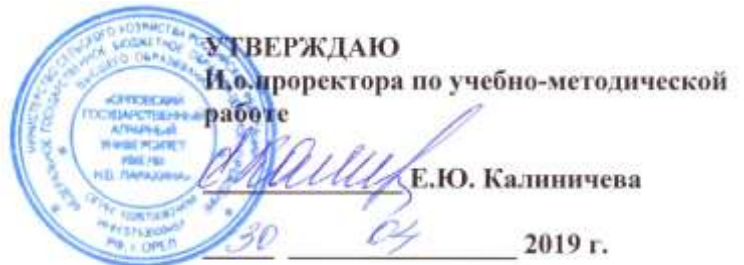


**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ Н.В. ПАРАХИНА»**



Рабочая программа дисциплины

**«Современные аспекты селекции, биотехнологии
и воспроизводства сельскохозяйственных животных»**

Направление подготовки: 36.04.02 – Зоотехния

Направленность: *частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства и птицеводства*

Квалификация: **магистр**

Форма обучения: **очная**

Год начала подготовки: **2019**

Орел, 2019 год

Составитель:

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

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«19» 03 20 19 г.

Рецензент: Лещуков К.А., д. с.-х. н., доцент

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«19» 03 20 19 г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО – магистратуры по направлению подготовки 36.04.02 – **Зоотехния** на основании учебного плана по направленности «*Частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства и птицеводства*»

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

зав. кафедрой: д. с.-х. н., профессор Шендаков А.И.

(ФИО, ученая степень, ученое звание) протокол № 23 от «08» 04 20 19 г.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании Ученого совета факультета биотехнологии и ветеринарной медицины протокол № 13 от «29» 04 20 19 г.

Декан факультета: д. с.-х. н., профессор Р.Н. Ляшук

«29» 04 20 19 г.

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

Протокол № 9 от «14» 04 20 19 г.

Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки:

к. б. н., доцент Сергеева Н.Н.

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«14» 04 20 19 г.

Директор научной библиотеки: Ишханова Е. В.

(ФИО)

«19» 03 20 19 г.

Содержание

Введение	4
1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенции обучающегося и индикаторы их достижения, 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. Тематический план лекций.....	8
4.3. Лабораторный практикум.....	9
4.4. Самостоятельная работа	9
4.5. Активные формы обучения.....	10
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).....	11
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю):	11
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).....	11
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля).....	12
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	13
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).....	13
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).....	13
12. Критерии оценки	17
<i>Приложение (ФОС).....</i>	19

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 селекции, биотехнологии и воспроизводства сельскохозяйственных животных»* является необходимой для освоения профессиональных компетенций на профиле (направленности) подготовки *«Частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства и птицеводства»*, реализуемой Орловским ГАУ.

Основное содержание дисциплины включает в себя вопросы селекции, биотехнологии и воспроизводства сельскохозяйственных животных, породообразования, продуктивности 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.

Рабочая программа дисциплины *«Современные аспекты селекции, биотехнологии и воспроизводства сельскохозяйственных животных»* 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 и индикаторы их достижения, формируемые в результате освоения дисциплины)

Современные аспекты селекции, биотехнологии и воспроизводства сельскохозяйственных животных – это наука о современных методах селекции, биотехнологии и воспроизводства при совершенствовании и выведении пород сельскохозяйственных животных, основанная на достижениях разведения, генетики, биотехнологии и биометрии. Дисциплина включает следующие разделы: историю и современное состояние селекции в России и за рубежом, основы чистопородной селекции, современные аспекты скрещивания и гибридизации, проблемы инбридинга и правила его использования в стадах животных, селекцию животных по качественным количественным признакам, отбор и подбор сельскохозяйственных животных.

Программа разработана на основе Федерального государственного стандарта высшего образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ №973 от 22 сентября 2017 года.

Цели освоения дисциплины. Целью дисциплины является: изучение новейших научных методов селекции, биотехнологии и воспроизводства, 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 истории и современного состояния селекции в России и за рубежом; селекционных факторов пороодообразовательного процесса; теоретических основ селекции, теоретических и практических основ определения наследуемости селекционных признаков, проблем использования инбридинга и преодоления инбредной депрессии; научных основ проявления эффекта гетерозиса; оценки животных по фенотипу и генотипу; теории и практики отбора и подбора родительских пар; многообразие форм и способов отбора; видов и типов подбора в селекции; прогнозирование эффекта селекции; построения схем управления селекционным процессом; основ компьютеризации селекционного процесса.

Изучение дисциплины способствует формированию следующих компетенции ПК-8, установленной программой магистратуры по направлению подготовки **36.04.02 – Зоотехния**.

**Таблица 1 – Профессиональные компетенции выпускников
и индикаторы их достижения**

Задача ПД	Объект или область знания	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Тип задач профессиональной деятельности производственно-технологическая					
Задача 8. Разработка и внедрение научно обоснованных технологий животноводства.	Все виды сельскохозяйственных животных, домашние и промысловые животные, птицы, звери, пчелы, рыбы и пр.	Современные технологии производства и селекции в животноводстве	ПК-8 Способен обосновывать и внедрить биотехнологические методы совершенствования и	ПК-8.1 Знать: принципы использования биотехнологических методов в животноводстве ПК-8.2 Уметь: обосновать использование биотехнологических методов, направленных на повышение продуктивности,	ПС 13.020

			воспроиз- водства стада	организацию воспроизводства и селекцию животных ПК-8.3 Владеть: алгоритмами вклю- чения биотехнологических методов в технологические и селекционные программы	
--	--	--	-------------------------------	---	--

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина *«Современные аспекты селекции, биотехнологии и воспроизводства сельскохозяйственных животных»* относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, дисциплине по выбору БЛОКА 1 «Дисциплины (модули)» вариативной части учебного плана (Б1), изучается во 2 семестре на 1 курсе на направленности *«Частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства и птицеводства»*, Дисциплина обеспечивает формирование теоретических и практических знаний по современному состоянию селекционной работы в отраслях животноводства.

