	
	106,09	87,0489	127,69	139,24	125,44	104,04	151,29	127,69	
Σx_i^2	728,56	603,1189	951,35	887,85	842,66	706,66	1094,2	869,82	$\Sigma(\Sigma x_i^2) = 6684,219$
$M(x_i)$	11,00	10,01	12,55	12,15	11,83	10,83	13,47	12,03	—

Для дальнейшего расчёта целесообразно построить дополнительные таблицы.

B \ A	B1	B2	Σx_A
A1	66 + 60,03 = 126,03	75,3 + 72,9 = 148,2	274,23
A2	71 + 65 = 136	80,8 + 72,2 = 153,0	289,00
Σx_B	262,03	301,2	–

C \ A	C1	C2
A1	66 + 75,3 = 141,3	60,03 + 72,9 = 132,93
A2	71 + 80,8 = 151,8	65 + 72,2 = 137,2
Σx_C	293,1	270,13

C \ B	C1	C2
B1	66 + 71 = 137	60,03 + 65 = 125,03
B2	75,3 + 80,8 = 156,1	72,9 + 72,2 = 145,1
Σx_B	293,1	270,13

Из таблиц следует:

$$D_A = \Sigma(\Sigma x_A)^2 : n \cdot a \cdot c - H = (274,23^2 + 289,00^2) : 24 - 6608,92 = 4,54$$

$$D_B = \Sigma(\Sigma x_B)^2 : n \cdot b \cdot c - H = (262,03^2 + 301,2^2) : 24 - 6608,92 = 31,96$$

$$D_C = \Sigma(\Sigma x_C)^2 : n \cdot a \cdot b - H = (293,1^2 + 270,13^2) : 24 - 6608,92 = 10,99$$

Находим величины h_{AB} , h_{AC} , h_{BC}

$$h_{AB} = \Sigma(\Sigma x_{AB})^2 : n \cdot c - H = (126,03^2 + 148,2^2 + 136,0^2 + 153,0^2) : 12 - 6608,92 = 37,06$$

$$h_{AC} = \Sigma(\Sigma x_{AC})^2 : n \cdot b - H = (141,3^2 + 132,93^2 + 151,8^2 + 137,2^2) : 12 - 6608,92 = 16,34$$

$$h_{BC} = \Sigma(\Sigma x_{BC})^2 : n \cdot a - H = (137^2 + 125,03^2 + 156,1^2 + 145,1^2) : 12 - 6608,92 = 42,97$$

Находим девиаты совместного действия:

$$D_{AB} = h_{AB} - (D_A + D_B) = 37,06 - (4,54 + 31,96) = 0,56$$

$$D_{AC} = h_{AC} - (D_A + D_C) = 16,34 - (4,54 + 10,99) = 0,81$$

$$D_{BC} = h_{BC} - (D_B + D_C) = 42,97 - (31,96 + 10,99) = 0,02$$

$$D_{ABC} = D_x - (D_A + D_B + D_C + D_{AB} + D_{AC} + D_{BC}) = 0,80$$

Определяем силу влияния факторов на продолжительность доения:

$$h^2_A = D_A : D_y = 4,54 : 75,299 = 0,060, \text{ или } 6,0\%$$

$$h^2_B = D_B : D_y = 31,96 : 75,299 = 0,424, \text{ или } 42,40\%$$

$$h^2_C = D_C : D_y = 10,99 : 75,299 = 0,146, \text{ или } 14,60\%$$

$$h^2_{AB} = D_{AB} : D_y = 0,56 : 75,299 = 0,007, \text{ или } 0,70\%$$

$$h^2_{AC} = D_{AC} : D_y = 0,81 : 75,299 = 0,011, \text{ или } 1,10\%$$

$$h^2_{BC} = D_{BC} : D_y = 0,02 : 75,299 = 0,0003, \text{ или } 0,03\%$$

$$h^2_{ABC} = D_{ABC} : D_y = 0,80 : 75,299 = 0,011, \text{ или } 1,00\%$$

$$h^2_e = 34\%.$$

Выводы:

- 1) наибольшее влияние на продолжительность выдаивания оказывает технология доения коров, а также сезон года, что, очевидно, связано с разной величиной удоев в летний и зимний периоды производства молока;
- 2) новая технология доения коров оправдала своё внедрение в производство, независимо от комплекса по производству молока;
- 3) к числу неучтённых факторов (D_e) могут относиться племенные и селекционно-технологические качества коров стада, а именно: форма вымени и величина удоев. Целесообразно провести анализ на новой технологии, включая эти два фактора.

