

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Юлдашбаев Юсупжан Артыкович

Должность: И.о. директора института зоотехнии и биологии

Дата подписания: 19.04.2023 11:15:22

Уникальный электронный ключ:

5fc0f48fbb34731b48931797ee06994d56e515e6



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ – МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»

(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Институт зоотехнии и биологии
Кафедра разведения, генетики и биотехнологии животных

УТВЕРЖДАЮ:

И.о. директора института зоотехнии и биологии

Юлдашбаев Ю.А.
« 19 » 04 2023 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.О.24 РАЗВЕДЕНИЕ С ОСНОВАМИ ЧАСТНОЙ ЗООТЕХНИИ**

для подготовки специалистов

ФГОС ВО

Специальность: 36.05.01 –«Ветеринария»

Направленность: Болезни сельскохозяйственных животных

Курс II, III

Семестр IV, V

Форма обучения: очная

Год начала подготовки: 2023

Москва, 2023

Разработчики: Алтухова Наталья Сергеевна, к.с.-х.н., доцент
Соловых Алексей Геннадьевич, к.с.-х.н., доцент
«11» Алтухова 2023 г.

Рецензент: Осмаян А.К., д.с.-х.н., профессор Осмаян
«11» Алтухова 2023 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 36.05.01 – «Ветеринария» и учебного плана по специальности (год начала подготовки 2023).

Программа обсуждена на заседании кафедры разведения, генетики и биотехнологии животных протокол № 9 от «18» Алтухова 2023 г.

Зав. кафедрой Селионова М.И., д.б.н., профессор Селионова
«18» Алтухова 2023 г.

Согласовано:

Председатель учебно-методической комиссии
института зоотехнии и биологии Маннапов А.Г., д.б.н., профессор Маннапов
«18» Алтухова 2023 г.

Заведующий выпускающей кафедрой
ветеринарной медицины Дюльгер Г.П., д.в.н., профессор Дюльгер
«18» Алтухова 2023 г.

Заведующий отделом комплектования ЦНБ Ермолова Я.В.

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ.....	4
1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ	5
3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	6
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4.1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЁМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ	9
ПО СЕМЕСТРАМ	9
4.2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	10
4.3 ЛЕКЦИИ И ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ.....	13
5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	20
6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	20
6.1. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	20
6.2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ	26
7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	27
7.1 ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА	27
7.2 ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	27
7.3 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ, РЕКОМЕНДАЦИИ И ДРУГИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЗАНЯТИЯМ.....	27
8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	28
9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	28
10. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.....	29
Виды и формы отработки пропущенных занятий	30
12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....	30

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.24 «Разведение с основами частной зоотехнии» для подготовки специалистов по направлению 36.05.01 – «Ветеринария»/ направленность «Болезни сельскохозяйственных животных»

Цель освоения дисциплины. Дисциплина «Разведение с основами частной зоотехнии» имеет целью ознакомить студентов с основами селекционно-племенной работы в животноводстве, применению методов оценки, отбора и подбора животных и является базовой для студентов, изучающих основные принципы экономически эффективных технологий производства животноводческой продукции и воспроизводства генетических ресурсов.

Место дисциплины в учебном плане: Дисциплина включена в базовую часть Учебного плана по направлению подготовки 36.05.01 – «Ветеринария», направленность «Болезни сельскохозяйственных животных».

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Разведение с основами частной зоотехнии» являются: «Информатика с основами биометрии», «Ветеринарная генетика», «Анатомия животных», «Физиология животных».

Дисциплина «Разведение с основами частной зоотехнии» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Организация ветеринарного дела», «Сравнительная и возрастная физиология», «Экономика ветеринарного дела».

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-1.2; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3

Краткое содержание дисциплины: общие понятия, цели, задачи и объекты разведения. Закономерности роста и развития животных. Конституция и экстерьер животных. Продуктивность животных. Селекционно-генетические параметры популяции. Оценка племенной ценности сельскохозяйственных животных по селекционируемым признакам. Отбор животных. Подбор родительских пар. Методы разведения сельскохозяйственных животных. Основы племенной работы в племенных и товарных хозяйствах. Основы частной зоотехнии. Биологические особенности и хозяйственно-полезные качества разных видов и пород животных. Технология выращивания молодняка и производство продукции.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц (216 часов).

Промежуточный контроль: в 4 семестре зачет с оценкой, в 5 семестре – экзамен.

1. Цель освоения дисциплины

Дисциплина «Разведение с основами частной зоотехнии» имеет целью ознакомить студентов с основами селекционно-племенной работы в животноводстве, применению методов оценки, отбора и подбора животных и является базовой для студентов, изучающих основные принципы экономически эффективных технологий производства животноводческой продукции и воспроизводства генетических ресурсов.

В целях повышения эффективности, качества и успешной социализации обучающихся, организация образовательного процесса осуществляется с применением цифровых образовательных ресурсов.

2. Место дисциплины в учебном процессе

Дисциплина «Разведение с основами частной зоотехнии» включена в обязательный перечень ФГОС ВО, в цикл Б1.О.24 дисциплин базовой части. Дисциплина «Разведение с основами частной зоотехнии» реализуется в соответствии с требованиями ФГОС, ОПОП ВО и Учебного плана по специальности 36.05.01-«Ветеринария», направленности «Болезни сельскохозяйственных животных».

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Разведение с основами частной зоотехнии» являются: «Информатика с основами биометрии», «Ветеринарная генетика», «Анатомия животных», «Физиология животных».

Дисциплина «Разведение с основами частной зоотехнии» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Организация ветеринарного дела», «Сравнительная и возрастная физиология», «Экономика ветеринарного дела».

Особенностью дисциплины является изучение базовых принципов организации системы репродукции генетических ресурсов сельскохозяйственных животных с целью увеличения генетического потенциала пород и популяций, способствующего повышению экономической эффективности производства животноводческой продукции.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

Текущая аттестация студентов – оценка знаний и умений проводится постоянно на практических занятиях с помощью контроля домашних заданий, устных опросов, контрольных работ.

Промежуточная аттестация студентов проводится в форме зачета с оценкой в IV семестре и экзамена в V семестре.

Рабочая программа дисциплины «Разведение с основами частной зоотехнии» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Образовательные результаты освоения дисциплины обучающимся, представлены в таблице 1.

