

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Полябин Сергей Владимирович
Должность: Ректор
Дата подписания: 11.12.2022 20:49:45
Уникальный программный ключ:
7e7751705ad67ae2d6295985e6e9170fe0ad024c

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Московская государственная академия ветеринарной медицины и
биотехнологии – МВА имени К.И. Скрябина»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.33 «Биотехника воспроизводства с основами акушерства»

по специальности
36.03.02 Зоотехния

направленности (профилю)
Зоотехния

форма обучения: очная

год приема: 2022

РАЗРАБОТЧИКИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Проректор по учебной работе		Пигина С.Ю.
<i>(должность)</i>	<i>(подпись, дата)</i>	<i>(ФИО)</i>
Зав. кафедрой		Гнездилова Л.А.
<i>(должность)</i>	<i>(подпись, дата)</i>	<i>(ФИО)</i>
Профессор		Федотов С.В.
<i>(должность)</i>	<i>(подпись, дата)</i>	<i>(ФИО)</i>

1. ОСНОВНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины (модуля):

освоение студентами теоретических знаний и практических навыков по физиологии размножения животных, современным репродуктивным технологиям, ветеринарному акушерству и гинекологии для организации рационального воспроизводства, получения и выращивания здорового молодняка.

Задачи дисциплины (модуля):

- изучить физиологические и патологические процессы, происходящие в организме и репродуктивных органах животных в период осеменения, оплодотворения, беременности, родов и послеродовый период;
- изучить технологию искусственного осеменения и трансплантации животных с применением биологически активных веществ и гормональных препаратов, регулирующих и восстанавливающих функцию репродуктивных органов у животных;
- изучить общие принципы диагностики, лечения и профилактики болезней репродуктивных органов и молочной железы с использованием современных методов инструментальной (УЗИ) и лабораторной диагностики, а также профилактики бесплодия животных и болезней новорожденных.

Особенности реализации дисциплины (модуля):

Дисциплина реализуется на русском языке.

При реализации дисциплины допускается использование электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с индикаторами достижения компетенций:

№ п/п	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Результаты обучения по дисциплине
1.	ОПК-4. Способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении обще профессиональных задач	ИД-1оПК-4 Знать: основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы решения обще профессиональных задач с использованием информационно-коммуникационных технологий в области агропромышленного комплекса	Знать: основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы решения обще профессиональных задач с использованием информационно-коммуникационных технологий в области агропромышленного комплекса
		ИД-2оПК-4 Уметь: обосновывать использование приборно-инструментальной базы при решении обще профессиональных задач с использованием информационно-коммуникационных технологий в области агропромышленного	Уметь: обосновывать использование приборно-инструментальной базы при решении обще профессиональных задач с использованием информационно-

		комплекса	коммуникационных технологий в области агропромышленного комплекса
		ИД-3опк-4 Владеть: навыками использования в профессиональной деятельности современных технологий и методов решения общепрофессиональных задач с использованием информационно-коммуникационных технологий в области агропромышленного комплекса	Владеть: навыками использования в профессиональной деятельности современных технологий и методов решения общепрофессиональных задач с использованием информационно-коммуникационных технологий в области агропромышленного комплекса
2.	ПК-9 Способен разрабатывать технологии воспроизводства сельскохозяйственных животных различных видов	ИД-1пк-9 Уметь разрабатывать план воспроизводства животных различных видов с использованием информационно-коммуникационных технологий в области сельского хозяйства	Уметь разрабатывать план воспроизводства продуктивных животных различных видов с использованием информационно-коммуникационных технологий в области сельского хозяйства
		ИД-2пк-9 Уметь определять половую зрелость животных и оптимальный возраст для включения в процессы воспроизводства с использованием информационно-коммуникационных технологий в области сельского хозяйства	Уметь определять половую зрелость продуктивных животных и оптимальный возраст для включения в процессы воспроизводства с использованием информационно-коммуникационных технологий в области сельского хозяйства
		ИД-3пк-9 Знать методы оценки различных видов сельскохозяйственных животных по генотипу (происхождению) и фенотипу (конституции и экстерьеру, продуктивности) и механизмы формирования племенных и продуктивных качеств сельскохозяйственных животных с использованием информационно-коммуникационных технологий в области сельского хозяйства	Знать методы оценки различных видов сельскохозяйственных животных по генотипу (происхождению) и фенотипу (конституции и экстерьеру, продуктивности) и механизмы формирования племенных и продуктивных качеств сельскохозяйственных животных с использованием информационно-коммуникационных технологий в области сельского хозяйства
		ИД-4пк-9 Уметь разрабатывать мероприятия по увеличению приплода и повышению его сохранности и определять производственный ритм, производственный цикл, период воспроизводства различных видов сельскохозяйственных животных с использованием информационно-коммуникационных технологий в области сельского хозяйства	Уметь разрабатывать мероприятия по увеличению приплода и повышению его сохранности и определять производственный ритм, производственный цикл, период воспроизводства различных видов сельскохозяйственных животных с использованием информационно-коммуникационных технологий в области сельского хозяйства
		ИД-5пк-9 Знать факторы, влияющие на наступление половой зрелости сельскохозяйственных животных и технологии воспроизводства стада сельскохозяйственных животных с использованием информационно-коммуникационных технологий в	Знать факторы, влияющие на наступление половой зрелости сельскохозяйственных животных и технологии воспроизводства стада сельскохозяйственных животных с использованием информационно-коммуникационных технологий в