I вариант

Таблица 1. – Эффективность организации доения коров на комплексе №1

1 технология										2 технология									
Весенне-летний					Зимний					Весенне-летний					Зимний				
t_p	$t_{оп}$	$t_{пе}$	t_{p*4}	$t_{н.в.}$	t_p	$t_{оп}$	$t_{пе}$	t_{p*4}	$t_{н.в.}$	t_p	$t_{оп}$	$t_{пе}$	t_{p*4}	$t_{н.в.}$	t_p	$t_{оп}$	$t_{пе}$	t_{p*4}	$t_{н.в.}$
10	8	18			9	8	18			11	8	21			11	8	21		
10	8	19			9	8	17			12	8	22			11	8	21		
11	8	21			10	8	19			14	8	23			12	8	21		
10	8	20			9	8	18			13	8	23			12	8	22		
9	8	19			8	8	17			10	8	21			10	8	18		
11	8	21			12	8	20			10	8	21			11	8	19		

Таблица 2. – Эффективность организации доения коров на комплексе №2

1 технология										2 технология									
Весенне-летний					Зимний					Весенне-летний					Зимний				
t_p	$t_{оп}$	$t_{пе}$	t_{p*4}	$t_{н.в.}$	t_p	$t_{оп}$	$t_{пе}$	t_{p*4}	$t_{н.в.}$	t_p	$t_{оп}$	$t_{пе}$	t_{p*4}	$t_{н.в.}$	t_p	$t_{оп}$	$t_{пе}$	t_{p*4}	$t_{н.в.}$
10	8	20			9	8	18			12	8	22			11	8	21		
11	8	20			10	8	18			13	8	23			12	8	20		
11	8	19			10	8	19			14	8	24			11	8	20		
11	8	21			10	8	19			13	8	21			10	8	19		
10	8	20			9	8	18			11	8	22			11	8	20		
10	8	19			9	8	17			11	8	22			10	8	20		

II вариант

Таблица 1. – Эффективность организации доения коров на комплексе №1

1 технология										2 технология									
Весенне-летний					Зимний					Весенне-летний					Зимний				
t _р	t _{оп}	t _{пе}	t _{р*4}	t _{н.в.}	t _р	t _{оп}	t _{пе}	t _{р*4}	t _{н.в.}	t _р	t _{оп}	t _{пе}	t _{р*4}	t _{н.в.}	t _р	t _{оп}	t _{пе}	t _{р*4}	t _{н.в.}
10	8	18			9	8	18			11	8	21			14	8	21		
10	8	19			9	8	17			12	8	22			11	8	21		
11	8	21			11	8	21			11	8	20			12	8	21		
10	8	20			9	8	18			13	8	23			12	8	22		
11	8	21			8	8	17			10	8	21			10	8	18		
11	8	21			12	8	20			10	8	21			10	8	16		

Таблица 2. – Эффективность организации доения коров на комплексе №2

1 технология										2 технология									
Весенне-летний					Зимний					Весенне-летний					Зимний				
t _р	t _{оп}	t _{пе}	t _{р*4}	t _{н.в.}	t _р	t _{оп}	t _{пе}	t _{р*4}	t _{н.в.}	t _р	t _{оп}	t _{пе}	t _{р*4}	t _{н.в.}	t _р	t _{оп}	t _{пе}	t _{р*4}	t _{н.в.}
8	8	15			9	8	18			12	8	22			12	8	23		
11	8	20			10	8	18			13	8	23			12	8	20		
11	8	19			10	8	19			14	8	24			11	8	20		
10	8	22			12	8	22			13	8	21			10	8	19		
10	8	20			9	8	18			11	8	22			11	8	21		
10	8	19			9	8	17			11	8	22			10	8	20		