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 2. – Общая трудоемкость дисциплины *«Современные аспекты селекции, биотехнологии и воспроизводства сельскохозяйственных животных»* на направленности *«Частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства и птицеводства»* общая трудоемкость дисциплины составляет 3,0 зачетных единицы

Виды учебной нагрузки	2 семестр
Контактная работа (всего)	26
В том числе:	
Лекции	8
Практические занятия (ПЗ)	
Семинары (С)	-
Лабораторные работы (ЛР)	18
Самостоятельная работа (всего)	55
Контроль	27
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	экзамен
Общая трудоемкость, час/зач. ед	108/3,0

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 3. – Разделы дисциплины

<p>Модуль I: Основные, базовые аспекты селекции сельскохозяйственных животных Цель: Изучить особенности селекции с.-х. животных В результате усвоения модуля формируются компетенции: ПК-8</p>			
№ раздела	Наименование раздела дисциплины, входящей в данный модуль.	Содержание раздела	
		контактная работа	СРС
1	История и современное состояние селекции в России и за рубежом	история и современное состояние селекции в России	история и современное состояние селекции за рубежом
2	Селекционные факторы породообразовательного процесса	теоретические и практические аспекты селекции	теоретических и практических основ определения наследуемости селекционных признаков
3	Методы чистопородного разведения и скрещивания в селекции животных	Методы чистопородного разведения и скрещивания в селекции животных	Методы чистопородного разведения и скрещивания в селекции животных различных видов
<p>Модуль II: Методы повышения продуктивных качеств с.-х животных методами селекции Цель: Изучить теоретические и практические основы селекции В результате усвоения модуля формируют компетенции: ПК-8</p>			
4	Проблемы использования инбридинга и преодоления инбредной депрессии	Наследование аномалий, оценка степени возрастания гомозиготности в популяции (активная форма занятия).	Научные аспекты проявления и преодоления инбредной депрессии. Методы вычисления коэффициентов инбридинга.
5	Оценка животных по фенотипу и генотипу	Теория и практика отбора и подбора родительских пар (активная форма занятия).	Научные основы проявления эффекта гетерозиса
6	многообразие форм и способов отбора; видов и типов подбора в селекции; прогнозирование эффекта селекции;	Роль отбора в системе мероприятий по качественному совершенствованию животных. Классификация форм и методов отбора (активная форма занятия).	Моделирование отбора в стадах сельскохозяйственных животных
7	построения схем управления селекционным процессом; основ компьютеризации селекционного процесса.	Теоретические и практические аспекты подбора (активная форма занятия).	Особенности подбора в стадах сельскохозяйственных животных

4.2 Тематический план лекций

Таблица 4. - Тематический план лекций (часы)

модуль	Раздел дисциплины	Тема лекции	Часы
Модуль 1	Раздел 1	История и современное состояние селекции в России	2
	Раздел 2.	Теоретические и практические аспекты селекции, биотехнологии и воспроизводства	2
	Раздел 3.	Методы чистопородного разведения и скрещивания в селекции животных	2
Модуль 2	Раздел 4	Наследование аномалий, оценка степени возрастания гомозиготности в популяции	2
	Раздел 5	Теория и практика отбора и подбора родительских пар	2
	Раздел 6	Роль отбора в системе мероприятий по качественному совершенствованию животных. Классификация форм и методов отбора	2
	Раздел 7	Теоретические и практические аспекты подбора, включая применение методов биотехнологии при воспроизводстве	-
Итого:			12

4.3 Лабораторный практикум

Таблица 5. – Рабочий план лабораторных занятий

модуль	Раздел	Тема	Часы
Модуль 1	Раздел 1	История и современное состояние селекции в России	-
	Раздел 2.	Теоретические и практические аспекты селекции, биотехнологии и воспроизводства	-
	Раздел 3.	Методы чистопородного разведения и скрещивания в селекции животных	2*
Модуль 2	Раздел 4	Наследование аномалий, оценка степени возрастания гомозиготности в популяции	4*
	Раздел 5	Теория и практика отбора и подбора родительских пар	4*
	Раздел 6	Роль отбора в системе мероприятий по качественному совершенствованию животных. Классификация форм и методов отбора	4*
	Раздел 7	Теоретические и практические аспекты подбора, включая применение методов биотехнологии при воспроизводстве	4*
Итого: в т.ч. в активной форме*			18*

4.4. Самостоятельная работа студентов

Таблица 6. – Формы и количество часов самостоятельной работы студентов

Модули	Самостоятельное изучение теоретического материала	Трудоем- кость (час.)
Модуль 1	<ol style="list-style-type: none"> 1. Роль зооветеринарных специалистов в генетики и селекции жи- вотных 2. Этапы развития генетики, селекции и племенного в России и за ру- бежом 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 сельскохозяйствен- ной птицы 10. Использование инбридинга в животноводстве развитых стран 	25
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 эффек- тивности 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 живот- ных. 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 животновод- стве 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 забо- леваниям 	30
Всего		55

Примечание: контроль – 9 часов

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 рефератов		+								
3. Коллоквиум (модуль)					+				+	
4. Лабораторные занятия		+	+	+	+	+	+	+	+	
5. Текущая аттестация				+			+			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.

4.5 Активные формы обучения

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

Раздел дисциплины	Тема занятия в активной форме	ПК
Раздел 2	Теоретические и практические аспекты селекции*	ПК-8
Раздел 3	Методы чистопородного разведения и скрещивания в селекции животных*	ПК-8

Раздел 4	Наследование аномалий, оценка степени возрастания гомозиготности в популяции *	ПК-8
Раздел 5	Теория и практика отбора и подбора родительских пар *	ПК-8
Раздел 6	Роль отбора в системе мероприятий по качественному совершенствованию животных. Классификация форм и методов отбора *	ПК-8
Раздел 7	Теоретические и практические аспекты подбора *	ПК-8

Примечание: активная форма: * - анализ конкретных ситуаций.

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

Обучающийся имеет неограниченный доступ к информационно-образовательной среде университета по дисциплине «Современные аспекты селекции, биотехнологии и воспроизводства сельскохозяйственных животных»:

http://80.76.178.26/subject/index/card/subject_id/1145

1.Ляшук Р. Н., Шендаков А.И. Племенное дело в молочном скотоводстве: учебно-методическое пособие. - Издательство Орловского ГАУ, Орёл, 2009. - 108 с.

2.Ляшук Р.Н., Шендаков А.И. Высокопродуктивное молочное скотоводство в Орловской области: организация и ведение (учебно-методическое пособие) Издательство Орловского ГАУ, Орёл, 2011. - 36 с.