Требования к результатам освоения учебной дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1.	УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.2 Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и др.; собирать и обобщать данные по актуальным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе действий, эксперимента и опыта		-формировать локальные базы данных для решения частных задач селекции животных; - использовать математический аппарат для обработки и интерпретации данных посредством электронных ресурсов; - анализировать данные по отдельным видам животным и их совокупностям разного размера; - использовать «полевые» данные о животных (field data), в том числе, посредством официальных сайтов	
2.	ОПК-2	Способен интерпретировать и оценивать в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов	ОПК-2.1 Знать механизмы влияния генетических и экономических факторов на организм животных	- цели, задачи и принципы системы разведения с.-х. животных; - этапы разведения с.-х. животных; - понятие о генетическом совершенствовании популяций животных, в том числе основные сервисы сети Интернет (он-лайн базы данных о генах, наследственных заболеваниях и признаках - Omia.org, NCBI); - понятия о популяциях и породах как объектах разведения; - направления и критерии совершенствования генетических особенностей популяций животных		

3.			<p>ОПК-2.2 Уметь использовать природные, социально-хозяйственные, генетические и экономические факторы; проводить оценку влияния на организм животных генетических и экономических факторов</p>		<p>- выбирать оптимальные решения для организации системы воспроизводства генетического материала популяций животных; - обосновать применение инбридинга и гетерозиса посредством электронных ресурсов Google Сервисы, официальных сайтов (справочный ресурс http://window.edu.ru/ , видео-ресурсы http://univertv.ru/ , сайт массовых открытых курсов http://lectoriumtv.ru/)</p>	
4.			<p>ОПК-2.3 Владеть представлением о благоприятных и неблагоприятных факторах, влияющих на организм животных; навыками наблюдения, сравнительного анализа, исторического и экспериментального моделирования воздействия генетических факторов на живые объекты</p>			<p>- методами построения и решения уравнений для прогнозирования племенных качеств животных; - принципами отбора животных в селекционные группы - методами использования однородного и разнородного подбора в системе воспроизводства генетических ресурсов популяций животных; - навыками обработки и интерпретации информации с помощью программных продуктов Excel, Word, Power Point и др., осуществления коммуникации посредством Outlook, Zoom, Google Meet.</p>

4. Структура и содержание дисциплины

4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 6 зач.ед. (216 часов), их распределение по видам работ по семестрам представлено в таблице 2.

Таблица 2

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость		
	час.	в т.ч. по семестрам	
		№4	№5
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	216	108	108
1. Контактная работа:	102,75	50,35	52,4
Аудиторная работа	102,75	50,35	52,4
<i>в том числе:</i>			
<i>лекции (Л)</i>	32	16	16
<i>практические занятия (ПЗ)</i>	68	34	34
<i>консультации перед экзаменом</i>	2	-	2
<i>контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	0,6	0,35	0,4
2. Самостоятельная работа (СРС)	113,25	57,65	55,6
<i>контрольная работа</i>	8	4	4
<i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к практическим занятиям и т.д.)</i>	71,65	44,65	27,0
<i>Подготовка к зачету</i>	9	9	-
<i>Подготовка к экзамену</i>	24,6	-	24,6
Вид промежуточного контроля:		зачёт с оценкой	экзамен

4.2 Содержание дисциплины

Таблица 3

Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнёно)	Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ	ПКР	
Введение					
Раздел 1 «Разведение животных: общие понятия, цели, задачи и объекты разведения»	69,35	12	20	0,35	37
Раздел 2 «Оценка племенных качеств животных»	38,65	4	14		20,65
Всего за 4 семестр	108	16	34	0,35	57,65
Раздел 3 «Отбор сельскохозяйственных животных»	16	2	6		8
Раздел 4 «Подбор в животноводстве»	24	4	10		10
Раздел 5 «Методы разведения»	24,4	4	6	0,4	14
Раздел 6 «Частная зоотехния»	43,6	6	12	2,0	23,6
Всего за 5 семестр	108	16	34	2,4	55,6
Итого по дисциплине	216	32	68	2,75	113,25

Раздел 1 «Разведение животных: общие понятия, цели, задачи и объекты разведения»

Тема 1 Цели, методы и задачи разведения с.-х. животных. Основные принципы совершенствования стад с.-х. животных

Цель разведения с.-х. животных. Задачи разведения с.-х. животных. Племенная работа и ее составляющие. История развития племенного дела в России. Современное состояние племенной работы в животноводстве Российской Федерации.

Тема 2 Понятие о росте и развитии животных. Оценка животных по росту и развитию.

Понятие роста и развития животного. Закономерности роста и развития. Закон Чирвинского – Малигонова. Абсолютный и среднесуточный прирост живой массы. Относительный прирост живой массы. Кривые роста.

Расчет показателей абсолютных, среднесуточных и относительных приростов живой массы. Зависимость изменения показателей роста животных от их возраста, анализ результатов.

Тема 3 Экстерьер и конституция. Методы оценки экстерьера животных.

Оценка экстерьера животных. Измерительные инструменты. Стати и промеры. Определение промеров животных. Расчет индексов телосложения.

Тема 4 Оценка животных по воспроизводительным качествам.

Оценка воспроизводительных качеств производителей. Оценка воспроизводительных качеств маток.

Тема 5 Животноводческая продукция и продуктивность с.-х. животных. Учет молочной и мясной продуктивности

Виды сельскохозяйственной продукции. Понятие продуктивности с.-х. животных. Молочная продуктивность. Другие виды продуктивности с.-х. животных.

Расчет продолжительности лактации. Оценка количества молока, получаемого от матки за лактацию. Изменение молочной продуктивности по стадиям лактации. Графическое изображение лактационной кривой. Оценка качественных характеристик молока.

Мясная продуктивность. Расчет массы туши и убойной массы животных разных видов. Вычисление показателей «выход туши» и «убойный выход». Основные методы контроля мясной продуктивности животных.

Тема 6 Селекционно-генетические параметры популяции. Оценка селекционно-генетических параметров.

Методы оценки уровня развития, изменчивости и взаимосвязи признаков, показатели их характеризующие. Наследуемость признаков. Понятие о нормальном распределении признаков в популяции.

Расчет уровня развития признаков в группах и их сравнение. Сравнение пород (популяций) по селекционно-генетическим параметрам. Оценка степени взаимосвязи признаков, расчет коэффициента наследуемости. Оценка коэффициента регрессии.

Тема 7 Учение о породе. Классификация пород. Структура пород.

Порода, основные понятия и определения. Порода как популяция. Особенности пород. Факторы, определяющие изменение пород. Классификация пород. Структура породы.

Раздел 2 «Оценка племенных качеств животных»

Тема 8 Племенная ценность животных: понятие, общие принципы оценки; источники генетической информации, используемые для оценки.

Понятие племенной и хозяйственной ценности животных. Определение племенной ценности. Источники генетической информации о племенной ценности особи. Определение племенной ценности животных по собственной продуктивности.

Тема 9 Оценка животных по родословной. Принципы и способы расчета родительских индексов. Построение родословных. Расчет прогноза хозяйственной и племенной ценности животных по родословным.

Племенные и товарные животные. Племенной сертификат и родословная. Оценка животных по родословной.

Примеры построения родословных. Анализ родословных.

Тема 10 Методы оценки животных по качеству потомства. Расчет племенных качеств животных по качеству потомства.

Обзор и анализ систем оценки племенных качеств животных.

Примеры расчета племенных качеств животных с помощью различных методов оценок.

5 семестр

Раздел 3 «Отбор сельскохозяйственных животных»

Тема 11 Виды и принципы отбора. Стратегии отбора животных в селекционные группы.