III вариант

Таблица 1. – Эффективность организации доения коров на комплексе №1

1 технология										2 технология									
Весенне-летний					Зимний					Весенне-летний					Зимний				
t _р	t _{оп}	t _{пе}	t _{р*4}	t _{н.в.}	t _р	t _{оп}	t _{пе}	t _{р*4}	t _{н.в.}	t _р	t _{оп}	t _{пе}	t _{р*4}	t _{н.в.}	t _р	t _{оп}	t _{пе}	t _{р*4}	t _{н.в.}
10	8	18			9	8	18			8	8	12			9	8	15		
10	8	19			9	8	17			12	8	22			11	8	21		
8	8	18			8	8	14			11	8	20			12	8	21		
10	8	20			9	8	18			13	8	23			12	8	22		
11	8	21			8	8	17			10	8	21			10	8	18		
11	8	21			12	8	20			10	8	21			10	8	16		

Таблица 2. – Эффективность организации доения коров на комплексе №2

1 технология										2 технология									
Весенне-летний					Зимний					Весенне-летний					Зимний				
t _р	t _{оп}	t _{пе}	t _{р*4}	t _{н.в.}	t _р	t _{оп}	t _{пе}	t _{р*4}	t _{н.в.}	t _р	t _{оп}	t _{пе}	t _{р*4}	t _{н.в.}	t _р	t _{оп}	t _{пе}	t _{р*4}	t _{н.в.}
8	8	15			9	8	18			7	8	10			12	8	23		
11	8	20			10	8	18			13	8	23			12	8	20		
11	8	19			10	8	19			14	8	24			9	8	10		
10	8	22			12	8	22			13	8	21			10	8	19		
10	8	20			9	8	18			7	8	11			8	8	11		
10	8	19			9	8	17			11	8	22			10	8	20		

IV вариант

Таблица 1. – Эффективность организации доения коров на комплексе №1

1 технология										2 технология									
Весенне-летний					Зимний					Весенне-летний					Зимний				
t _р	t _{оп}	t _{пе}	t _{р*4}	t _{н.в.}	t _р	t _{оп}	t _{пе}	t _{р*4}	t _{н.в.}	t _р	t _{оп}	t _{пе}	t _{р*4}	t _{н.в.}	t _р	t _{оп}	t _{пе}	t _{р*4}	t _{н.в.}
9	8	17			9	8	18			8	8	12			9	8	15		
10	8	19			7	8	13			12	8	22			11	8	21		
8	8	18			8	8	14			10	8	21			12	8	21		
10	8	20			9	8	17			13	8	23			12	8	22		
10	8	22			8	8	17			10	8	21			10	8	18		
11	8	21			12	8	20			10	8	21			11	8	17		

Таблица 2. – Эффективность организации доения коров на комплексе №2

1 технология										2 технология									
Весенне-летний					Зимний					Весенне-летний					Зимний				
t _р	t _{оп}	t _{пе}	t _{р*4}	t _{н.в.}	t _р	t _{оп}	t _{пе}	t _{р*4}	t _{н.в.}	t _р	t _{оп}	t _{пе}	t _{р*4}	t _{н.в.}	t _р	t _{оп}	t _{пе}	t _{р*4}	t _{н.в.}
8	8	15			9	8	18			7	8	10			12	8	23		
11	8	20			10	8	18			13	8	23			12	8	20		
11	8	19			10	8	19			14	8	24			9	8	10		
10	8	22			12	8	22			13	8	21			10	8	19		
10	8	20			9	8	18			7	8	11			8	8	11		
10	8	19			9	8	17			10	8	20			11	8	21		

V вариант

Таблица 1. – Эффективность организации доения коров на комплексе №1

1 технология										2 технология									
Весенне-летний					Зимний					Весенне-летний					Зимний				
t _р	t _{оп}	t _{пе}	t _{р*4}	t _{н.в.}	t _р	t _{оп}	t _{пе}	t _{р*4}	t _{н.в.}	t _р	t _{оп}	t _{пе}	t _{р*4}	t _{н.в.}	t _р	t _{оп}	t _{пе}	t _{р*4}	t _{н.в.}
9	8	17			9	8	18			8	8	12			10	8	19		
9	8	18			12	8	19			11	8	21			11	8	21		
8	8	18			8	8	14			9	8	15			12	8	21		
9	8	17			9	8	17			13	8	23			12	8	22		
10	8	22			8	8	17			10	8	21			10	8	18		
9	8	12			13	8	21			10	8	21			11	8	19		