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 персональным 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. 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 (неограниченный доступ)

2. **Лабинов, В.В.** Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию [Электронный ресурс] / В. В. Лабинов. - М., 2015. - <http://www.gossort.com/reestr-1.html> - (неограниченный доступ)

3. **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> (неограниченный доступ)

б) дополнительная литература

1. Кахикало, В.Г. Практикум по племенному делу в скотоводстве [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.Г. Кахикало, З.А. Иванова, Т.Л. Лешук, Н.Г. Предеина. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2010. — 288 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/180#book_name (неограниченный доступ)

2. Черкасов, В.В. Методические указания для лабораторно-практических занятий по дисциплине "Племенное дело" [Электронный ресурс]: методические указания / В.В. Черкасов, С.А. Ламонов. — Электрон. дан. — Воронеж: Мичуринский ГАУ, 2007. — 52 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/47150#book_name (неограниченный доступ)

3. Юнушева, Т.Н. Племенное дело: методические указания и рабочая тетрадь для выполнения лабораторно-практических занятий / И.Н. Хакимов, А.М. Ухтверов, Т.Н. Юнушева. — Самара : РИЦ СГСХА, 2013. — 67 с. <https://rucont.ru/efd/231904> (неограниченный доступ)

4. Племенное дело: методические указания / Е.Н. Мартынова, Ю.В. Исупова. — Ижевск: ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2014. — 40 с. <https://rucont.ru/efd/365154> (неограниченный доступ)

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

(дата обращения 19.03.2019г.)

1. ЭБС издательства «Юрайт» <https://biblio-online.ru/> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>). Неограниченный доступ.

2. ЭБС издательства «Лань» <https://e.lanbook.com/> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>). Неограниченный доступ.

3. ЭБС «IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru/> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>). Неограниченный доступ.

4. Национальный цифровой ресурс «Руконт» <https://rucont.ru/chapter/rucont> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>). Неограниченный доступ.

5. Научная электронная библиотека eLIBRARY <https://elibrary.ru/defaultx.asp> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>). Открытый доступ. Дата обращения 02.04.2019г.

6. Нормативно-техническая и Нормативно-правовая система «Техэксперт» <http://www.cntd.ru/?yclid=5905194109882823518>. Неограниченный доступ.

7. Электронный каталог (АИБС «МАРК-SQL»): <http://library.orelsau.ru/marcweb/> Бессрочное. Неограниченный доступ.

8. Научная электронная библиотека «Киберленинка» <https://cyberleninka.ru/>. Открытый доступ. Дата обращения 19.03.2019г.

Периодическая литература:

1. ВЕСТНИК АГРАРНОЙ НАУКИ. <http://ej.orelsau.ru/> Открытый доступ. Дата обращения 19.03.2019

2. ЗООТЕХНИЯ. — М., 2005-2019, 1-12 (в год)

3. СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ БИОЛОГИЯ. — М., 2005-2019, 1-6 (в год)

4. МОЛОЧНОЕ И МЯСНОЕ СКОТОВОДСТВО. — М., 2005-2019, 1-8 (в год)

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

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

Самостоятельное изучение теоретического материала. Теоретический материал по 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.

Подготовка к лабораторно-практическим занятиям. В ходе подготовки к лабораторно-практическому 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 научных журналов, а также к материалам средств массовой информации позволит более разнопланово изучить проблему, что повысит уровень её обсуждения.

Выполнение тестовых и индивидуальных заданий. Для закрепления теоретического материала обучающиеся выполняют индивидуальные задания. Выполнение индивидуальных заданий призвано обратить внимание обучающихся на наиболее сложные, ключевые и дискуссионные аспекты изучаемых вопросов, помочь систематизировать и лучше усвоить пройденный материал. Для каждого модуля разработан необходимый набор вопросов, в которых сконцентрирована значительная учебная информация, имеющая немаловажное познавательное значение. Тестирование же позволяет преподавателю не только оценить успеваемость обучающихся на любом этапе их обучения, но и оказать помощь самим обучающимся в изучении курса.

Преподавание дисциплины предусматривает: лекции, лабораторно-практические занятия, устный опрос, самостоятельную работу (изучение теоретического материала; подготовка к практическим занятиям; подготовку докладов, подготовку к устным опросам), консультации преподавателя и пр.

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

Образовательный портал Орловского ГАУ на платформе eLearning Server 4G, разработчик Hypermethod. <http://80.76.178.26/> Договор № б/н от 11.06.2013 г. (ООО "Ленвэа", неограниченный доступ). В процессе проведения дисциплины активно используется сбор, хранение и обработка научной информации, обработка текстовой, графической и эмпирической информации, презентация итогов научной работы, доклады в виде презентации, активно используется электронная почта и пр. ресурсы современной компьютерной техники, Windows 7, Kaspersky Endpoint Security Microsoft Office Excel, PowerPoint и пр. лицензионное программное обеспечение.

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

Университет располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской деятельности обучающихся, предусмотренных учебным планом. В процессе обучения используются следующие помещения (табл. 10)

Таблица 10. - Специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Доска классная, столы аудиторные (2013 г., 16 шт. 32 посадочных места). Трибуна. Шкаф для компьютера и аппаратуры). Ноутбук Lenovo B560 P 6200/2/320/DVD-RW/3/0M/WiFi/BT/Win. Комплект переносного презентационного оборудования в составе: проектор Epson EB-X14 G.2/про-1.
Учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа	Доска аудиторная, мебель аудиторная, столы аудиторные (9 шт.) Специализированные стенды по отраслям животноводства, в т. ч. стенды «Породы лошадей», «Породы кур», «Кроссы птицы», «Яйца с.-х. птицы» и пр., экспозиция демонстрационного материала из 18 стендов с породами лошадей и птицы (картины); муляжи животных, в т. ч. к.р.с., свиней, птицы, овец и пр.; комплект подков, черепа животных, хомут; оборудование для мечения животных (клейма, щипцы, комплект цифр, бирки и пр.), мерные палки, мерные циркули, племенные книги молочного и мясного скота, лошадей, свиней, овец; видеофильмы, 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. 16 микроскопов Микромед 1 Вар 1.
Групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Доска аудиторная, мебель аудиторная, столы аудиторные (11 шт., 2013 г.) Специализированные стенды по отраслям животноводства, в т. ч. стенды «Племенные ресурсы овцеводства», «Технология производства свинины в ООО «Знаменский СГЦ» и пр., экспозиция демонстрационного материала из 11 стендов с породами свиней и овец (картины); муляжи животных, в т. ч. к.р.с., свиней, птицы, овец, лошадей и пр.; муляж свиной туши с отрубями; оборудование для мечения животных (клейма, щипцы, комплект цифр, бирки и пр.), мерные палки, мерные циркули, племенные книги молочного и мясного скота, лошадей, свиней, овец; видеофильмы, 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. Плакаты с породами, статьями животных, макет фрагмента помещения для выращивания поросят-сосунов и пр.
Аудитория для самостоятельной работы с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду	Специализированная мебель на 12 посадочных мест. Рабочая станция в составе: ПЭВМ Flextron Intel Core i5 3570/8 Гб/1000 Гб/ DVD-RW/450 Вт / Win8PRO Ac/MS Office 2010 Std Ac; монитор NEC 23,6; манипуляторы; ИБП APC BX650CI-RS (в количестве 1 шт). Рабочая станция в составе: ПЭВМ Flextron Intel Core i3 2120/4 Гб/500 Гб/DVD-RW/450Вт/Win8PRO Ac/MS Office 2013; монитор Samsung 21,5; манипуляторы (в количестве 11 штук), объединенные локальной сетью с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Орловского ГАУ
Помещения для самостоятельной работы с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную Орловского ГАУ (читальные залы библиотеки)	Специализированная мебель. Система комфортного кондиционирования с (подогревом) форм-фактор-сплитсистема GREE (в количестве 3 единиц); Книжный сканер ЭЛАР-ПланСкан АЗ-Ц; Комплект оборудования для защиты прохода с использованием технологии радиочастотных меток Gateway; комплект компьютерной техники в сборе (Рабочая станция в составе d*2400 MTDualCore PE-2160,1 GB 6400 DDR2,160GB (7200), Рабочая станция студента (Ci5/2x22Гб/1000Гб /DVDRW/ манипуляторы/монитор 21.5 Samsung; Рабочая станция, hp Compeg 670b T8100 15.4 "WXGA,120GB 5.4rpm, 1GB(1)DDR2,DVDR ; клавиатура, мышь; в количестве 9 единиц с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечения доступа в электронно- информационную образовательную среду Орловского ГАУ; телевизор PHILIPAS 21 RT 1321/66; цифровой диктофон SONY / ICD-SX57 / MP3 playr, 256Mb, 5480мин,LCD,USB,2*AAA; ксерокопировальный аппарат МФУ Xerox Work Centre 3550 в комплекте с дополнительным картриджем.