Отбор: основные понятия. Прогноз ответа на селекцию. Оценка превосходства отобранной группы животных. Оценка ежегодного генетического улучшения популяции. Отбор животных по комплексу признаков.

Решение задач по оценке эффекта отбора, размера селекционных групп и интенсивности отбора в разных схемах селекционно-племенной работы с животными.

Раздел 4 «Подбор в животноводстве»

Тема 12 Теоретические основы подбора. Инбридинг и гетерозис.

Подбор животных: определение, классификация. Коэффициент инбридинга: понятие, принципы расчета. Коэффициент генетического сходства. Гетерозис и его применение в животноводстве.

Тема 13 Вычисление коэффициента инбридинга при простых и комплексных родственных спариваниях. Вычисление коэффициента генетического сходства.

Решение практических задач вычисления коэффициента генетического сходства и коэффициента инбридинга. Решение практических задач по анализу родословных и планированию подборов с заданным коэффициентом инбридинга. Вычисление коэффициентов инбридинга будущего потомства по заданному коэффициенту генетического сходства родительских форм.

Раздел 5 «Методы разведения»

Тема 14 Общая классификация методов разведения. Чистопородное разведение.

Классификация методов разведения, их характеристика. Понятие чистопородного разведения. Цели и задачи чистопородного разведения. Разведение по линиям.

Тема 15 Скрещивание и гибридизация в животноводстве. Построение схем скрещивания. Расчет кровности. Определение эффекта гетерозиса.

Скрещивание: определение и цели. Виды скрещивания и их характеристика. Гибридизация и ее использование в животноводстве.

Решение задач по реализации скрещивания, построению схем скрещиваний разного вида, расчету кровностей промежуточных и конечных генотипов. Определение эффекта гетерозиса при разных схемах скрещивания.

Раздел 6 «Частная зоотехния»

Тема 16 Скотоводство

Биологические особенности крупного рогатого скота. Классификация пород. Породы молочного и мясного направления продуктивности. Комбинированные породы. Основы племенной работы в скотоводстве.

Тема 17 Свиноводство

Биологические особенности свиней. Породы свиней разного направления продуктивности. Методы учета роста и развития свиней. Организация племенной работы в свиноводстве.

Тема 18 Овцеводство

Биологические особенности овец. Виды продукции. Классификация и характеристика продуктивных качеств основных пород овец. Значение и особенности племенной работы в овцеводстве.

Тема19 Коневодство

Биологические особенности лошадей. Классификация пород лошадей. Оценка лошадей по рабочим качествам. Племенная работа в коневодстве.

4.3 Лекции и практические занятия

Таблица 4

Содержание лекций, практических занятий и контрольные мероприятия

№ п/п	№ раздела	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	Раздел 1. Разведение животных: общие понятия, цели, задачи и объекты разведения животных				
	Тема 1. Цели, методы и задачи разведения с.-х. животных. Основные принципы совершенствования стад с.-х. животных	Лекция №1. Разведение с.-х. животных как комплекс мероприятий, направленных на повышение экономической эффективности производства животноводческой продукции. Цели, методы и задачи разведения с.-х. животных (с использованием презентации (Power Point), интерактивной доски jam-board google на сервисе видеоконференций Google Meet).	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3		2
	Тема 2. Понятие о росте и развитии животных. Оценка животных по росту и развитию.	<i>Практическая работа №1.</i> Расчет показателей абсолютных, среднесуточных и относительных приростов живой массы. Зависимость изменения показателей роста животных от их возраста, анализ результатов	УК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Защита работы	2
	Тема 3. Экстерьер и конституция. Методы оценки экстерьера животных	Лекция №2 Понятие фенотипического значения признака и его составляющие. Селекционные признаки: рост и развитие, экстерьер и конституция, воспроизводительная способность (с использованием презентации (Power Point), интерактивной доски jam-board google на сервисе видеоконференций Google Meet).	УК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3		2
		<i>Практическая работа №2 .</i> Стати сельскохозяйственных животных. Измерительные инстру-	УК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	устный опрос	2

№ п/п	№ раздела	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
		менты. Определение промеров животных. Расчет индексов телосложения.			
	Тема 4. Оценка животных по экстерьеру и воспроизводительным качествам.	<i>Практическая работа №3.</i> Оценка воспроизводительных качеств маток.	УК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	защита работы	2
	Тема 5. Животноводческая продукция и продуктивность с.-х. животных. Учет молочной и мясной продуктивности	Лекция №3 Животноводческая продукция и продуктивность с.-х. животных. Виды продуктивности сельскохозяйственных животных (с использованием презентации (Power Point), интерактивной доски jam-board google на сервисе видеоконференций Google Meet).	УК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3		2
		<i>Практическая работа №4</i> Расчет продуктивности сельскохозяйственных животных. Учет молочной и мясной продуктивности	УК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Анализ конкретных ситуаций	6
	Тема 6. Селекционно-генетические параметры популяции. Оценка селекционно-генетических параметров.	Лекция №4 Уровень развития, изменчивость и наследуемость признаков, их взаимосвязь, основные статистические характеристики. Способы их расчета	УК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3		4
		<i>Практическая работа №5.</i> Оценка селекционно-генетических параметров. Расчет основных биометрических показателей. Сравнение групп животных по селекционируемым признакам	УК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	защита работы	6
	Тема 7. Учение о породе. Классификация пород. Структура пород.	Лекция №5 Учение о породе. Классификация пород. Структура пород. Порода и популяция (с использованием презентации (Power Point), интерактивной доски jam-board google на сервисе видеоконференций Google Meet).	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Проблемная лекция	2
		<i>Практическая работа № 6.</i>	УК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Контрольная работа №1	2

№ п/п	№ раздела	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
2.	Раздел 2. Оценка племенных качеств животных				
	Тема 8 Племенная ценность животных: понятие, общие принципы оценки; источники генетической информации, используемые для оценки.	Лекция №6. Понятие племенной и хозяйственной ценности животных. Определение племенной ценности. Источники генетической информации о племенной ценности особи (с использованием презентации (Power Point), интерактивной доски jamboard google на сервисе видеоконференций Google Meet).	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3		4
	Тема 9. Оценка животных по родословной. Принципы и способы расчета родительских индексов. Построение родословных. Расчет прогноза хозяйственной и племенной ценности животных по родословным.	<i>Практическая работа № 7.</i> Оценка животных по родословной. Анализ родословных. Построение родительских индексов животных	УК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Анализ конкретных ситуаций	4
		<i>Практическая работа № 8.</i> Решение задач по прогнозу хозяйственной и племенной ценности животных	УК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	защита работы	8
		<i>Практическая работа № 9.</i>	УК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Контрольная работа №2	2
3.	Раздел 3. Отбор сельскохозяйственных животных				
	Тема 11. Виды и принципы отбора. Стратегии отбора животных в селекционные группы.	Лекция №7. Отбор с.-х. животных. Формирование селекционных групп. Селекционный дифференциал и эффект отбора. Стратегии отбора животных по комплексу признаков (с использованием презентации (Power Point), интерактивной доски jamboard google на сервисе видеоконференций Google Meet).	УК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3		2
		<i>Практическая работа № 10.</i> Решение задач по оценке эффекта отбора, размера селекционных групп и интенсивности отбора в	УК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Анализ конкретных ситуаций	6