	области сельского хозяйства	области сельского хозяйства
	ИД-6пк-9 Уметь проводить отбор и подбор сельскохозяйственных животных в целях совершенствования стада, принципы отбора и подбора сельскохозяйственных животных при организации их воспроизводства с использованием информационно-коммуникационных технологий в области сельского хозяйства	Уметь проводить отбор и подбор сельскохозяйственных животных в целях совершенствования стада, принципы отбора и подбора сельскохозяйственных животных при организации их воспроизводства с использованием информационно-коммуникационных технологий в области сельского хозяйства
	ИД-7пк-9 Знать биологические и хозяйственные особенности разных видов сельскохозяйственных животных и биологические особенности различных видов сельскохозяйственных животных, определяющие их воспроизводство с использованием информационно-коммуникационных технологий в области сельского хозяйства	Знать биологические и хозяйственные особенности разных видов сельскохозяйственных животных и биологические особенности различных видов сельскохозяйственных животных, определяющие их воспроизводство с использованием информационно-коммуникационных технологий в области сельского хозяйства
	ИД-8пк-9 Уметь проводить выбраковку сельскохозяйственных животных различных видов, непригодных для использования в воспроизводстве с использованием информационно-коммуникационных технологий в области сельского хозяйства	Уметь проводить выбраковку сельскохозяйственных животных различных видов, непригодных для использования в воспроизводстве с использованием информационно-коммуникационных технологий в области сельского хозяйства
	ИД-9 пк-9 Уметь проводить оценку сельскохозяйственных животных различных видов по племенным и продуктивным качествам с использованием информационно-коммуникационных технологий в области сельского хозяйства	Уметь проводить оценку сельскохозяйственных животных различных видов по племенным и продуктивным качествам с использованием информационно-коммуникационных технологий в области сельского хозяйства

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Биотехника воспроизводства с основами акушерства» относится к основной части учебного плана ОПОП по специальности 36.03.02 Зоотехния (уровень бакалавриата).

Предшествующие дисциплины:

- Анатомия животных.
- Общая биология и экология.

Последующие дисциплины:

- Скотоводство.
- Коневодство.
- Свиноводство.

- Птицеводство.
- Овцеводство и козоводство.
- Птицеводство.
- Звероводство.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общий объем дисциплины (модуля) составляет 4 зачетных единиц, 144 часов.

Вид учебной работы	Всего, час.	Очная форма обучения
		семестр
		8
Общий объем дисциплины	144	144
Контактная работа (аудиторная):		
лекции	36	36
занятия семинарского типа, в том числе:	-	-
семинары	-	-
коллоквиумы	-	-
практические занятия	24	24
практикумы	-	-
лабораторные работы	12	12
другие виды контактной работы	2,65	2,65
Контактная работа (внеаудиторная)	-	-
Самостоятельная работа обучающегося:	60,35	60,35
изучение теоретического курса	-	-
выполнение домашних заданий (РГР, решение задач, реферат, эссе и другое)	-	-
курсовое проектирование	-	-
другие виды самостоятельной работы	-	-
Промежуточная аттестация:		
зачет	-	-
экзамен	9	9
другие виды промежуточной аттестации	-	-

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Разделы дисциплины (модуля):

№ раздела	Наименование раздела	Очная форма			СРС, час.	ИДК
		Лекции, час.	Занятия семинарского типа, час.			
			Семинары практические занятия и др.	Практикумы, лабораторные работы		
1.	Анатомо-топографические особенности половых органов самцов и самок животных и нейроэндокринная регуляция половых процессов	-	2	-	6,035	ИД-1 опк-4, ИД-2 опк-4, ИД-3 опк-4, ИД-1 пк-9, ИД-2 пк-9, ИД-3 пк-9, ИД-4 пк-9, ИД-5 пк-9, ИД-6 пк-9, ИД-7 пк-9, ИД-8 пк-9, ИД-9 пк-9
2.	Физиология полового созревания и полового цикла. Видовые особенности	2	2	-	6,035	ИД-1 опк-4, ИД-2 опк-4, ИД-3 опк-4, ИД-1 пк-9, ИД-2 пк-9, ИД-3 пк-9, ИД-4 пк-9, ИД-5 пк-9, ИД-6 пк-9, ИД-7 пк-9, ИД-8 пк-9, ИД-9 пк-9
3.	Физиология полового акта, организация естественного осеменения животных	4	2	-	6,035	ИД-1 опк-4, ИД-2 опк-4, ИД-3 опк-4, ИД-1 пк-9, ИД-2 пк-9, ИД-3 пк-9, ИД-4 пк-9, ИД-5 пк-9