Аудитории для проведения самостоятельной научно-исследовательской работы (лаборатории ИНИИЦ,	Набор DIAtom™ DNA Prep100 («БИОКОМ», Россия). Набор реагентов GenPak PCR Core («БИОКОМ», Россия), термоциклёр MyCycler (BioRad США). Микроскоп "AxioImager A1"э Микроскоп "AxioStar Plus". Высокоскоростная центрифуга "Centronic-BL II" ("J.P. Selecta", Испания). Лабораторная центрифуга ОПн-3. Лабораторная настольная центрифуга ОПн-8. Система "iCycler iQ5. Термостат ТВ3-25. Термостаты Incudigit. Камера Sab-Cell GT. Спектрофотометр UNICO UV-2804 ("UNICO", США). Бокс БАВп-01 "Ламинар-С. ПЦР-бокс UVT-S (фирма "BioSan"; 2 шт). Миницентрифуга/вортекс "Комбиспин FVL-2400N" (BioSan, Latvija, 3 шт.). Миницентрифуга "MiniSpin" (Eppendorf) (2 шт.). Твердотельный термостат TDB-120 (2 шт.). Весы аналитические OHAUS Discovery DV114C. Весы электронные лабораторные AQT-5000 ("Adam Equipment" UK). Бидистиллятор стеклянный "БС". Бокс абактериальной воздушной среды БАВп-01 "Ламинар-С". Полное описание оборудования приведено в ОПОП по направлению подготовки.
Аудитория для хранения и технического обслуживания оборудования	Аудиторная мебель, металлические шкафы (2 шт.), металлические стеллажи (2 шт.), подведённый водопровод (2 шт.), металлические стеллажи для хранения оборудования, столы (2 шт), металлическая тумба (1 шт).

Таблица 11. - Комплект лицензионного программного обеспечения

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Windows 7 Home Basic OA CIS and GE. Код продукта: V48YT-3XM28-99RP8-V64P-GGX8P. Лицензия от 14.07.2009. Срок действия – бессрочный. KasperskyEndpointSecurity для бизнеса Стандартный номер лицензии: 17EO-180723-132302-727-122
Учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа	Windows 7 Home Basic OA CIS and GE. Код продукта: V48YT-3XM28-99RP8-V64P-GGX8P. Срок действия – бессрочный. Microsoft Office 2013 Russian Academic версия 2013 авторизационный номер лицензиата: 91766136ZZE1504 номер лицензии: 61760053 дата выдачи настоящей лицензии: 05.04.2013 срок действия – бессрочно. KasperskyEndpointSecurity для бизнеса Стандартный номер лицензии: 17EO-180723-132302-727-122
Групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Windows 7 Home Basic OA CIS and GE. Код продукта: V48YT-3XM28-99RP8-V64P-GGX8P. Лицензия от 14.07.2009. Срок действия – бессрочный. Microsoft Office 2013 Russian Academic версия 2013 авторизационный номер лицензиата: 91766136ZZE1504 номер лицензии: 61760053 дата выдачи настоящей лицензии: 05.04.2013 срок действия – бессрочно. KasperskyEndpointSecurity для бизнеса Стандартный № лицензии: KasperskyEndpointSecurity для бизнеса Стандартный номер лицензии: 17EO-180723-132302-727-122
Аудитория с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду	1С: Университет ПРОФ Регистрационный номер: 10920092. Договор покупки: № ФГБОУ ВПО ОРЛ ГАУ –Л-12/14 от 23.12.2014 г. (ООО НПФ «ПРОМАВТОМАТИКА»)). Договор поддержки: №1705/18 от 03.12.2018 г. (ООО «СГУ-Инфоком») Образовательный портал Орловского ГАУ на платформе eLearning Server 4G, разработчик Hypermethod. Договор покупки: № б/н от 11.06.2013 г. (ООО "Ленвза") Windows 7 Home Basic OA CIS and GE. Код продукта: V48YT-3XM28-99RP8-V64P-GGX8P. Лицензия от 14.07.2009. Срок действия – бессрочный. Microsoft Office 2013 Russian Academic версия 2013 авторизационный номер лицензиата: 91766136ZZE1504 номер лицензии: 61760053 дата выдачи настоящей лицензии: 05.04.2013 срок действия – бессрочно. KasperskyEndpointSecurity для бизнеса Стандартный номер лицензии: 17EO-180723-132302-727-122