№ п/п	№ раздела	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
		разных схемах селекционно-племенной работы с животными.			
4.	Раздел 4. Подбор в животноводстве				
	Тема 13. Вычисление коэффициента инбридинга при простых и комплексных родственных спариваниях. Вычисление коэффициента генетического сходства	Лекция №8. Племенной подбор. Теоретические основы подбора. Методы подбора. Инбридинг и инбредная депрессия. Гетерозис. Использование инбридинга и гетерозиса в животноводстве (с использованием презентации (Power Point), интерактивной доски jam-board google на сервисе видеоконференций Google Meet).	УК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3		4
		<i>Практическая работа № 11.</i> Решение практических задач вычисления коэффициента генетического сходства и коэффициента инбридинга (использование интерактивной доски jam-board google, на сервисе видеоконференций google meet).	УК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	устный опрос	4
		<i>Практическая работа № 12.</i> Учет степеней родственных спариваний. Вычисление коэффициента инбридинга при простых и комплексных родственных спариваниях» (использование интерактивной доски jam-board google, на сервисе видеоконференций google meet)	УК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Анализ конкретных ситуаций	2
		<i>Практическая работа № 13.</i> Решение практических задач по анализу родословных и планированию подборов с заданным коэффициентом инбридинга. Вычисление коэффициентов инбридинга будущего потомства по заданному коэффициенту генетического сходства родительских форм (использование интерактивной доски jam-board. google, на сервисе видеоконференций google meet)	УК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	защита работы	2
		<i>Практическая работа № 14.</i>	УК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Контрольная работа №3	2

№ п/п	№ раздела	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
5.	Раздел 5. Методы разведения				
	Тема 15 Скрещивание и гибридизация в животноводстве. Построение схем скрещивания. Расчет кровности. Определение эффекта гетерозиса.	Лекция №9. Общая классификация методов разведения животных. Чистопородное разведение. Разведение по линиям и кроссы линий. Селекционные программы (с использованием презентации (Power Point), интерактивной доски jam-board google на сервисе видеоконференций Google Meet).	УК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3		2
		Лекция №10. Скрещивание и гибридизация. Классификация видов скрещивания. Цели и схемы различных видов скрещивания (с использованием презентации (Power Point), интерактивной доски jam-board google на сервисе видеоконференций Google Meet).	УК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3		2
		<i>Практическая работа № 15.</i> Решение задач по реализации скрещивания, построению схем скрещиваний разного вида, расчету кровностей промежуточных и конечных генотипов. Определение эффекта гетерозиса при разных схемах скрещивания.	УК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Анализ конкретных ситуаций	6
6.	Раздел 6. Частная зоотехния				
	Тема 16 Скотоводство	Лекция №11. Биологические особенности крупного рогатого скота. Классификация пород. (с использованием презентации (Power Point), интерактивной доски jam-board google на сервисе видеоконференций Google Meet).	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3		2
		<i>Практическая работа № 16.</i> Особенности племенной работы в скотоводстве (с использованием презентации (Power Point)).	УК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	устный опрос	2
	Тема 17 Свиноводство и птицеводство	Лекция №12. Биологические особенности свиней. Породы свиней разного направления продуктивности (с	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3		2

№ п/п	№ раздела	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
		использованием презентации (Power Point), интерактивной доски jam-board google на сервисе видеоконференций Google Meet).			
		<i>Практическая работа № 17.</i> Особенности племенной работы в свиноводстве (с использованием презентации (Power Point))	УК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	устный опрос	2
		<i>Практическая работа № 18.</i> Кроссы и линии птицы. Основы племенной работы с птицей (с использованием презентации (Power Point))	УК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	устный опрос	2
	Тема 18 Коневодство	Лекция №13. Биологические особенности лошадей. Породы лошадей (с использованием презентации (Power Point), интерактивной доски jam-board google на сервисе видеоконференций Google Meet).	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3		1
		<i>Практическая работа № 19.</i> Оценка лошадей по рабочим качествам. Племенная работа в коневодстве (с использованием презентации (Power Point))	УК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	устный опрос	2
	Тема 19 Овцеводство	Лекция №13. Биологические особенности овец. Организация племенной работы в овцеводстве (с использованием презентации (Power Point), интерактивной доски jam-board google на сервисе видеоконференций Google Meet).	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3		1
		<i>Практическая работа № 20.</i> Классификация и характеристика продуктивных качеств основных пород овец. Значение и особенности племенной работы в овцеводстве (с использованием презентации (Power Point))	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	устный опрос	2
		<i>Практическая работа № 21.</i>	УК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Контрольная работа №4	2

Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
Раздел 1		
1.	Тема 2	Построение кривых показателей прироста живой массы в зависимости от возраста. Анализ полученных результатов
2.	Тема 3	Стати и промеры. Измерительные инструменты. Определение промеров животных.
3.	Тема 4	Расчет индексов телосложения
4.	Тема 5	Оценка количества молока и жира, получаемого от матки за лактацию. Графическое изображение лактационной кривой
5.	Тема 6	Оценка степени взаимосвязи признаков, расчет коэффициентов наследуемости. Оценка коэффициентов регрессии. Построение уравнений и расчет коэффициентов линейной регрессии
Раздел 2		
6.	Тема 9	Анализ родословной животных: определение метода отбора, оценка племенных качеств и показателей продуктивности предков
7.	Тема 10	Оценка племенных и продуктивных показателей животных по показателям разных источников информации
Раздел 3		
8.	Тема 11	Решение задач по отбору животных по комплексу признаков
Раздел 4		
9.	Тема 12	Коэффициент инбридинга: понятие, принципы расчета. Коэффициент генетического сходства.
10.	Тема 13	Вычисление коэффициентов инбридинга будущего потомства по заданному коэффициенту генетического сходства родительских форм.
Раздел 5		
11.	Тема 15	Построение схем скрещиваний разного вида, расчету кровностей промежуточных и конечных генотипов. Определение эффекта гетерозиса.
Раздел 6		
12.	Тема 16	Бонитировка крупного рогатого скота.
13.	Тема 17	Бонитировка свиней. Биологические особенности и продуктивность сельскохозяйственной птицы. Породы, кроссы и линии птицы.
14.	Тема 18	Бонитировка лошадей.
15.	Тема 19	Значение и особенности племенной работы в овцеводстве. Виды продукции. Бонитировка овец