						пк-9, ИД-6 пк-9, ИД-7 пк-9, ИД-8 пк-9, ИД-9 пк-9
4.	Искусственное осеменение сельскохозяйственных животных	6	-	10	6,035	ИД-1опк-4, ИД-2опк-4, ИД-3опк-4, ИД-1пк-9, ИД-2 пк-9, ИД-3 пк-9, ИД-4 пк-9, ИД-5 пк-9, ИД-6 пк-9, ИД-7 пк-9, ИД-8 пк-9, ИД-9 пк-9
5.	Трансплантация зародышей и вспомогательные репродуктивные технологии в воспроизводстве крупного рогатого скота	2	-	-	6,035	ИД-1опк-4, ИД-2опк-4, ИД-3опк-4, ИД-1пк-9, ИД-2 пк-9, ИД-3 пк-9, ИД-4 пк-9, ИД-5 пк-9, ИД-6 пк-9, ИД-7 пк-9, ИД-8 пк-9, ИД-9 пк-9
6.	Физиология и патология беременности. Методы диагностики беременности и определения ее срока	4	4	-	6,035	ИД-1опк-4, ИД-2опк-4, ИД-3опк-4, ИД-1пк-9, ИД-2 пк-9, ИД-3 пк-9, ИД-4 пк-9, ИД-5 пк-9, ИД-6 пк-9, ИД-7 пк-9, ИД-8 пк-9, ИД-9 пк-9
7.	Физиология и патология родов	4	4	-	6,035	ИД-1опк-4, ИД-2опк-4, ИД-3опк-4, ИД-1пк-9, ИД-2 пк-9, ИД-3 пк-9, ИД-4 пк-9, ИД-5 пк-9, ИД-6 пк-9, ИД-7 пк-9, ИД-8 пк-9, ИД-9 пк-9
8.	Физиология и патология послеродового периода	4	4	-	6,035	ИД-1опк-4, ИД-2опк-4, ИД-3опк-4, ИД-1пк-9, ИД-2 пк-9, ИД-3 пк-9, ИД-4 пк-9, ИД-5 пк-9, ИД-6 пк-9, ИД-7 пк-9, ИД-8 пк-9, ИД-9 пк-9
9.	Физиология и патология молочной железы и болезни новорожденных	6	4	2	6,035	ИД-1опк-4, ИД-2опк-4, ИД-3опк-4, ИД-1пк-9, ИД-2 пк-9, ИД-3 пк-9, ИД-4 пк-9, ИД-5 пк-9, ИД-6 пк-9, ИД-7 пк-9, ИД-8 пк-9, ИД-9 пк-9
10.	Формы бесплодия самцов и самок сельскохозяйственных животных, их классификация, диагностика и профилактика	4	2	-	6,035	ИД-1опк-4, ИД-2опк-4, ИД-3опк-4, ИД-1пк-9, ИД-2 пк-9, ИД-3 пк-9, ИД-4 пк-9, ИД-5 пк-9, ИД-6 пк-9, ИД-7 пк-9, ИД-8 пк-9, ИД-9 пк-9
Итого:		36	24	12	60,35	

Содержание дисциплины (модуля) по видам занятий

Лекционные занятия

№ раздела	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Тема лекции	Применение ЭО и ДОТ	Объем, час.
-----------	--	-------------	---------------------	-------------

1.	«Физиология и методы воспроизводства сельскохозяйственных животных»	<p>Половая и физиологическая зрелость. Факторы, влияющие на сроки их наступления.</p> <p>Половой цикл, его стадии (возбуждения, торможения и уравнивания) и феномены (течка, половое возбуждение, половая охота и овуляция). Ритм полового цикла (полициклический, сезонно-полициклический и моноциклический) у животных разных видов. Синхронные и асинхронные, полноценные и неполноценные половые циклы.</p>	Онлайн лекции с использованием цифровых платформ и инструментов (YouTube, Zoom, Google classroom, Miro, Moodle, Kahoot!, Coursera, Xmind, Яндекс.Диск и др.)	4
	«Физиология и методы воспроизводства сельскохозяйственных животных»	<p>Физиология полового акта, организация естественного осеменения животных</p> <p>Половой акт и половые рефлексы: приближения, эрекции, обнимательный, совокупительный и эякуляции. Факторы, способствующие их развитию и полноценному проявлению. Видовые особенности полового акта. Зависимость их проявления от внешних и внутренних факторов.</p> <p>Особенности организации и способы спаривания (случки) крупного рогатого скота, овец, свиней и лошадей.</p>	Онлайн лекции с использованием цифровых платформ и инструментов (YouTube, Zoom, Google classroom, Miro, Moodle, Kahoot!, Coursera, Xmind, Яндекс.Диск и др.)	2
	Ветеринарное акушерство и формы бесплодия самцов и самок сельскохозяйственных животных	<p>Искусственное осеменение сельскохозяйственных животных</p> <p>Исторические данные и современное состояние. Достоинства и недостатки метода. Основные технологические процессы искусственного осеменения: получение спермы, оценка качества эякулята, разбавление, хранение и транспортирование спермы, выбор времени осеменения, введение спермы в половые пути самки. Станции и пункты искусственного осеменения животных. Зоотехнические и ветеринарно-санитарные требования к ним.</p> <p>Научно-теоретические основы и способы получения спермы от производителей, их преимущества и недостатки. Устройство и конструкция искусственных вагин для быка, барана, хряка, жеребца. Условия для нормальной эксплуатации производителей при получении спермы. Признаки эякуляции. Нарушение, торможение и извращение половых рефлексов при получении спермы, приемы, способы их устранения и профилактики. Ветеринарно-санитарные и гигиенические условия при получении спермы.</p> <p>Химический состав, физические свойства и видовые особенности спермы. Спермии, их строение, скорость и виды движения. Энергетика спермиев. Действия факторов внешней среды на спермии (температуры, осмотического давления, pH среды, химических веществ, света и др.). Температурный шок спермиев и меры его предупреждения. Буферность спермы и ее pH. Естественный и искусственный анабиоз спермиев. Методы оценки качества спермы.</p> <p>Значение и необходимость разбавления спермы. Применение синтетических и биологических сред для хранения спермы животных разных видов в зависимости от температурного режима. Рецепты разбавителей. Техника приготовления разбавителей и роль входящих в них компонентов. Методика и степень разбавления спермы. Санитарно-гигиенические требования к приготовлению сред и разбавлению спермы. Биологический контроль сред и компонентов.</p> <p>Способы хранения спермы быка, жеребца, барана, хряка</p>	Онлайн лекции с использованием цифровых платформ и инструментов (YouTube, Zoom, Google classroom, Miro, Moodle, Kahoot!, Coursera, Xmind, Яндекс.Диск и др.)	6