Таблица 2. – Эффективность организации доения коров на комплексе №2

1 технология										2 технология									
Весенне-летний					Зимний					Весенне-летний					Зимний				
t _р	t _{оп}	t _{пе}	t _{р*4}	t _{н.в.}	t _р	t _{оп}	t _{пе}	t _{р*4}	t _{н.в.}	t _р	t _{оп}	t _{пе}	t _{р*4}	t _{н.в.}	t _р	t _{оп}	t _{пе}	t _{р*4}	t _{н.в.}
8	8	15			9	8	18			7	8	10			12	8	23		
11	8	20			10	8	18			7	8	11			12	8	20		
7	8	12			8	8	15			8	8	14			12	8	14		
8	8	13			12	8	22			9	8	15			10	8	19		
10	8	20			9	8	18			7	8	11			8	8	11		
10	8	19			9	8	17			10	8	20			11	8	17		

VI вариант

Таблица 1. – Эффективность организации доения коров на комплексе №1

1 технология										2 технология									
Весенне-летний					Зимний					Весенне-летний					Зимний				
t _р	t _{оп}	t _{пе}	t _{р*4}	t _{н.в.}	t _р	t _{оп}	t _{пе}	t _{р*4}	t _{н.в.}	t _р	t _{оп}	t _{пе}	t _{р*4}	t _{н.в.}	t _р	t _{оп}	t _{пе}	t _{р*4}	t _{н.в.}
9	8	17			9	8	18			8	8	12			10	8	19		
9	8	18			12	8	19			11	8	21			11	8	21		
8	8	18			8	8	14			9	8	15			12	8	21		
9	8	17			9	8	17			13	8	23			12	8	22		
10	8	22			8	8	17			10	8	21			10	8	18		
9	8	12			13	8	21			10	8	21			11	8	19		

Таблица 2. – Эффективность организации доения коров на комплексе №2

1 технология										2 технология									
Весенне-летний					Зимний					Весенне-летний					Зимний				
t _р	t _{оп}	t _{пе}	t _{р*4}	t _{н.в.}	t _р	t _{оп}	t _{пе}	t _{р*4}	t _{н.в.}	t _р	t _{оп}	t _{пе}	t _{р*4}	t _{н.в.}	t _р	t _{оп}	t _{пе}	t _{р*4}	t _{н.в.}
8	8	15			9	8	18			7	8	10			12	8	23		
11	8	14			10	8	18			7	8	11			12	8	20		
7	8	12			8	8	15			8	8	14			12	8	14		
8	8	13			12	8	16			9	8	15			10	8	19		
10	8	14			9	8	18			7	8	11			8	8	24		
10	8	19			9	8	17			10	8	13			11	8	25		

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

Оценка **«отлично»** (85-100 баллов) за курсовую работу выставляется при полном выполнении теоретической и расчётной части обучающимся, в случае его полных, глубоких знаний по разделам литературного обзора, свободного владения специальной терминологией, грамотного речевого изложения материала курсовой работы, в случае правильных вычислений в расчётной части, а также в случае полного ответа на все вопросы преподавателя и качественного оформления работы.

Оценка **«хорошо»** (70-84 балла) за курсовую работу выставляется при достаточно высоком уровне выполнения теоретической и расчётной части обучающимся, в случае его хороших знаний по разделам литературного обзора, свободного владения специальной терминологией, грамотного речевого изложения материала курсовой работы, в случае правильных вычислений в расчётной части, однако в случае неполного ответа на отдельные вопросы работы и (или) дополнительные вопросы преподавателя, а также в случае незначительных редакторских недостатков при оформлении работы, в случае пренебрежения замечаниями, сделанными преподавателем в рецензии.