Помещения для самостоятельной работы с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную Орловского ГАУ (читальные залы библиотеки)	<p>Доступ LMS eLearningServer 4G разработчик Hypermethod договор покупки: № б/н от 11.06.2013 г. (ООО "Ленвза") срок действия – бессрочно.</p> <p>Microsoft Windows XP Professional номер лицензия: 61332573 дата выдачи настоящей лицензии: н/д срок действия – бессрочно</p> <p>Microsoft Win SL 8.1 Russian Academic версия 8.1 (обновление до Microsoft Windows 10) авторизационный номер лицензиата: 93767482ZZE1607 номер лицензии: 63807538 дата выдачи настоящей лицензии: 09.07.2014 срок действия – бессрочно.</p> <p>Microsoft Office 2013 Russian Academic версия 2013 авторизационный номер лицензиата: 91766136ZZE1504 номер лицензии: 61760053 дата выдачи настоящей лицензии: 05.04.2013 срок действия – бессрочно Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic версия 2007 авторизационный номер лицензиата: 62376358ZZE0906 номер лицензии: 42392443 дата выдачи настоящей лицензии: 29.06.2007 срок действия – бессрочно</p> <p>Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition авторизационный номер лицензиата: KL4863RATFQ номер лицензии: 17EO-180723-132302-727122</p>
---	---

Таблица 12. - Электронно-библиотечные системы и электронная информационно-образовательная среда обеспечивающие одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся по программе магистратуры:

Год	Электронно-библиотечные системы и электронная информационно-образовательная среда	Срок
2019/2020	<p>1. Договор №049/19 о передаче неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение г. Тула от 05.02.2019 г.</p> <p>2. Договор №004.19-БНД-К оказании информационных услуг по предоставлению доступа по сети Интернет к экземплярам информационно-справочных систем «Кодекс» и «Техэксперт», г. Орел, от 01.03.2019</p> <p>3. Договор №22 от 22.03.2019г. г. Москва ООО «КноРус медиа»</p> <p>4. Лицензионный договор № 5118/19 на электронную библиотечную систему IPRbooks, г. Саратов от 01.04.2019г</p> <p>5. Гражданско-правовой договор № 0504/22/19 на оказание услуги по предоставлению доступа к электронным изданиям от 08.04.2019г. Общество с ограниченной ответственностью «Центральный коллектор библиотек «БИБКОМ» (ООО «ЦКБ «БИБКОМ»)</p> <p>6. Договор № 1 от 01.03.2019г. на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям издательства «Лань».</p> <p>7. Договор №25 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям видеотека «Решение» от 25.06.2019.</p> <p>8. Договор №03/ИА/19 от 01.03.2019 Обеспечен доступ к Электронной библиотеке Издательский Дом «Гребенников» ООО «ИД «Гребенников»</p> <p>9. Договор № 29 от 29.08.2019г. на оказание услуг по предоставлению доступа к ЭБС ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ»</p> <p>10. Договор №25 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 25.06.2019г. ООО «Решение: учебное видео»</p>	<p>05.02.2019-05.02.2020</p> <p>07.02.2019-01.03.2020</p> <p>22.03.2019-22.03.2020</p> <p>01.04.2019-01.04.2020</p> <p>08.04.2019-10.04.2020</p> <p>01.03.2019-01.03.2020</p> <p>25.06.2019-25.06.2020</p> <p>04.03.2019-03.03.2020</p> <p>29.08.2019-30.08.2020</p> <p>25.06.2019-25.06.2020</p>

Таблица 13. – Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы
(дата обращения 19.03.2019)

Ресурс	Адрес
Научная электронная библиотека eLIBRARY	https://elibrary.ru/defaultx.asp (http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php). Открытый доступ. Дата обращения 19.03.2019.
База данных Polpred.com. Обзор СМИ.	www.polpred.com . Доступ открытый. Дата обращения 19.03.2019.
Архив журналов РАН	elibrary.ru и libnauka.ru (электронная библиотека издательства «Наука»). Доступ открытый. Дата обращения 19.03.2019
Национальная электронная библиотека	https://rusneb.ru/ Неограниченный доступ.

12. Критерии оценки

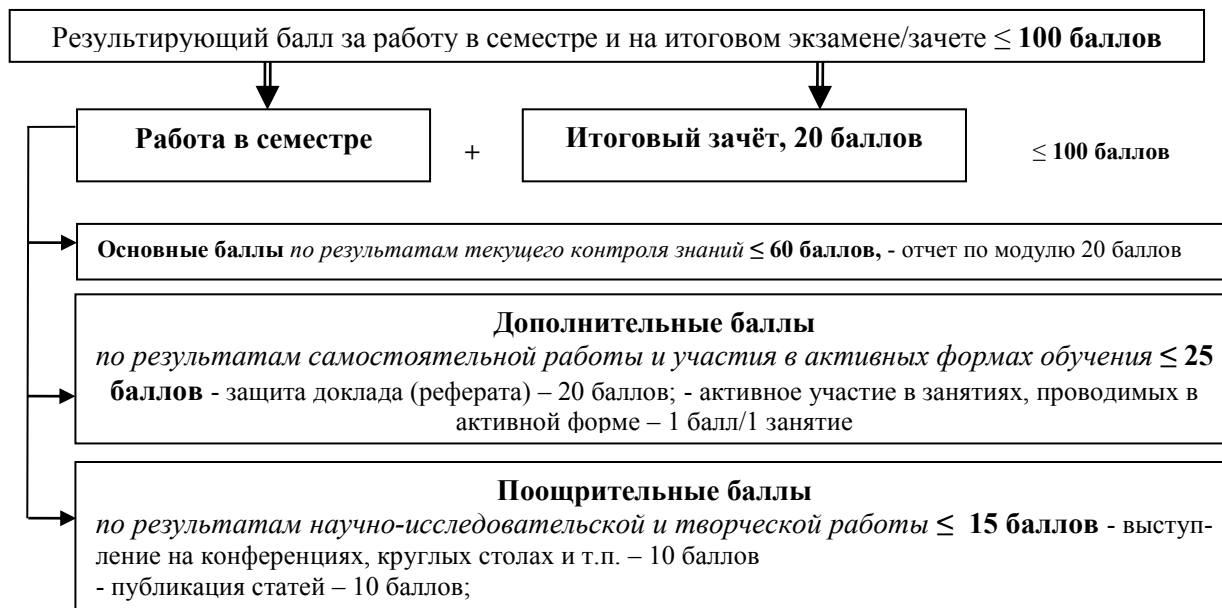
После проведения контрольных мероприятий по дисциплинарному модулю, преподавателем выставляется рейтинговая оценка, представляющая собой сумму рейтинговых баллов, полученных студентом на текущем и рубежном контроле. Для получения зачёта (экзамена) без сдачи итогового контроля, студенту необходимо набрать 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 контроль знаний 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 14. – Пересчета в традиционные оценки

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

Схема 1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ БАЛЛОВ В СЕМЕСТРЕ



**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДИСЦИПЛИНЫ**

***«Современные аспекты селекции, биотехнологии
и воспроизводства сельскохозяйственных животных»***

Направление подготовки: 36.04.02 – Зоотехния

Направленность: *частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства и птицеводства*