		<p>Хранение спермы при температуре от 0 до + 5°С, при температуре от +18° до +20°С. Кратковременные способы хранения и их значение. Правила расфасовки, упаковки и оборудование для сохранения разбавленной спермы, ее транспортирование. Длительное сохранение спермы – замораживание спермы при температуре -196°С в жидком азоте. Теоретические и практические основы замораживания спермы. Режим охлаждения и техника замораживания спермы быка, жеребца. Защитные функции желтка куриного яйца, глицерина и хелатов при замораживании спермы в жидком азоте. Оборудование для замораживания, хранения и транспортирования спермы. Значение и преимущества длительного хранения спермы. Дозировка, расфасовка, упаковка замороженной спермы.</p> <p>Организация, выбор времени, кратность и способы искусственного осеменения самок крупного рогатого скота: с визуальным контролем шейки матки, маноцервикальный и цервикальный с ректальной фиксацией шейки матки. Особенности организации искусственного осеменения на комплексах и фермах промышленного типа.</p> <p>Особенности организации, выбора времени и способы осеменения самок мелкого рогатого скота.</p> <p>Исторические данные и современное состояние искусственного осеменения лошадей. Особенности организации, выбора времени и кратности осеменения. Факторы, влияющие на эффективность воспроизводства лошадей. Способы искусственного осеменения кобыл: с визуальным контролем шейки матки и мануотеральный.</p> <p>Организация, выбор времени и кратность осеменения свиней. Фракционные и нефракционные способы искусственного осеменения свиней. Интрацервикальный способ введения разбавленной спермы с использованием прибора ПОС-5 (ВИЖ) и одноразовых инструментов зарубежного производства. Внутриматочный (трансцервикальный) способ введения спермы. Его достоинства, недостатки, перспективы применения в свиноводстве.</p> <p>Ветеринарно-санитарные правила при искусственном осеменении животных.</p>	
--	--	--	--

		<p>Трансплантация зародышей и вспомогательные репродуктивные технологии в воспроизводстве крупного рогатого скота</p> <p>Теоретическое обоснование, современное состояние и перспективы метода трансплантации зародышей в целях разведения и селекции высокоценных животных в нашей стране и за рубежом. Основные технологические процессы. Отбор и подготовка доноров для получения зародышей и их гормональная обработка. Контроль реакции яичников на введение гонадотропинов. Осеменение доноров. Морфологическая оценка качества зародышей и определение их пола перед пересадкой. Хранение, культивирование зародышей и их подготовка к пересадке. Отбор реципиентов и их подготовка (синхронизация половой охоты) к пересадке зародыша. Техника, методы и инструменты для трансплантации зародышей, место, количество, время. Преимущества и недостатки (нехирургического и хирургического) способов пересадки зародышей. Сроки и способы контроля результатов пересадки зародышей.</p> <p>Экстракорпоральное оплодотворение (ЭКО) и трансплантация эмбрионов. Современное состояние и основные технологические процессы: получение зрелой яйцеклетки, ее оплодотворение и культивирование в условиях in vitro, трансплантация зародышей в половые пути самки. Преимущества, эффективность и недостатки получения и пересадки зародышей по программе ЭКО.</p> <p>Вспомогательные репродуктивные технологии в практике воспроизводства домашних животных</p> <p>Сексирование спермы животных. Определение и научные основы метода. Техника, оборудование, инструменты и расходные материалы для сексирования спермы производителей. Дозы, методика и эффективность использования сексированной спермы в скотоводстве.</p> <p>Преимплантационное определение пола зародышей методом полимеразной цепной реакции (ПЦР). Биотехника определения пола зародышей. Современное состояние и перспективы коммерческого применения сексированных зародышей в практике воспроизводства крупного рогатого скота.</p> <p>Получение химерных животных. Определение и сущность метода получения химерных организмов млекопитающих.</p> <p>Репродуктивное и эмбриональное клонирование животных. Определение понятия «клонирование». Исторические данные и новые достижения в области клонирования эмбрионов и взрослых домашних животных.</p> <p>Технология клонирования организмов млекопитающих тем переноса ядра неполовых (соматических) клеток донора взрослого животного или зародыша) в лишенную ядра нуклеированную) яйцеклетку реципиента. Эффективность метода - от этапа реконструирования ооцитов до рождения она.</p> <p>Эмбриональный сплиттинг. Исторические данные, временное состояние и техника разделения зародышей на этих стадиях развития. Приживляемость, или эффективность пересадки полуэмбрионов.</p> <p>Получение трансгенных животных. Определение понятия «трансгенные животные». Исторические данные. Современные методики трансгеноза - переноса и встраивания генов одних организмов в клетки организмов других видов.</p> <p>Технология получения трансгенных животных с использованием метода микроинъекции ДНК в пронуклеус зиготы и ее основные этапы.</p>	<p>Онлайн лекции с использованием цифровых платформ и инструментов (YouTube, Zoom, Google classroom, Miro, Moodle, Kahoot!, Coursera, Xmind, Яндекс.Диск и др.)</p>	<p>4</p>
<p>2.</p>	<p>Ветеринарное акушерство и формы бесплодия самцов и самок сельскохозяйственных животных</p>	<p>Физиология и патология беременности. Методы диагностики беременности и определения ее срока</p> <p>Определение и сущность процесса оплодотворения. Стадии оплодотворения. Нарушения процесса оплодотворения и их исходы. Факторы, способствующие оплодотворению.</p>	<p>Онлайн лекции с использованием цифровых платформ и инструментов</p>	<p>2</p>