Оценка **«удовлетворительно»** (55-69 балла) за курсовую работу выставляется при недостаточно высоком уровне выполнения теоретической и расчётной части обучающимся, в случае его поверхностных знаний по разделам литературного обзора, не вполне свободного владения специальной терминологией, в случае неграмотного речевого изложения материала курсовой работы, в случае непонимания последовательности вычислений в расчётной части; в случае неполного ответа на большинство вопросов работы и (или) дополнительные вопросы преподавателя, а также в случае значительных редакторских недостатков при оформлении работы, т. е. в случае полного или частичного пренебрежения существенных замечаний в рецензии преподавателя.

Оценка «**неудовлетворительно**» (0-54 балла) за курсовую работу выставляется при полном невыполнении теоретической и расчётной части (0 баллов), при выполнении только расчётной части (до 54 баллов) или отдельных подразделов обзора литературы (до 30-40 баллов).

4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

4.1 Вопросы к коллоквиумам (по модулям):

1 модуль

1. Предмет и задачи изучения дисциплины.
2. Роль зооветеринарных специалистов в племенном деле.
3. Состояние и перспективы развития племенной базы в Российской Федерации и Орловской области.
4. Определение породы с.-х. животных.
5. Зоологическая классификация пород
6. Классификация пород по направлению продуктивности.
7. Определение структурных единиц породы.
8. Основные факторы пороодообразования.
9. Пути совершенствования пород.
10. Определение отбора.
11. Классификация методов отбора.
12. Типы, принципы и формы подбора.
13. Задачи, решаемые разными методами отбора.
14. Взаимосвязь отбора и подбора.
15. Отбор по независимым и зависимым уровням.
16. Условия, обеспечивающие эффективность отбора.
17. Влияние паратипических условий на эффективность отбора.
18. Преимущества и недостатки чистопородного разведения.
19. Условия, обеспечивающие успех использования чистопородного разведения.
20. Определение линии, их классификация и использование при совершенствовании стада
21. Определение семейств, использование их в племенной работе со стадом.
22. Методы получения эффекта гетерозиса при чистопородном разведении.
23. Место родственного спаривания при чистопородном разведении.
24. Инбредные линии.
25. Кроссы линий, их место в разведении.

2 модуль

1. Методы скрещивания пород.
2. Цели и задачи, решаемые разными методами скрещивания.
3. Преимущества и недостатки скрещивания в сравнении с чистопородным разведением.
4. Крупномасштабная селекция.
5. Корреляции селекционных признаков.
6. Наследуемость селекционных признаков.
7. Регрессии признаков в селекции животных.
8. Генотипические и паратипические факторы, влияющие на величины основных генетико-статистических параметров.
9. Использование основных биометрических и генетико-статистических параметров при разведении.
10. Цитогенетический и иммуногенетический анализ
11. Современные аспекты создания специализированных генотипов.

12. Интегрирование импортных пород в отечественное животноводство.
13. Селекционно-генетические методы совершенствования животных.
14. Селекция по воспроизводительным качествам.
15. Селекция на повышение скороспелости и мясных качеств.
16. Селекция на повышение эффективности использования корма.
17. Селекционные приёмы повышения неспецифической резистентности.
18. Прогнозирование продуктивных качеств.
19. Реализация селекционных достижений.
20. Использование генетических маркеров.
21. Гетерозис при межпородном скрещивании.
22. Селекционные способы повышения качества мяса.
23. Перспективы гибридизации и выведения новых пород.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

Оценка **«отлично»** (85-100 баллов) выставляется обучающемуся в случае его полных, глубоких знаний по разделам программы дисциплины, свободного владения специальной терминологией, грамотного речевого изложения материала по вопросам зачёта (модуля) и дополнительным вопросам, а также в случае полного ответа на все вопросы преподавателя.

Оценка **«хорошо»** (70-84 балла) выставляется обучающемуся в случае его хороших, вполне исчерпывающих знаний по разделам программы дисциплины, владения специальной терминологией, грамотного речевого изложения материала по вопросам зачёта (модуля), а также в случае затруднений при ответе на один из трёх вопросов экзамена.