Квалификация: **магистр**

Форма обучения: **очная**

СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.....	20
2. Описание показателей и критериев оценивания уровня приобретенных компетенций на различных этапах их формирования	20
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	21
3.1 Оценочные средства для проведения текущего контроля.....	21
3.1.1 Вопросы к коллоквиумам (по модулям).....	21
3.1.2 Тестовые задания	23
3.1.3 Темы докладов (рефератов).....	23
3.2. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации....	25
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	27

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>	Планируемые результаты обучения	Наименование оценочного средства
ПК-8 Способен обосновывать и внедрить биотехнологические методы совершенствования и воспроизводства стада	История и современное состояние селекции в России Теоретические и практические аспекты селекции, биотехнологии и воспроизводства Методы чистопородного разведения и скрещивания в селекции животных Наследование аномалий, оценка степени возрастания гомозиготности в популяции Теория и практика отбора и подбора родительских пар Роль отбора в системе мероприятий по качественному совершенствованию животных. Классификация форм и методов отбора Теоретические и практические аспекты подбора, включая применение методов биотехнологии при воспроизводстве	ПК-8.1 Знать: принципы использования биотехнологических методов в животноводстве	Вопросы по темам и разделам дисциплин. Вопросы по темам/разделам дисциплин, представленные в привязке к компетенциям, предусмотренным РПД. Фонд тестовых заданий. Индивидуальные задания. Темы докладов и сообщений.
		ПК-8.2 Уметь: обосновать использование биотехнологических методов, направленных на повышение продуктивности, организацию воспроизводства и селекцию животных	Вопросы по темам и разделам дисциплин. Вопросы по темам/разделам дисциплин, представленные в привязке к компетенциям, предусмотренным РПД. Фонд тестовых заданий. Индивидуальные задания. Темы докладов и сообщений.
		ПК-8.3 Владеть: алгоритмами включения биотехнологических методов в технологические и селекционные программы	Вопросы по темам и разделам дисциплин. Вопросы по темам/разделам дисциплин, представленные в привязке к компетенциям, предусмотренным РПД. Фонд тестовых заданий. Индивидуальные задания. Темы докладов и сообщений.

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

Индикаторы	Оценка сформированности компетенций			
	Ниже порогового (неудовлетворительно) <i>Ниже 55 баллов</i>	<i>пороговый</i> (базовый) (удовлетворительно) <i>55-69 баллов</i>	<i>повышенный</i> (хорошо) <i>70-84 баллов</i>	<i>высокий</i> (отлично) <i>85-100 баллов</i>
<u>ПК-8 Способен обосновывать и внедрить биотехнологические методы совершенствования и воспроизводства стада</u>				
ПК-8.1 Знать: принципы использования биотехнологических методов в животноводстве	Уровень знания принципов использования биотехнологических методов в животноводстве ниже минимальных требований, имели ме-	Отмечен минимально допустимый уровень знания принципов использования биотехнологических методов в животноводстве допущено много негрубых оши-	Отмечен хороший уровень знания принципов использования биотехнологических методов в животноводстве - в объеме, соответствующем программе подготовки, допуще-	Отмечен отличный уровень знания принципов использования биотехнологических методов в животноводстве - в объеме, соответствующему-

	сто грубые ошибки	бок	но несколько негрубых ошибок	щем программе подготовки, без ошибок или с незначительными недочетами
ПК-8.2 Уметь: обосновать использование биотехнологических методов, направленных на повышение продуктивности, организацию воспроизводства и селекцию животных	Не продемонстрированы основные умения, обучающийся не умеет обосновать использование биотехнологических методов, направленных на повышение продуктивности, организацию воспроизводства и селекцию животных, имели место грубые ошибки	Продemonстрированы умения обосновать использование биотехнологических методов, направленных на повышение продуктивности, организацию воспроизводства и селекцию животных, имели место негрубые ошибки, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продemonстрированы умения обосновать использование биотехнологических методов, направленных на повышение продуктивности, организацию воспроизводства и селекцию животных, - с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продemonстрированы умения обосновать использование биотехнологических методов, направленных на повышение продуктивности, организацию воспроизводства и селекцию животных, - без ошибок или с незначительными недочетами
ПК-8.3 Владеть: алгоритмами включения биотехнологических методов в технологические и селекционные программы	При решении стандартных задач обучающийся не отличался базовыми навыками включения биотехнологических методов в технологические и селекционные программы, имели место грубые ошибки	Отмечен минимальный набор навыков включения биотехнологических методов в технологические и селекционные программы, при решении стандартных задач, в ответах присутствуют некоторые негрубые ошибки или недочеты	Продemonстрированы навыки включения биотехнологических методов в технологические и селекционные программы, при решении стандартных задач, в ответах присутствуют незначительные недочеты	Продemonстрированы навыки включения биотехнологических методов в технологические и селекционные программы, при решении стандартных и нестандартных задач, решены все основные задачи - без ошибок или с незначительными недочетами

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 Оценочные средства для проведения текущего контроля

3.1.1 Вопросы к коллоквиумам (по модулям):

1 модуль

Для оценки компетенции ПК-8

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

Для оценки компетенции ПК-8

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.

3.1.2. Тестовые задания

Для оценки компетенции ПК-8

По дисциплине разработано 4 варианта тестов, ключ к которым и сами тесты находятся у преподавателя и в информационно-образовательной среде.

3.1.3 Темы докладов (рефератов)

Для оценки компетенции ПК-8

1. Виды скрещивания в племенном и товарном животноводстве.
2. Воспроизводительные качества коров и циклы межжельного 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.

3.2 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Для оценки компетенции ПК-8