5. Образовательные технологии

Таблица 6

Применение активных и интерактивных образовательных технологий

№ п/п	Тема и форма занятия		Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий
1.	Расчет продуктивности сельскохозяйственных животных. Учет молочной и мясной продуктивности	ПЗ №4	Анализ конкретных ситуаций (case-study)
2.	Учение о породе. Классификация пород. Структура пород. Порода и популяция.	Л №5	Проблемная лекция
3.	Оценка животных по родословной. Анализ родословных. Построение родительских индексов животных	ПЗ №7	Анализ конкретных ситуаций (case-study)
4.	Решение задач по оценке эффекта отбора, размера селекционных групп и интенсивности отбора в разных схемах селекционно-племенной работы с животными.	ПЗ №10	Анализ конкретных ситуаций (case-study)
5.	Учет степеней родственных спариваний. Вычисление коэффициента инбридинга при простых и комплексных родственных спариваниях	ПЗ №12	Анализ конкретных ситуаций (case-study)
6.	Решение задач по реализации скрещивания, построению схем скрещиваний разного вида, расчету кровностей промежуточных и конечных генотипов. Определение эффекта гетерозиса при разных схемах скрещивания.	ПЗ №15	Анализ конкретных ситуаций (case-study)

6. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины

6.1. Типовые контрольные задания для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности

Материалы для оценки знаний, умений и навыков, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины представлены в оценочных материалах дисциплины (ОМД).

Вопросы для проведения устных вопросов на практических занятиях (текущий контроль)

Раздел 1 Тема 3. Экстерьер и конституция. Методы оценки экстерьера животных. Практическая работа №2 .

1. Дайте определение экстерьера животных.
2. Что такое стати животных? Как они оцениваются?
3. Приведите основные промеры животных.
4. Как определяется гармоничность телосложения животных?
5. Что такое индекс телосложения?

6. Практическое использование индексов в практике племенного животноводства.

Раздел 4 Тема 13. Вычисление коэффициента инбридинга при простых и комплексных родственных спариваниях. Вычисление коэффициента генетического сходства. Практическая работа №11

1. Что такое «инбридинг»?
2. Что происходит в популяции, где практикуется инбридинг?
3. Простой и комплексный инбридинг.
4. Коэффициент инбридинга С.Райта.
5. Коэффициент инбридинга С.Райта в модификации Д.А.Кисловского.
6. Последствия инбридинга.
7. Коэффициент генетического сходства.
8. Цель использования коэффициента генетического сходства.

Раздел 6 Тема 16. Скотоводство Практическая работа № 16. Особенности племенной работы в скотоводстве.

1. Организация племенной работы в скотоводстве.
2. Бонитировка молочных и мясных пород крупного рогатого скота.
3. Проведение оценки племенной ценности быков-производителей по качеству потомства.
4. Структура селекционных программ в молочном скотоводстве.

Задачи для контрольных работ (текущий контроль)

Контрольная работа №1 Расчет продуктивности животных. Оценка селекционно-генетических параметров.

1. Рассчитать удой коровы за лактацию методом «встроенных трапеций», средний процент белка в молоке коровы за лактацию по следующим данным:

Даты: рождения: 8.11.2010, осеменения: 2.05.2015, отела: 5.02.2016, запуска: 1.01.2017

Дата контрольных доек	Суточный удой, кг	Содержание белка в молоке, %
10.03.2013	33,4	3,41
24.04.2013	47,1	3,34
15.05.2013	59,5	3,34
18.06.2013	58,1	3,21
21.07.2013	58,7	3,15
15.08.2013	53,4	3,17
23.09.2013	50,0	3,16
12.10.2013	54,2	3,12
14.10.2013	46,1	3,22
27.11.2013	39,0	3,26
31.12.2013	24,5	3,33

- После убоя мерина якутской породы, масса его туши составила 260 кг, масса внутреннего сала –11 кг, содержание костей в туше – 12 %, убойный выход – 63 %. Чему равна живая масса мерина перед убоем?
- Определить генетическую вариацию (дисперсию) по удою коров на основе следующих данных.

Корова	№ лактации	Продолжительность лактации, дней	Удой за лактацию, кг	Удой за 305 дней лактации, кг
№1	1	310	4531	4495
№2	2	305	3682	3682
№3	1	297	3214	3214
№4	1	312	4820	4790
№5	1	301	3601	3601
№6	3	320	3940	3860
№7	4	307	4230	4200
№8	1	305	3543	3543

Коэффициент наследуемости удою равен 0,25.

Контрольная работа №2 «Оценка племенных качеств животных»

- Определить индекс племенной ценности быка-производителя Мака по удою дочерей методом «дочери-сверстницы» на основе следующих данных:

Производитель	I стадо			II стадо		
	число дочерей	удой, кг	содержание жира, %	число дочерей	удой, кг	содержание жира, %
Мак	100	4865	3,70	16	5121	4,13
Сириус	15	3980	3,91	34	6035	3,85
Лир	210	3620	4,15	8	6091	3,93

Контрольная работа № 3 «Отбор сельскохозяйственных животных»

- В племенное ядро предполагается отбирать 70% лучших маток по показателю «настриг шерсти». Определить, с какой минимальной продуктивностью следует отбирать животных в племядро?

Характеристика исходного стада до отбора: $n = 1000$ гол., средний настриг шерсти - 3,1 кг, $C_v = 20\%$, $h^2 = 0,3$.

Контрольная работа № 4. «Подбор в животноводстве», «Методы разведения»

- Определите максимально возможный коэффициент инбридинга у помесей 5-го поколения, полученного от ротационного скрещивания двух пород. Чистопородные животные в скрещивании аутбредны.
- Составьте родословную животного с коэффициентом инбридинга $F_x = 15,625\%$.