Оценка **«удовлетворительно»** (55-69 балла) выставляется обучающемуся в случае его удовлетворительных, поверхностных знаний по разделам программы дисциплины, незначительных затруднений при использовании специальной терминологии, но относительно грамотного речевого изложения материала по вопросам зачёта (модуля), а также в случае некоторых затруднений при ответе на два из трёх вопросов экзамена.

Оценка **«неудовлетворительно»** (0-55 балла) выставляется обучающемуся в случае его неудовлетворительных знаний по разделам программы дисциплины, т. е. в тех случаях, когда обучающийся не дал полного ответа ни на один из поставленных вопросов. В случае полного отказа от ответов обучающийся не набирает баллы на экзамене.

4.2. Тестовые задания

Модуль 1.

1. Племенное дело – это наука...

- А) о выведении и совершенствовании пород, типов и линий животных;
- Б) о выведении и совершенствовании пород животных;
- В) о содержании и кормлении животных;
- Г) о выведении линий и типов.

2. Чистопородное разведение – это...

- А) селекция животных одной породы;
- Б) скрещивание животных двух пород;
- В) разведение по линиям;
- Г) разведение новых типов.

3. Скрещивание в животноводстве – это...

- А) разведение новых типов;
- Б) спаривание животных одной породы;
- В) спаривание животных разных видов.
- Г) спаривание двух пород и более.

4. Гибридизация в животноводстве – это...

- А) спаривание животных разных пород;
- Б) спаривание особей разных видов;
- В) «прилитие» крови улучшающей породы;
- Г) освежение крови.

5. «Прилитие» крови улучшающей породы в селекции – это...

- А) вливание крови в артерию или вену;
- Б) спаривание животных разных пород в нескольких поколениях;
- В) использование в схемах скрещивания улучшающей породы один раз;
- Г) о выведении линий и типов.

6. Вводное скрещивание – это...

- А) введение в методы селекционной работы;
- Б) скрещивание с введением в стадо выдающихся производителей;
- В) однократное применение улучшающей породы в схеме скрещивания;
- Г) многократное применение улучшающей породы в схеме скрещивания.

7. Освежение крови – это...

- А) очищение крови за счёт её переливания от животного к животному;
- Б) повторное «прилитие» крови через несколько поколений;
- В) однократное «прилитие» крови нескольких улучшающих пород;
- Г) многократное применение улучшающей породы в схеме скрещивания.

8. Поглощающее скрещивание – это...

- А) полное поглощение местной низкопродуктивной породы;
- Б) преобразование породы до 4-5 поколения с последующим разведением «в себе»;
- В) скрещивание в дикой популяции.
- Г) применение кроссов линий в схеме скрещивания.

9. Возвратное скрещивание представляет собой...

- А) «возврат» к исходной породе после вводного или поглощающего скрещивания;
- Б) возвращение к предыдущему уровню племенной работы;
- В) скрещивание с использованием третьей породы;
- Г) применение кроссов линий в схеме скрещивания.

10. Воспроизводительное скрещивание предназначено для...

- А) выведения новых пород животных;
- Б) улучшения воспроизводительной функции животных;
- В) восстановления прежней структуры популяции;
- Г) молочного скотоводства.

11. Промышленное скрещивание служит основой...

- А) выведения новых типов и линий животных;
- Б) улучшения промышленных качеств животных;
- В) получения эффекта гетерозиса в товарном животноводстве.

Г) выведения линий и типов.

12. Стабилизирующий отбор в стаде направлен на...

- А) консолидацию селекционных признаков;
- Б) формирование двух популяций животных;
- В) выбраковку из стада худших по продуктивности животных.
- Г) выбраковку из стада лучших по признаку животных.

13. Дизруптивный отбор, как правило...

- А) не применяется в животноводстве;
- Б) даёт высокий эффект по мясной продуктивности
- В) даёт высокий эффект по молочной продуктивности.
- Г) применяется в птицеводстве.

14. Направленный отбор – это...

- А) изменение признаков в направлении, задаваемом селекционным давлением;
- Б) отбор в направлении высоких удоев;
- В) отбор, целью которого является смена направления продуктивности;
- Г) отбор по многоплодию в свиноводстве.

15. Односторонний отбор – это...