		<p>Продолжительность беременности у самок животных разных видов. Периоды внутриутробного развития: начальный, или период дробления; эмбриональный, или дифференциаци, и плодный, или роста. Развитие эмбриона и плодных оболочек. Плацента и ее важнейшие функции. Типы плацент у животных разных видов. Взаимосвязь между матерью и плодом в различные сроки беременности.</p> <p>Классификация методов диагностики беременности и бесплодия у самок животных. Клинические методы определения беременности. Наружные методы исследования на беременность животных разных видов, их достоинства и недостатки. Внутренние методы диагностики беременности у животных разных видов: ректальный, вагинальный. Топография половых органов у беременных и небеременных животных. Определение сроков беременности. Лабораторные и инструментальные методы диагностики беременности.</p> <p>Болезни беременных животных. Структура и распространенность патологии периода плодношения. Этиология, патогенез, диагностика, лечение и профилактика основных болезней животных: внематочная беременность, аборт, скручивание матки, выпадение влагалища и др.</p>	<p>(YouTube, Zoom, Google classroom, Miro, Moodle, Kahoot!, Coursera, Xmind, Яндекс.Диск и др.)</p>	
		<p>Физиология и патология родов</p> <p>Определение. Причины развития родовой деятельности. Анатомо-топографические взаимоотношения плодов и родовых путей во время родов. Положение, предлежание, позиция и членорасположение плода до и во время родов.</p> <p>Стадии родов: подготовительная, выведения плода и послеродовая. Видовые особенности течения родов у животных. Факторы, влияющие на нормальное течение родов и послеродового периода.</p> <p>Виды и причины аномалий родовой деятельности. Аномалии положения, позиции, предлежания и членорасположения плода. Аномалии развития плода и таза. Задержание последа. Профилактика, диагностика и коррекция осложнений родового процесса. Современные средства контроля и стимуляции родовой деятельности. Оперативное акушерство.</p>	<p>Онлайн лекции с использованием цифровых платформ и инструментов (YouTube, Zoom, Google classroom, Miro, Moodle, Kahoot!, Coursera, Xmind, Яндекс.Диск и др.)</p>	2
		<p>Физиология и патология послеродового периода</p> <p>Общие изменения в организме самок после родов. Инволюция половых органов и становление оварийной цикличности. Видовые особенности послеродового периода. Факторы, влияющие на инволюцию половых органов и сроки проявления первой стадии возбуждения полового цикла.</p> <p>Выпадение (выворот) матки. Заложивание после родов. Субинволюция матки. Послеродовый парез.</p> <p>Субинволюция матки. Послеродовые воспаления матки. Распространение, этиопатогенез. Классификация эндометритов. Особенности диагностики клинических и скрытых форм эндометритов. Лечебно-профилактические мероприятия при воспалении матки.</p>	<p>Онлайн лекции с использованием цифровых платформ и инструментов (YouTube, Zoom, Google classroom, Miro, Moodle, Kahoot!, Coursera, Xmind, Яндекс.Диск и др.)</p>	4
		<p>Физиология и патология молочной железы и болезни новорожденных</p> <p>Морфофункциональная характеристика вымени. Роль нейрогуморальных факторов в развитии и функции молочной железы. Влияние внешних факторов на состояние молочной железы самок (массаж, ручное и машинное доение, подсос и др.).</p> <p>Аномалии вымени и сосков. Агалактия и гипогалактия. Лакторрея. Молочные камни. Сужение и заращение соскового канала. Папилломы. Профилактика развития патологии вымени и сосков.</p> <p>Маститы коров. Распространение, экономический ущерб и их влияние на качество молока. Роль внешних и внутренних факторов (состояние помещений, режим и санитарные условия доения, уход за животными и выменем;</p>	<p>Онлайн лекции с использованием цифровых платформ и инструментов (YouTube, Zoom, Google classroom, Miro, Moodle, Kahoot!, Coursera, Xmind, Яндекс.Диск и др.)</p>	6