Примерный перечень вопросов к зачету с оценкой по дисциплине

1. Какова цель разведения сельскохозяйственных животных?
2. Каковы пути достижения цели разведения животных?
3. Что такое «племенная работа в животноводстве»? В чем ее особенности?
4. Каковы основные элементы селекционно-племенной работы в животноводстве?
5. Что понимается под понятием «Рост и развитие животных»?
6. На основе каких показателей определяются рост и развитие животных?
7. Каковы периоды между взвешиваниями животных разных видов? Обоснуйте целесообразность определенных периодов взвешивания.
8. Что характеризует абсолютный и среднесуточный прирост живой массы?
9. Что характеризует относительный прирост живой массы?
10. Как изменения, связанные с возрастом животных, отражаются на пропорциях отдельных частей тела животных?
11. Какая роль отводится оценке животных по росту и развитию в общем комплексе мероприятий по совершенствованию стад?
12. Какие методы оценки экстерьера животных Вы знаете?
13. В чем заключается сущность глазомерной оценки?
14. В чем преимущество оценки экстерьера по балльной системе?
15. Для чего используются индексы телосложения?
16. Какие индексы телосложения Вы знаете?
17. Что понимается под воспроизводительными качествами самцов и самок сельскохозяйственных животных?
18. Какие показатели характеризуют воспроизводительные качества самцов?
19. Дайте определение экстерьера животных.
20. Что такое стати животных? Как они оцениваются?
21. Приведите основные промеры животных.
22. Что понимают под термином «конституция»?
23. Какие типы конституции животных Вы знаете?
24. Охарактеризуйте дыхательный тип конституции.
25. Охарактеризуйте пищеварительный тип конституции.
26. Какие типы конституции по анатомо-гистологическим показателям Вы знаете?
27. Охарактеризуйте каждый тип конституции по классификации П.Н.Кулешова.
28. В чем разница между понятиями «животноводческая продукция» и «продуктивность сельскохозяйственных животных»? Дайте определения этих понятий.
29. Какие виды продукции, получаемой от с.-х. животных, Вы знаете? Кто является потребителем с.-х. продукции?
30. Какие свойства сельскохозяйственных животных оказывают влияние на проявление их продуктивности?
31. Охарактеризуйте молочную продуктивность животных по ее компонентам.
32. Охарактеризуйте мясную продуктивность животных по ее компонентам.
33. Охарактеризуйте продуктивность птиц, овец, пушных зверей, пчел.
34. Как оценивается молочная продуктивность? Какие параметры характеризуют ее качество?
35. Как оценивается мясная продуктивность. Что понимается под термином «убойная масса» и «убойный выход»?
36. От чего зависит индивидуальная продуктивность животных?

37. Какие характеристики популяции животных по количественным признакам Вы знаете?
38. Какие характеристики определяют уровень развития признака в популяции?
39. В чем разница в условиях применения методик расчета среднеарифметической и средневзвешенной средних?
40. Какие характеристики изменчивости признака Вы знаете?
41. Как вычисляется вариация признака?
42. Для чего используется коэффициент вариации?
43. Что такое «коэффициент корреляции»? Для чего он используется?
44. Что такое коэффициент регрессии?
45. Какова связь между коэффициентом регрессии и коэффициентом корреляции?
46. Дайте определение фенотипа особи.
47. Какие эффекты влияют на проявление признака?
48. Какие генетические эффекты Вы знаете?
49. Что такое племенная ценность животного?
50. Какие источники информации могут быть использованы для определения племенной ценности особи?
51. От чего зависит точность оценки генотипа животного (его племенной ценности)?
52. Какой из источников информации оцениваемого животного был бы наиболее целесообразным, если: а) $h^2 \rightarrow 1$; б) $h^2 \rightarrow 0$?
53. Какой из источников информации необходим для оценки племенных качеств животных в наибольшей степени? Объясните.
54. В чем разница между племенной и хозяйственной ценностью животных?
55. Почему необходимо определять племенную ценность животного?
56. Почему оценка животных по потомству является важнейшим этапом в системе разведения сельскохозяйственных животных?
57. В чем заключается сущность оценки племенных качеств животных методом «дочери-матери»? В чем недостатки этого метода?
58. В чем заключается сущность оценки племенных качеств животных методом «дочери-сверстницы»? В чем недостатки этого метода?
59. В чем заключается сущность оценки племенных качеств животных на основе «датского» метода?
60. Какие современные методы оценки племенных качеств животных Вы знаете? Кратко охарактеризуйте их сущность.

Вопросы экзаменационных билетов

1. Цели, задачи, методы разведения животных.
2. Рост и развитие животных. Закономерности индивидуального развития животных.
3. Закон недоразвития Чирвинского-Малигонова. Компенсационный рост.
4. Основные формы недоразвития животных, их сущность.
5. Скорость и интенсивность роста животных.
6. Понятие о воспроизводительных качествах животных. Основные показатели, характеризующие воспроизводительные качества животных.
7. Показатели, характеризующие воспроизводительные качества маток.
8. Показатели, характеризующие воспроизводительные качества самцов.
9. Животноводческая продукция и продуктивность животных.

10. Молочная продуктивность, ее характеристика и оценка.
11. Мясная продуктивность, ее характеристика и оценка.
12. Шерстная продуктивность, ее характеристика и оценка.
13. Оценка животных по работоспособности.
14. Понятие о породе животных. Классификация пород, их структура.
15. Классификация пород в скотоводстве.
16. Классификация пород в свиноводстве по направлениям продуктивности.
17. Классификация пород в коневодстве по направлениям продуктивности.
18. Классификация пород в овцеводстве по направлениям продуктивности.
19. Понятие о фенотипе животных, его связь с генотипом и средой. Коэффициент наследуемости и повторяемости.
20. Оценка уровня развития признаков в популяции.
21. Оценка уровня изменчивости признаков в популяции.
22. Оценка уровня взаимосвязи признаков в популяции.
23. Понятие экстерьера и конституции животных.
24. Классификация животных по типу конституции животных.
25. Оценка экстерьера животных. Понятие о статях и промерах, их измерение.
26. Основные промеры животных в скотоводстве.
27. Основные промеры животных в коневодстве.
28. Основные промеры животных в свиноводстве.
29. Основные промеры животных в овцеводстве.
30. Основная продуктивность животных, этапы ее оценки.
31. Источники генетической информации для оценки племенной ценности животных.
32. Классические методы оценки племенной ценности животных.
33. Методы оценки племенной ценности быков в молочном скотоводстве.
34. Методы оценки племенной ценности быков в мясном скотоводстве.
35. Методы оценки племенной ценности хряков в свиноводстве.
36. Методы оценки племенной ценности жеребцов в коневодстве.
37. Методы оценки племенной ценности баранов в овцеводстве.
38. Понятие о комплексной оценке племенных качеств животных.
39. Основные принципы бонитировки в молочном скотоводстве.
40. Основные принципы бонитировки в мясном скотоводстве.
41. Основные принципы бонитировки в свиноводстве.
42. Основные принципы бонитировки в коневодстве.
43. Основные принципы бонитировки в овцеводстве.
44. Оценка животных по родословной.
45. Отбор животных, основные его направления.
46. Понятие о селекционном дифференциале и эффекте селекции.
47. Роль коэффициента наследуемости и интенсивность селекции.
48. Селекционные группы животных в программах селекции.
49. Методы разведения животных.
50. Чистопородное разведение животных.
51. Скрещивание животных и гибридизация.
52. Виды подбора животных при чистопородном разведении.
53. Инбридинг и аутбридинг.
54. Классификация степеней инбридинга по Пушу и Шапоружу.
55. Коэффициент инбридинга по Кисловскому-Райту.
56. Понятие о генетическом сходстве (родстве) животных.

57. Использование инбридинга в животноводстве.
58. Инбредная депрессия, ее генетическая сущность.
59. Количественные и качественные признаки, их сущность и различия.
60. Виды скрещивания, их характеристика.
61. Промышленное скрещивание, использование в животноводстве.
62. Вводное скрещивание, использование в животноводстве.
63. Поглолительное скрещивание в животноводстве.
64. Воспроизводительное скрещивание в животноводстве.
65. Явление гетерозиса, гипотезы его объясняющие.
66. Нормальное распределение количественного признака. условия его существования.
67. Нормальное распределение количественного признака, его свойства.
68. Использование линий в практике животноводства

В билет включено два теоретических вопроса и одна задача. Задачи экзаменационных билетов представлены в ОМД.