- А) селекция по нескольким признакам одновременно;
- Б) селекция по одному признаку в течение нескольких поколений;
- В) отбор в одну сторону;
- Г) отбор по масти.

16. Тандемный отбор представляет собой...

- А) селекцию сначала по одному признаку, затем по второму, третьему и т. д.;
- Б) селекцию по нескольким признакам одновременно;
- В) селекцию в тандеме с подбором родительских пар;
- Г) отбор в тандеме с подбором.

17. Индексный отбор – это...

- А) селекция по наиболее важным селекционным признакам;
- Б) селекция по нескольким признакам в разных поколениях;
- В) отбор по индексу осеменения;
- Г) селекция по общему баллу или индексу.

18. Гомогенный подбор представляет собой...

- А) подбор однородных по продуктивности родительских пар;
- Б) подбор разнородных по продуктивности родительских пар;
- В) подбор по высоким удоям и мясным качествам одновременно.
- Г) подбор по группам крови.

19. Гетерогенный подбор – это...

- А) подбор однородных по продуктивности родительских пар;
- Б) подбор разнородных по продуктивности родительских пар;
- В) подбор по качественным признакам;
- Г) подбор внутри линий.

20. Бонитировка – это...

- А) оценка животных перед началом случного периода;

- Б) оценка молочной и мясной продуктивности животных;
- В) комплексная ежегодная оценка результатов племенной работы в хозяйстве;
- Г) построение индексов отбора.

Модуль 2.

1. Оценить генотип животных можно по...

- А) фенотипу;
- Б) паратипическим условиям;
- В) уровню племенной работы в хозяйстве;
- Г) по корреляциям.

2. Продолжительность межотельного периода у коров должно быть равна ...

- А) 365 дней;
- Б) 285 дней;
- В) 278 дней;
- Г) 400 дней.

3. В норме продолжительность сервис-периода у коров равна...

- А) 60 дней;
- Б) 80 дней;
- В) 120 дней;
- Г) 200 дней.

4. В норме продолжительность сухостойного периода у коров равна...

- А) до 90 дней;
- Б) до 60 дней;
- В) до 70 дней;
- Г) до 180 дней.

5. Стельность у коров длится...

- А) 290-300 дней;
- Б) 278-287 дней;
- В) 260-270 дней;
- Г) 300-350 дней.

6. Супоросность у свиной обычно длится...

- А) 90-100 дней;
- Б) 114-115 дней;
- В) 116-120 дней;
- Г) до 200 дней.

7. Живой вес поросят при рождении в среднем составляет...

- А) 1,0 кг;
- Б) 2,0 кг;
- В) 0,2 кг;
- Г) 5 кг. .

8. Как правило, отрицательно коррелируют...

- А) живой вес поросят и многоплодие;
- Б) глубина груди у коров и величина удоев;
- В) ширина груди и живая масса;

Г) жир и белок в молоке.

9. При дивергентном отборе в стаде свиней по живой массе...

- А) живую массу в нескольких поколениях проще увеличить, чем понизить;
- Б) живую массу в нескольких поколениях проще понизить, чем повысить;
- В) живую массу в нескольких поколениях нельзя ни понизить, ни повысить.
- Г) эффекта селекции не будет.

10. При дивергентном отборе в стаде кур по живой массе...

- А) живую массу в нескольких поколениях проще увеличить, чем понизить;
- Б) живую массу в нескольких поколениях проще понизить, чем повысить;
- В) живую массу в нескольких поколениях нельзя ни понизить, ни повысить.
- Г) эффекта селекции не будет.

11. Причиной положительной корреляции удоев и жирности молока может служить...

- А) аддитивное действие генов;
- Б) эпистаз;
- В) инбредная депрессия.
- Г) высокая живая масса.

12. Неаддитивное наследование проявляется при...

- А) сверхдоминировании;
- Б) регрессии;
- В) суммирующем действии генов;
- Г) плейотропии..

13. Соотношение полов в потомстве крупного рогатого скота обычно равно...

- А) 50/50;
- Б) 47-48 тёлочек к 52-53 бычкам;
- В) 30 тёлочек к 70 бычкам.
- Г) 90/10.

14. Соотношение полов в потомстве крупного рогатого скота при использовании разделённого по полу семени равно примерно...