1. Предмет и задачи изучения дисциплины.
2. Роль учёных в развитии селекции животных.
3. Состояние и перспективы развития селекции в Российской Федерации и за рубежом.
4. Пути совершенствования пород методами селекции.
5. Определение отбора животных, его формы и способы.
6. Типы, принципы и формы подбора.
7. Задачи, решаемые разными методами отбора.
8. Взаимосвязь отбора и подбора.
9. Отбор по независимым и зависимым уровням выбраковки.
10. Условия, обеспечивающие эффективность отбора.
11. Влияние паратипических условий на эффективность отбора (норма реакции).
12. Преимущества и недостатки чистопородного разведения.
13. Условия, обеспечивающие успех использования чистопородного разведения.
14. Определение линии, их классификация и использование при совершенствовании стада
15. Определение семейств, использование их в племенной работе со стадом.
16. Методы получения эффекта гетерозиса при чистопородном разведении.
17. Место родственного спаривания при чистопородном разведении.
18. Инбредные линии.
19. Кроссы линий, их место в разведении.
20. Методы скрещивания пород.
21. Цели и задачи, решаемые разными методами скрещивания.
22. Преимущества и недостатки скрещивания в сравнении с чистопородным разведением.
23. Крупномасштабная селекция, её задачи, преимущества, проблемы и пути решения.
24. Корреляции селекционных признаков.
25. Наследуемость селекционных признаков.
26. Регрессии признаков в селекции животных.
27. Генотипические и паратипические факторы, влияющие на величины селекционных признаков.
28. Использование основных генетико-статистических параметров при разведении.
29. Цитогенетический и иммуногенетический анализ в селекции.
30. Современные аспекты создания специализированных генотипов.
31. Интегрирование импортных пород в отечественное животноводство.
32. Селекционно-генетические методы совершенствования животных.
33. Селекция по воспроизводительным качествам.
34. Селекция на повышение скороспелости и мясных качеств.
35. Селекция на повышение эффективности использования корма.
36. Селекционные приёмы повышения неспецифической резистентности.
37. Прогнозирование селекционных признаков.
38. Реализация селекционных достижений (основные понятия).
39. Использование генетических маркеров в селекции.
40. Гетерозис при межпородном скрещивании и гибридизации.
41. Селекционные способы повышения качества мяса.
42. Перспективы гибридизации и выведения новых пород.
43. Основные методы исследований и биологические проблемы в селекции.
44. Проблемы оценки генетической изменчивости и её структура.

45. Основные понятия о генетических ресурсах с.-х. животных и их использовании в селекции.
46. Основы генетики популяций, многообразие генетической изменчивости и её значение в селекции.
47. Оценка генотипа производителей и рациональное использование искусственного осеменения в селекции.
48. Теоретические аспекты отбора по селекционным признакам и решение проблем его эффективности.
49. Биологические проблемы, связанные с целенаправленным и стихийным инбридингом в селекции животных.
50. Наследственные заболевания и их распространение, мутации и мутагенез.
51. Биологические проблемы гибридизации и пути их решения.
52. Молекулярно-генетические методы в селекции с.-х. животных: проблемы и рациональность внедрения
53. ДНК-маркеры продуктивности молочного и мясного скота.
54. ДНК-маркеры продуктивности свиней.
55. ДНК-маркеры продуктивности и плодовитости овец.
56. Классификация мутаций.
57. Современные аспекты и проблемы биотехнологии в животноводстве.
58. Проблемы клеточной инженерии
59. Введение в технологии клонирования: методы, проблемы, перспективы
60. Перспективы оценки биологических факторов в селекции: обзор, выводы и научные направления
61. Генетическая изменчивость: проблемы оценки аддитивной и неаддитивной изменчивости.
62. Летальные аллели, кодоминантные признаки и полезные мутации.
63. Сравнение эффективности методов оценки племенной ценности животных.
64. Искусственное осеменение: способы, проблемы и влияние на генетическую структуру популяций, его значение в селекции.
65. Проблемы использования в селекции семени, разделённого по полу.
66. Соотношение полов в популяциях: проблемы и целесообразность регулирования.
67. Проблемы математического измерения генетической изменчивости и наследуемости.
68. Отбор по количественным признакам: проблемы и повышение его эффективности.
69. Понятие о генетических ресурсах и их биологическое значение в популяциях сельскохозяйственных животных.
70. Многоплодие в популяциях сельскохозяйственных животных: пределы увеличения методами селекции и генетики признака (многоплодие у коров, овец, лошадей и пр. животных).
71. Проблемы оценки паратипических факторов в селекции, взаимосвязь «генотип-среда».
72. Селекция животных по количественным признакам.
73. Селекция животных по качественным признакам.
74. Инбридинг и инбредная депрессия в селекции молочного скота.
75. Инбридинг и инбредная депрессия в селекции свиней.
76. Инбридинг и инбредная депрессия в селекции сельскохозяйственной птицы.
77. Использование инбридинга в животноводстве развитых стран.
78. Использование эффекта гетерозиса в отечественном и зарубежном животноводстве.
79. Использование эффекта гетерозиса в отечественном скотоводстве.
80. Использование эффекта гетерозиса в отечественном свиноводстве.
81. Типы распределения селекционных признаков и критерии эффективности отбора.

82. Формы и способы отбора сельскохозяйственных животных.
83. Виды и типы подбора сельскохозяйственных животных
84. Теоретические основы определения наследуемости селекционных признаков.
85. Определение экономической эффективности селекции.
86. Основы построения схем управления селекционным процессом.

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 экзамена и дополнительных 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 экзамена, 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 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.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Основным критерием оценки знаний является способность студента самостоятельно работать с информацией по предмету, уметь интерпретировать и анализировать полученные результаты. Дополнительным критерием является четкость и глубина понимания изучаемых технологий, в их практическом применении. Важным критерием также является способность самостоятельно разбираться в современной литературе по изучаемой дисциплине, в том числе зарубежной литературе.

В процессе обучения студент должен пройти два контрольных опроса, выполнить лабораторные работы, написать доклад (реферат) и сделать презентации по изучаемым разделам. Текущие домашние задания выдаются на лабораторных занятиях.

Основным методом оценки знаний студентов является применяемая во время обучения бально-рейтинговая система. Учебный материал разделяется на логически завершенные части (модули). После изучения предусматривается аттестация в форме контрольной работы, теста, коллоквиума. Каждый модуль включает обязательные виды работ – лекционные и практические занятия, домашние самостоятельные работы. Качество работы студентов в рейтинговой системе оценивается в баллах, оценка является накопительной (сумма баллов дает рейтинг каждого учащегося) и используется для структурирования системной работы студентов в течение всего периода обучения.

Перечень учебных заданий и их бальная оценка:

Качество полученных студентом знаний осуществляется с применением дифференцированной балльной оценки. Максимально за работу в семестре студент может набрать 100 баллов согласно дифференцированной шкале балльной оценки.

Дифференцированная шкала для балльной оценки:

Балльная оценка	от 0 до 54	от 55 до 69	от 70 до 84	от 85 до 100
Академическая оценка	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично

Перечень видов аттестации:

1. Посещение лекционных и практических занятий – до +7 баллов,
2. Выполнение заданий на практических занятиях – до +10 балла,
3. Выполнение доклада-презентации, текущее тестирование знаний – до +20 баллов.
4. Активное участие в занятиях, проводимых в активной форме, устный опрос – до +5 баллов,

Критерии оценки (в баллах) при проведении устного опроса на коллоквиумах:

- 5 баллов выставляется студенту, если он полностью отвечает на два вопроса из двух заданных;
- 4 балла выставляется студенту, если он демонстрирует знания по всем заданным вопросам (два возможных), но совершает ошибки и неточности;
- 3 балла выставляется студенту, если отвечает на один из двух заданных вопросов;
- 2 балла выставляется студенту, если он может ответить на один из двух заданных вопросов и допускает ошибки;
- 0 баллов выставляется студенту, если он не может ответить на поставленные вопросы.