6.2. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания

Для итогового контроля знаний, умений и навыков применяется **традиционная** система контроля и оценки успеваемости студентов путем выставления оценок по четырехбалльной системе «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Критерии оценивания результатов обучения

Таблица 7

Оценка	Критерии оценивания
Высокий уровень «5» (отлично)	оценку «отлично» заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы.
Средний уровень «4» (хорошо)	оценку «хорошо» заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки.
Пороговый уровень «3» (удовлетворительно)	оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, многие учебные задания либо не выполнил, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы.
Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно)	оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1 Основная литература

1. Туников Г.М. Разведение животных с основами частной зоотехнии: учебник / Г.М. Туников, А.А. Коровушкин. 3-е изд., стер.– СПб.: Лань, 2017. – 744 с. – ISBN 978-5-8114-1850-3. Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/91279>
2. Кахикало В.Г. Разведение животных : учебник / В.Г. Кахикало, Н.Г. Фенченко, О.В. Назарченко, С.А. Гриценко. – СПб.: Лань, 2020. – 336 с. – ISBN 978-5-8114-4085-6. Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/133905>
3. Кахикало В.Г. Практикум по разведению животных : учебное пособие / В.Г. Кахикало, Н.Г.Передеева, О.В. Назарченко; под редакцией В.Г.Кахикало. – 2-е изд., перераб. и доп. - СПб.: Лань, 2013. – 320 с. – ISBN 978-5-8114-1532-8. Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/32818>

7.2 Дополнительная литература

1. Родионов Г.В., Изилов Ю.С., Харитонов С.Н., Табакова Л.П. Скотоводство. – М.: КолосС, 2007. –404 с.
2. Кузнецов А.Ф. Технология разведения и содержания свиней: учебник / А.Ф. Кузнецов. – СПб.: Лань, 2012. – 412 с. – ISBN 978-5-8114-1257-0. Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/3194>
3. Стратегии разведения для устойчивого управления генетическими ресурсами животных. ФАО. 2011. Руководящие принципы в отношении животноводства и охраны здоровья животных. №3 Рим. <http://www.fao.org/docrep/014/i1103r/i1103r00.pdf>
4. Эрнст Л.К., Зиновьева Н.А. Биологические проблемы животноводства в XXI веке. – М.:Известия, 2008. – 508 с.
5. Лемешко Т.Б. Информационные технологии в профессиональной деятельности: Учебное пособие/Т.Б. Лемешко. М., 2018. 102с. – URL: <http://elib.timacad.ru/dl/local/umo358.pdf/view>
6. Землянский А.А., Быстренина И.Е. Информационные технологии в науке и образовании: Учебник/ А.А.Землянский, И.Е. Быстренина. М.: Изд-во РГАУ –МСХА, 2013. 147с. – URL: <http://elib.timacad.ru/dl/local/319.pdf/view>

7.3 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

1. Конспекты лекций, соответствующие разделы и главы основной и дополнительной литературы (п.7.1 и 7.2).
2. Рабочая тетрадь по дисциплине «Разведение с основами частной зоотехнии»

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

1. Продовольственная и сельскохозяйственная организация ООН. – Режим доступа: <http://www.fao.org> (свободный доступ)
2. Научная электронная библиотека. – Режим доступа: <http://www.elibrary.ru> (свободный доступ)
3. Центральная научная сельскохозяйственная библиотека. – Режим доступа: <http://www.cnshb.ru> (свободный доступ)
4. Министерство сельского хозяйства Российской Федерации. – Режим доступа: <http://www.mcx.ru> (свободный доступ)
5. Электронно-библиотечная система Издательства Лань. – Режим доступа: http://www.elanbook.com/#ebs_index (свободный доступ)
6. Национальный центр биотехнологической информации. – Режим доступа: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/> (свободный доступ)
7. Онлайн база данных генов, наследственных заболеваний и признаков у животных. – Режим доступа: <https://www.omia.org/home/> (свободный доступ)
8. Электронная библиотека онлайн «Единое окно». – Режим доступа: <http://window.edu.ru/> (свободный доступ)
9. Открытый образовательный видеопортал. – Режим доступа: <http://univertv.ru/> (свободный доступ)
10. Сайт массовых открытых онлайн-курсов. – Режим доступа: <https://www.lektorium.tv/> (свободный доступ)
11. Современная цифровая образовательная среда в РФ. – Режим доступа: <https://online.edu.ru/public/promo> (свободный доступ)

9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Лекции и практические занятия проводятся в специализированной аудитории, оснащенной спецоборудованием (средства мультимедиа).

В учебном процессе используются технические и электронные средства обучения и контроля знаний студентов (комплекты плакатов, наглядных пособий), применение которых предусмотрено методической концепцией преподавания дисциплины, реализуемой на кафедре.

Таблица 8

Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, кабинетами

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы (№ учебного корпуса, № аудитории)	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
--	---

Лекционная аудитория имени Н.Н.Худякова, Учебный корпус №9 (127550, г.Москва, Тимирязевская ул., д.52), ауд.225	Лавки и столы аудиторные (аудитория на 150 чел.) Доска меловая Доска с электроприводом Видеопроектор Системный блок с монитором
Аудитория для практических занятий, Учебный корпус №9 (127550, г.Москва, Тимирязевская ул., д.52), №208	1. Системный блок с монитором- 1 шт. (Инв.№ 558777/17) 2. Вандалоустойчивый шкаф -1 шт.(Инв.№ 558850/15) 3. Экран с электроприводом -1 шт. (Инв.№ 558761/5) 4. Видеопроектор 3500Лм -1шт. (Инв.№ 558760/7) 5. Стул ИЗО -25 шт. (Инв.№ 558578) 6. Доска PolyVision -1 шт. (Инв.№ 558534/14) 7. Крепление для проектора (Инв.№ 558768/10) 8. Стол лабораторный-14 шт (Инв.№ 558579/33, 558579/39, 558579/40, 558579/41, 558579/38, 558579/31, 558579/37, 558579/36, 558579/35, 558579/29, 558579/30, 558579/32, 558579/34)
Аудитория для практических занятий, Учебный корпус №9 (127550, г.Москва, Тимирязевская ул., д.52), №202	1. Стол аудиторный – 14 шт. (Инв.№558588) 2. Лавка -14 шт. (Инв.№558589) 3. Доска 1эл.120x230 маркер. – 1 шт. (Инв.№559143)
Аудитория для практических занятий, Учебный корпус №9 (127550, г.Москва, Тимирязевская ул., д.52), №211	1. Доска 1 эл.120x230 маркер. - 1 шт (Инв.№559142) 2. Стул ИЗО -21 шт. (Инв.№ 558578) 3. Стол лабораторный -11 шт (Инв.№58579/20,58579/21,58579/22,58579/23,58579/24, 58579/25,58579/19,58579/28,58579/27,58579/26) 4. Демонстрационный экран с -1 шт. 5.Видеопроектор -1шт.
Центральная научная библиотека имени Н.И.Железнова (Лиственничная аллея, 2, корп.1)	Читальные залы, компьютерный класс №302 для проведения тестирования
Общежитие №8 (Верхняя аллея, 2Б)	Комната для самоподготовки

10. Методические рекомендации студентам по освоению дисциплины

При изучении дисциплины студент должен учитывать следующие особенности курса:

-один и тот же материал не повторяется на лекциях и практических занятиях. Для эффективного выполнения заданий на практических занятиях студент должен владеть материалом предшествующих лекций.