- А) 0 бычков к 100 тёлочкам;
- Б) 40 тёлочек к 60 бычкам;
- В) 80-90 тёлочек к 10-20 бычкам;
- Г) 50% бычков.

15. На одно оплодотворение в стаде коров обычно приходится...

- А) 4 осеменения;
- Б) 6-7 осеменений;
- В) 1 осеменение.
- Г) 2-3 осеменения, иногда больше.

16. Селекция по гену каппа-казеина ведётся с целью...

- А) увеличения сыропригодности молока;
- Б) повышения бактерицидных качеств молока;
- В) увеличения удоев и жирности молока.
- Г) увеличения удоев и живой массы.

17. От коров с генотипом Bb по чёрно-пёстрой масти...

- А) рождаются только чёрно-пёстрые телята;
- Б) рождаются только красно-пёстрые телята;
- В) могут родиться красно-пёстрые телята;
- Г) 50% потомства чёрно-пёстрые.

18. Генотипическая изменчивость селекционного признака влияет на...

- А) селекционный дифференциал;
- Б) эффект селекции;
- В) эффект гетерозиса;
- Г) взаимодействие генов.

19. Племенная ценность быка-производителя, согласно методам сравнения его дочерей со сверстниками...

- А) меняется в течение жизни;
- Б) не меняется в течение жизни;
- В) может меняться, но только с учётом корректировки результатов его оценки по качеству потомства;
- Г) необъективна.

20. Геномная оценка позволяет повысить точность оценки племенной ценности...

- А) на 50%;
- Б) на 100%;
- В) на 30-45%;
- Г) до 90%.

Ключ к тесту по дисциплине «Современные аспекты племенного дела» находится у преподавателя

4.3 Примерная тематика для собственных исследований магистрантов и написания научных статей

1. Эффективность скрещивания в племенном скотоводстве.
2. Эффективность скрещивания и гибридизации в свиноводстве.
3. Научные проблемы воспроизводства стада крупного рогатого скота.
4. Проблемы полноценного сбалансированного кормления племенных животных (на примере отраслей).
5. Научные проблемы интегрирования импортных пород в отечественное животноводство (на примере отраслей).
6. Актуальные проблемы использования родственного спаривания в разведении животных (на примере отраслей).
7. Молочная продуктивность крупного рогатого помесного скота разных генотипов.
8. Мясная продуктивность сельскохозяйственных животных разных генотипов и линий (на примере отраслей).
9. Современные линии в животноводстве. Проблемы выведения и поддержания (на примере отраслей).
10. Оценка эффективности племенных животных (на примере отраслей).

11. Сравнительный анализ продуктивных качеств пород и их помесей (на примере отраслей).
12. Проблемы оптимизации процессов селекции (на примере отраслей).
13. Проблемы разведения и селекции в птицеводстве.
14. Современные аспекты откорма и нагула племенных животных (на примере отраслей).
15. Эффективность подбора родительских пар в животноводстве (на примере отраслей).
16. Особенности разведения и селекции свиней разного направления продуктивности.
17. Особенности селекции сельскохозяйственных животных по основным селекционным признакам (анализ результатов бонитировки).
18. Отрицательные и положительные стороны инбридинга в племенном животноводстве.
19. Оценка показателей качества молока (на примере отраслей).
20. Проблемы применения пересадки эмбрионов в молочном скотоводстве.
21. Пути создания специализированных генотипов в свиноводстве.
22. Эффективность систем и способов содержания крупного рогатого скота.
23. Методы оценки племенной ценности быков-производителей по продуктивности дочерей.
24. Эффективность способов искусственного осеменения в отраслях животноводства.
25. Теоретические и практические основы определения наследуемости селекционных признаков (на примере отраслей).
26. Типы распределения селекционных признаков и критерии эффективности отбора.
27. Формы вымени и сосков у коров разных генотипов.
28. Характеристика современных отечественных кроссов сельскохозяйственной птицы.
29. Современные аспекты иммуногенетики в животноводстве (на примере отраслей).
30. Проблемы распространения скрытых аномалий в стадах (на примере отраслей).

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

[illegible]