		<p>болезни половых органов, реактивность организма, наследственность и др.) в этиологии болезней молочной железы. Непосредственные и предрасполагающие причины маститов. Классификация маститов по А.П. Студенцову. Острые и хронические маститы. Скрытые (субклинические) маститы. Исходы маститов: выздоровление; индурация, гангрена вымени. Профилактика, диагностика и терапия маститов. Маститы у других животных.</p> <p>Особенности физиологии периода новорожденности и основные болезни новорожденных, их диагностика, лечение и профилактика.</p>		
		<p>Формы бесплодия самцов и самок сельскохозяйственных животных, их классификация, диагностика и профилактика</p> <p>Определение причин и форм бесплодия. Врожденное бесплодие: инфантилизм, фримартинизм, гермафродитизм; аномалии влагалища, шейки тела и рогов матки. Алиментарное бесплодие и его разновидности: алиментарный инфантилизм, ожирение, биологическая неполноценность рациона. Зоотехнические мероприятия по профилактике алиментарного бесплодия. Климатическое бесплодие - влияние макро- и микроклимата на плодовитость животных.</p> <p>Эксплуатационное бесплодие - преждевременное осеменение самок, не достигших зрелости организма, у коров - отсутствие сухостойного периода, удлиненная лактация, воздействие доильных установок, длительный подсос.</p> <p>Симптоматическое бесплодие - как следствие заболевания половых и других органов.</p> <p>Искусственное бесплодие: искусственно приобретенное в результате неправильной организации естественного и искусственного осеменения (неумелый выбор времени осеменения, пропуски половых циклов, низкая квалификация техника по искусственному осеменению, плохое качество спермы, несоблюдение санитарных и гигиенических правил при осеменении и др.); искусственно направленное бесплодие: плановые пропуски осеменения, овариозэктомия и др. мероприятия.</p> <p>Старческое бесплодие: сроки наступления у животных разных видов, изменения, происходящие в половой системе. Показатели к выбраковке старых животных. Проведение акушерско-гинекологической диспансеризации. Мероприятия по предупреждению и ликвидации яловости и бесплодия животных.</p> <p>Меры профилактики: организационные, агрономические, зоотехнические и ветеринарные мероприятия. Методы естественной и искусственной стимуляции половой функции.</p> <p>Основные гинекологические болезни. Пороки развития половых органов у самок животных разных видов, их распространение, диагностика, лечение и профилактика.</p> <p>Функциональные нарушения яичников: гипофункция яичников, персистентное желтое тело яичника, кисты яичников. Современные аспекты их диагностики, особенности проявления, терапии и профилактики.</p> <p>Воспалительные заболевания наружных и внутренних половых органов у самок животных разных видов, их распространение, диагностика, лечение и профилактика.</p> <p>Основные андрологические болезни. Пороки развития половых органов, их распространение, диагностика, лечение и профилактика.</p> <p>Нарушения и извращения половых рефлексов: снижение либидо, эректильная и эякуляторная дисфункция, гомосексуализм и др. Виды патологии спермы: аспермия, олигоспермия, тератоспермия, некроспермия и др.</p> <p>Воспалительные заболевания половой системы самцов: орхит, орхоэпидидимит, простатит, везикулит, постит, баланит, скротит и др. Современные представления об их этиологии, патогенезе, диагностике, терапии и профилактике.</p>	<p>Онлайн лекции с использованием цифровых платформ и инструментов (YouTube, Zoom, Google classroom, Miro, Moodle, Kahoot!, Coursera, Xmind, Яндекс.Диск и др.)</p>	<p>4</p>

Занятия семинарского типа

№ раздела	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Тема занятия, краткое содержание	Применение ЭО и ДОТ	Объем, час.
1.	Физиология и методы воспроизводства сельскохозяйственных животных	<p>Анатомо-топографические особенности половых органов самцов и самок животных и нейроэндокринная регуляция половых процессов.</p> <p>Особенности дифференцировки половых органов плодов самок и самцов. Анатомо-топографические особенности и важнейшие функции половых органов самок и самцов животных разных видов.</p> <p>Нейроэндокринная регуляция половых процессов. Комплекс центральная нервная система-гипоталамус (координирующий и регулирующий центр процессов размножения).</p> <p>Гипоталамические факторы, активирующие (гонадолиберин, - ГнРГ) или тормозящие (пролактостатин, - ПИФ) выделение гонадотропных гормонов гипофиза. Окситоцин: место его образования и функции в организме самок и самцов.</p> <p>Гипофиз и гипофизарные гонадотропины. Эндокринная функция гонад (яичников и семенников). Эстрогены, прогестерон, андрогены, релаксин и ингибин. Место их образования и биологическое действие. Механизмы обратной связи в регуляции половой функции. Гормоны фетоплацентарной системы.</p> <p>Простагландин $\text{F}_{2\alpha}$ ($\text{ПгF}_{2\alpha}$): место образования и биологическое действие.</p>	Выполнение заданий с использованием цифровых платформ и инструментов (YouTube, Zoom, Google classroom, Miro, Moodle, Kahoot!, Coursera, Xmind, Яндекс.Диск и др.)	2
		<p>Половая и физиологическая зрелость. Факторы, влияющие на сроки их наступления.</p> <p>Половой цикл, его стадии (возбуждения, торможения и уравнивания) и феномены (течка, половое возбуждение, половая охота и овуляция). Ритм полового цикла (полициклический, сезонно-полициклический и моноциклический) у животных разных видов. Синхронные и асинхронные, полноценные и неполноценные половые циклы</p>	Выполнение заданий с использованием цифровых платформ и инструментов (YouTube, Zoom, Google classroom, Miro, Moodle, Kahoot!, Coursera, Xmind, Яндекс.Диск и др.)	2
		<p>Физиология полового акта, организация естественного осеменения животных</p> <p>Половой акт и половые рефлексы: приближения, эрекции, обнимательный, совокупительный и яэкуляции. Факторы, способствующие их развитию и полноценному проявлению. Видовые особенности полового акта. Зависимость их проявления от внешних и внутренних факторов.</p> <p>Особенности организации и способы спаривания (случки) крупного рогатого скота, овец, свиней и лошадей.</p>	Выполнение заданий с использованием цифровых платформ и инструментов (YouTube, Zoom, Google classroom, Miro, Moodle, Kahoot!, Coursera, Xmind, Яндекс.Диск и др.)	2
		<p>Искусственное осеменение сельскохозяйственных животных</p> <p>Исторические данные и современное состояние.</p>	Выполнение заданий с использованием	10