- самостоятельная работа студента, предусмотренная Учебным планом на освоение дисциплины, составляет 113,25 часа. Вопросы, рекомендованные к самостоятельному изучению, как правило, не рассматриваются на лекциях и практических занятиях. Для успешного усвоения лекционного материала и выполнения заданий на практических занятиях необходимо своевременно проработать вопросы для самостоятельного изучения и непонятные моменты обсудить с преподавателем во время консультации или на практическом занятии.

Виды и формы отработки пропущенных занятий

Студент, пропустивший занятия, обязан самостоятельно изучить тему дисциплины по материалам учебников, учебных и учебно-методических пособий, получить и выполнить задание, и защитить его у преподавателя.

К итоговому контролю студент допускается только при выполнении учебного плана и программы, а также при наличии допуска преподавателя.

12. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине

Обучение студентов по дисциплине «Разведение с основами частной зоотехнии» проводится в соответствии с методической концепцией, реализуемой на кафедре. Основные положения концепции преподавания дисциплины включают следующие элементы: аудиторная работа преподавателя со студентами на лекционных и практических занятиях, проведение контрольных работ, осуществление текущего и промежуточного контроля знаний.

Для организации самостоятельной работы студентов предусмотрена возможность использования учебной, учебно-методической и научной литературы кафедры, получения консультаций у ведущих преподавателей.

В начале занятия преподаватель проверяет готовность студентов к предстоящей работе, дает объяснения по сущности метода и методике выполнения задания.

Обучающиеся получают конкретные задания для самостоятельной работы. Результаты выполнения и выводы по проделанной работе вносятся в рабочие тетради, которые сдаются для проверки преподавателю в конце занятия (либо коммуникация с преподавателем через личный кабинет <https://portal.timacad.ru/>, передача материалов через облачные пространства (GoogleDrive, Dropbox, ЯндексДиск)) и при допуске к зачету с оценкой и экзамену.

При проведении занятий в максимальной степени обеспечивается самостоятельное выполнение студентами работ и заданий применительно к реальным производственно-технологическим условиям.

Программу разработали:

Алтухова Наталья Сергеевна, к.с-х.наук, доцент _____

Соловых Алексей Геннадьевич, к.с-х.наук, доцент _____

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины «Разведение с основами частной зоотехнии» ОПОП ВО по направлению 36.05.01 – «Ветеринария», направленность «Болезни сельскохозяйственных животных», (квалификация выпускника – специалист)

Османыном Артемом Карловичем, профессором кафедры частной зоотехнии РГАУ-МСХА имени К.А.Тимирязева, доктором с.-х.наук (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы дисциплины «Разведение с основами частной зоотехнии» ОПОП ВО по направлению 36.05.01 – «Ветеринария», направленность «Болезни сельскохозяйственных животных» (уровень обучения - специалитет) разработанной в ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», на кафедре разведения, генетики и биотехнологии животных (разработчики – Алтухова Наталья Сергеевна, доцент, к.с.-х.н., Соловых Алексей Геннадьевич, доцент, к.с.-х.н.)

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

1. Предъявленная рабочая программа дисциплины «Разведение с основами частной зоотехнии» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС по направлению 36.05.01 – «Ветеринария», Программа содержит все основные разделы, соответствует требованиям к нормативно-методическим документам.

2. Представленная в Программе актуальность учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению – дисциплина относится к обязательной части учебного цикла – Б1.О.24.

3. Представленные в Программе цели дисциплины соответствуют требованиям ФГОС направления 36.05.01 – «Ветеринария».

4. В соответствии с Программой за дисциплиной «Разведение с основами частной зоотехнии» закреплено 4 компетенции. Дисциплина «Разведение с основами частной зоотехнии» и представленная Программа способна реализовать их в объявленных требованиях. Результаты обучения, представленные в Программе в категориях знать, уметь, владеть соответствуют специфике и содержанию дисциплины и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

5. Общая трудоёмкость дисциплины «Разведение с основами частной зоотехнии» составляет 6 зачётных единиц (216 часов).

6. Информация о взаимосвязи изучаемых дисциплин и вопросам исключения дублирования в содержании дисциплин соответствует действительности. Дисциплина «Разведение с основами частной зоотехнии» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 36.05.01 – «Ветеринария», и возможность дублирования в содержании отсутствует.

7. Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий, используемые при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.

8. Программа дисциплины «Разведение с основами частной зоотехнии» предполагает 5 занятий в интерактивной форме.

9. Виды, содержание и трудоёмкость самостоятельной работы студентов, представленные в Программе, соответствуют требованиям к подготовке выпускников, содержащимся во ФГОС ВО направления 36.05.01 – «Ветеринария».

10. Представленные и описанные в Программе формы текущей оценки знаний (опрос, как в форме обсуждения отдельных вопросов, работа над домашним заданием и аудиторных заданиях, контрольные работы), соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Форма промежуточного контроля знаний студентов, предусмотренная Программой, осуществляется в форме зачета с оценкой и экзамена, что соответствует статусу дисциплины, как дисциплины обязательной части учебного цикла – Б1.О.24 ФГОС ВО направления 36.05.01 – «Ветеринария».

11. Формы оценки знаний, представленные в Программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

12. Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено: основной литературой – 3 источника (базовый учебник), дополнительной литературой – 6 наименований, Интернет-ресурсы – 11 источников и соответствует требованиям ФГОС направления 36.05.01 – «Ветеринария».

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины соответствует специфике дисциплины «Разведение с основами частной зоотехнии» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

14. Методические рекомендации студентам и методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине дают представление о специфике обучения по дисциплине «Разведение с основами частной зоотехнии».

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы дисциплины «Разведение с основами частной зоотехнии» ОПОП ВО по направлению 36.05.01 – «Ветеринария», направленность «Болезни сельскохозяйственных животных», (квалификация выпускника – специалист), разработанная Алтуховой Н.С., доцентом, к.с.-х.н. и Соловых А. Г., доцентом, к.с.-х.н. соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Рецензент: Осмалян Артем Карлович, д.с.-х.наук, профессор кафедры частной зоотехнии РГАУ-МСХА имени К.А.

« 11 »  2023 г.