Написание и представление письменной работы (доклада или реферата) не является полным основанием для вынесения оценки, хотя может учитываться преподавателем. В любом случае студент должен продемонстрировать глубокое знание вопроса, изложенного в письменной работе, и быть готовым поддержать дискуссию с преподавателем по теме работы.

Студент должен продемонстрировать уверенное владение лексическим аппаратом данной дисциплины – дать ясное и точное определение всех использованных в ответе терминов и понятий, показать их происхождение и развитие в истории науки, привести примеры использования.

ОЦЕНКА ДОКЛАДА ИЛИ РЕФЕРАТА:

Доклад или реферат оценивается по следующим критериям:

- соблюдение требований к его оформлению;
- необходимость и достаточность для раскрытия темы приведенной в тексте реферата информации;
- умение обучающегося свободно излагать основные идеи, отраженные в докладе (реферате);
- способность обучающегося понять суть задаваемых вопросов и сформулировать точные ответы на них.

Критерии оценки реферата: - «5» (отлично) – работа выполнена с соблюдением всех критериев; - «4» (хорошо) – работа выполнена полностью, но допущены некоторые недочеты; - «3» (удовлетворительно) – работа выполнена с соблюдением не менее половины всех критериев; - «2» (неудовлетворительно) – не раскрыта полностью тема реферата.

Критерии оценки доклада или реферата (в баллах):

- 20 баллов выставляется студенту, если он полностью раскрыл тему в форме презентации и свободно владеет информацией;
- 15 баллов выставляется студенту, если он неуверенно и сбивчиво выполняет устную презентацию темы, но работа полностью раскрыта в виде электронного документа;

- 10 баллов выставляется студенту, если презентация выполнена с ошибками;
- 5 баллов выставляется студенту, если тема полностью раскрыта в виде электронного документа, но не выполнена его устная презентация;
- 3 баллов выставляется студенту, если презентация выполнена с ошибками и не представлена к защите в устной форме;
- 0 баллов выставляется студенту, если работа не выполнена.

Также для освоения высокого уровня компетенций студентам может быть предложено выполнение научных исследований по актуальному направлению в сфере биологических проблем животноводства. При подготовке научной статьи на конференцию или в журнал студент дополнительно набирает 10 баллов.

Промежуточная аттестация студента проводится по результатам проверки на зачете уровня усвоения им учебной дисциплины. Зачет проводится письменно (по теоретическим и практическим вопросам) или в форме итогового собеседования.

На зачете от студента требуется ответить на вопросы состоящие из двух частей – теоретической («на знание») и практической («на умение»). Если такое деление не содержится в самой формулировке вопроса, то всегда подразумевается: студент должен быть готов проиллюстрировать на конкретном примере теоретическое положение, знание которого он хочет продемонстрировать. Таким образом, любой ответ должен в обязательном порядке содержать две составляющие: а) формулировки определений понятий и теоретических посылок, и б) фактические примеры, иллюстрирующие приводимые положения.

Критерии оценки на экзамене:

Оценка **«отлично»** выставляется студенту в случае глубокого знания материала, свободного владения специальной терминологией, грамотного речевого изложения материала, демонстрации логического мышления, ответа на все дополнительные вопросы, с приведением примеров.

Оценка **«хорошо»** выставляется студенту при глубоком знании материала, владении специальной терминологией, но с некоторыми неточностями при ответе, неполной демонстрации логического мышления, при затруднении в ответе на один из дополнительных вопросов.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется студенту за поверхностный ответ, неумение владеть специальной терминологией, логическим мышлением, затруднительные ответы на дополнительные вопросы, за отсутствие ответа на один из трех вопросов билета.

Оценка **«неудовлетворительно»** ставится студенту, не давшему ответ на два вопроса билета, не владеющему терминологией по теме, логическим мышлением, при отсутствии ответов на дополнительные вопросы по программ

Лист регистрации изменений

Номер изменения	Текст изменения	Приказ, протокол заседания Ученого совета Университета	
		№	Дата
1	ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» Договор № 29 на оказание услуг по предоставлению доступа к ЭБС издательства «ЮРАЙТ» от 29.08.2019г.	Протокол №1	10.09.2019
2	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition, номер лицензии: 17ЕО-190903-121915-383-1099 срок действия с 03.09.2019 по 10.09.2020 г.	Протокол №1	10.09.2019

Рецензия

на фонд оценочных средств

по дисциплине **«Современные аспекты селекции, биотехнологии и воспроизводства сельскохозяйственных животных»** основной профессиональной образовательной программы высшего образования – магистратуры по направлению подготовки **36.04.02 – Зоотехния**, направленность (профиль): *частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства и птицеводства*

Фонд оценочных средств (ФОС) разработан по дисциплине **«Современные аспекты селекции, биотехнологии и воспроизводства сельскохозяйственных животных»** в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратуры по направлению подготовки **36.04.02 – Зоотехния** с целью контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

ФОС включает в себя перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины; описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, типовые задания и материалы, необходимые для оценки умений, знаний, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, теоретическое содержание разделов дисциплины при оценке знаний, вопросы для контроля знаний обучающихся; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, тестовые задания и пр.

Указанные оценочные средства ставят перед собой целью всестороннее определение уровня понимания и знания по дисциплине. Они охватывают основные разделы **селекции, биотехнологии и воспроизводства сельскохозяйственных животных**.


При разработке оценочных средств контроля качества изучения дисциплины **«Современные аспекты селекции, биотехнологии и воспроизводства сельскохозяйственных животных»** учтены содержательные связи компетенций с её компонентами (знаниями, умениями и навыками). Показатели, критерии и индикаторы оценивания компетенций, а также шкалы оценивания обеспечивают возможность проведения объективной оценки результатов обучения, уровня освоения компетенций.

Материал ФОС полностью соответствует содержанию дисциплины и образовательным технологиям, используемым в учебном процессе.

Фонд оценочных средств по дисциплине **«Современные аспекты селекции, биотехнологии и воспроизводства сельскохозяйственных животных»** образовательной программы высшего образования – магистратуры по направлению подготовки **36.04.02 – Зоотехния**, направленности *«Частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства и птицеводства»* рекомендуется к реализации в учебном процессе.

Главный зоотехник ОАО «Орловское»
по племенной работе



 Т.В. Серебрякова