		<p>Достоинства и недостатки метода. Основные технологические процессы искусственного осеменения: получение спермы, оценка качества эякулята, разбавление, хранение и транспортирование спермы, выбор времени осеменения, введение спермы в половые пути самки. Станции и пункты искусственного осеменения животных. Зоотехнические и ветеринарно-санитарные требования к ним.</p> <p>Научно-теоретические основы и способы получения спермы от производителей, их преимущества и недостатки. Устройство и конструкция искусственных вагин для быка, барана, хряка, жеребца. Условия для нормальной эксплуатации производителей при получении спермы. Признаки эякуляции. Нарушение, торможение и извращение половых рефлексов при получении спермы, приемы, способы их устранения и профилактики. Ветеринарно-санитарные и гигиенические условия при получении спермы.</p> <p>Химический состав, физические свойства и видовые особенности спермы. Спермии, их строение, скорость и виды движения. Энергетика спермиев. Действия факторов внешней среды на спермии (температуры, осмотического давления, pH среды, химических веществ, света и др.). Температурный шок спермиев и меры его предупреждения. Буферность спермы и ее pH. Естественный и искусственный анабиоз спермиев. Методы оценки качества спермы.</p> <p>Значение и необходимость разбавления спермы. Применение синтетических и биологических сред для хранения спермы животных разных видов в зависимости от температурного режима. Рецепты разбавителей. Техника приготовления разбавителей и роль входящих в них компонентов. Методика и степень разбавления спермы. Санитарно-гигиенические требования к приготовлению сред и разбавлению спермы. Биологический контроль сред и компонентов.</p> <p>Способы хранения спермы быка, жеребца, барана, хряка. Хранение спермы при температуре от 0 до +5°C, при температуре от +18° до +20°C. Кратковременные способы хранения и их значение. Правила расфасовки, упаковки и оборудование для сохранения разбавленной спермы, ее транспортирование. Длительное сохранение спермы – замораживание спермы при температуре -196°C в жидком азоте. Теоретические и практические основы замораживания спермы. Режим охлаждения и техника замораживания спермы быка, жеребца. Защитные функции желтка куриного яйца, глицерина и хелатов при замораживании спермы в жидком азоте. Оборудование для замораживания, хранения и транспортирования спермы. Значение и преимущества длительного хранения спермы. Дозировка, расфасовка, упаковка замороженной спермы.</p> <p>Организация, выбор времени, кратность и способы искусственного осеменения самок крупного рогатого скота: с визуальным контролем шейки матки, маноцервикальный и цервикальный с ректальной фиксацией шейки матки. Особенности организации искусственного осеменения на комплексах и фермах промышленного типа.</p> <p>Особенности организации, выбора времени и способы осеменения самок мелкого рогатого скота.</p> <p>Исторические данные и современное состояние искусственного осеменения лошадей. Особенности организации, выбора времени и кратности осеменения. Факторы, влияющие на эффективность воспроизводства лошадей. Способы искусственного осеменения кобыл: с визуальным контролем шейки матки и мануэтеральный.</p> <p>Организация, выбор времени и кратность осеменения свиней. Фракционные и нефракционные способы искусственного осеменения свиней. Интрацервикальный способ введения разбавленной спермы с использованием прибора ПОС-5 (ВИЖ) и одноразовых инструментов зарубежного производства. Внутриматочный (трансцервикальный) способ введения спермы. Его</p>	<p>цифровых платформ и инструментов (YouTube, Zoom, Google classroom, Miro, Moodle, Kahoot!, Coursera, Xmind, Яндекс.Диск и др.)</p>	
--	--	--	--	--

		достоинства, недостатки, перспективы применения в свиноводстве. Ветеринарно-санитарные правила при искусственном осеменении животных.		
2.	Ветеринарное акушерство и формы бесплодия самцов и самок сельскохозяйственных животных	<p>Физиология и патология беременности. Методы диагностики беременности и определения ее срока</p> <p>Определение и сущность процесса оплодотворения. Стадии оплодотворения. Нарушения процесса оплодотворения и их исходы. Факторы, способствующие оплодотворению.</p> <p>Продолжительность беременности у самок животных разных видов. Периоды внутриутробного развития: начальный, или период дробления; эмбриональный, или дифференциации, и плодный, или роста. Развитие эмбриона и плодных оболочек. Плацента и ее важнейшие функции. Типы плацент у животных разных видов. Взаимосвязь между матерью и плодом в различные сроки беременности.</p> <p>Классификация методов диагностики беременности и бесплодия у самок животных. Клинические методы определения беременности. Наружные методы исследования на беременность животных разных видов, их достоинства и недостатки. Внутренние методы диагностики беременности у животных разных видов: ректальный, вагинальный. Топография половых органов у беременных и небеременных животных. Определение сроков беременности. Лабораторные и инструментальные методы диагностики беременности.</p> <p>Болезни беременных животных. Структура и распространенность патологии периода плодоношения. Этиология, патогенез, диагностика, лечение и профилактика основных болезней животных: внематочная беременность, аборт, скручивание матки, выпадение влагалища и др.</p>	Выполнение заданий с использованием цифровых платформ и инструментов (YouTube, Zoom, Google classroom, Miro, Moodle, Kahoot!, Coursera, Xmind, Яндекс.Диск и др.)	4
		<p>Физиология и патология родов</p> <p>Определение. Причины развития родовой деятельности.</p> <p>Анатомо-топографические взаимоотношения плодов и родовых путей во время родов. Положение, предлежание, позиция и членорасположение плода до и во время родов.</p> <p>Стадии родов: подготовительная, выведения плода и последовая. Видовые особенности течения родов у животных. Факторы, влияющие на нормальное течение родов и послеродового периода.</p> <p>Виды и причины аномалий родовой деятельности. Аномалии положения, позиции, предлежания и членорасположения плода. Аномалии развития плода и таза. Задержание последа. Профилактика, диагностика и коррекция осложненного родового процесса. Современные средства контроля и стимуляции родовой деятельности. Оперативное акушерство.</p>	Выполнение заданий с использованием цифровых платформ и инструментов (YouTube, Zoom, Google classroom, Miro, Moodle, Kahoot!, Coursera, Xmind, Яндекс.Диск и др.)	4
		<p>Физиология и патология послеродового периода</p> <p>Общие изменения в организме самок после родов. Инволюция половых органов и становление овариальной цикличности. Видовые особенности послеродового периода. Факторы, влияющие на инволюцию половых органов и сроки проявления первой стадии возбуждения полового цикла.</p> <p>Выпадение (выворот) матки. Залеживание после родов. Субинволюция матки. Послеродовой парез.</p> <p>Субинволюция матки. Послеродовые воспаления матки. Распространение, этиопатогенез. Классификация эндометритов. Особенности диагностики клинических и скрытых форм эндометритов. Лечение-профилактические мероприятия при воспалении матки.</p>	Выполнение заданий с использованием цифровых платформ и инструментов (YouTube, Zoom, Google classroom, Miro, Moodle, Kahoot!, Coursera, Xmind, Яндекс.Диск и др.)	4
		Физиология и патология молочной железы и болезни	Выполнение	6

		<p>новорожденных</p> <p>Морфофункциональная характеристика вымени. Роль нейрогуморальных факторов в развитии и функции молочной железы. Влияние внешних факторов на состояние молочной железы самок (массаж, ручное и машинное доение, подсос и др.).</p> <p>Аномалии вымени и сосков. Агалактия и гипогалактия. Лакторрея. Молочные камни. Сужение и заращение соскового канала. Папилломы. Профилактика развития патологии вымени и сосков.</p> <p>Маститы коров. Распространение, экономический ущерб и их влияние на качество молока. Роль внешних и внутренних факторов (состояние помещений, режим и санитарные условия доения, уход за животными и выменем; болезни половых органов, реактивность организма, наследственность и др.) в этиологии болезней молочной железы. Непосредственные и предрасполагающие причины маститов. Классификация маститов по А.П. Студенцову. Острые и хронические маститы. Скрытые (субклинические) маститы. Исходы маститов: выздоровление; индурация, гангрена вымени. Профилактика, диагностика и терапия маститов. Маститы у других животных.</p> <p>Особенности физиологии периода новорожденности и основные болезни новорожденных, их диагностика, лечение и профилактика.</p>	<p>заданий с использованием цифровых платформ и инструментов (YouTube, Zoom, Google classroom, Miro, Moodle, Kahoot!, Coursera, Xmind, Яндекс.Диск и др.)</p>	
		<p>Формы бесплодия самцов и самок сельскохозяйственных животных, их классификация, диагностика и профилактика</p> <p>Определение причин и форм бесплодия. Врожденное бесплодие: инфантилизм, фримартинизм, гермафродитизм; аномалии влагалища, шейки тела и рогов матки. Алиментарное бесплодие и его разновидности: алиментарный инфантилизм, ожирение, биологическая неполноценность рациона. Зоотехнические мероприятия по профилактике алиментарного бесплодия. Климатическое бесплодие - влияние макро- и микроклимата на плодовитость животных.</p> <p>Эксплуатационное бесплодие - преждевременное осеменение самок, не достигших зрелости организма, у коров - отсутствие сухостойного периода, удлиненная лактация, воздействие доильных установок, длительный подсос.</p> <p>Симптоматическое бесплодие - как следствие заболевания половых и других органов.</p> <p>Искусственное бесплодие: искусственно приобретенное в результате неправильной организации естественного и искусственного осеменения (неумелый выбор времени осеменения, пропуски половых циклов, низкая квалификация техника по искусственному осеменению, плохое качество спермы, несоблюдение санитарных и гигиенических правил при осеменении и др.); искусственно направленное бесплодие: плановые пропуски осеменения, овариоэктомия и др. мероприятия.</p> <p>Старческое бесплодие: сроки наступления у животных разных видов, изменения, происходящие в половой системе. Показатели к выбраковке старых животных. Проведение акушерско-гинекологической диспансеризации. Мероприятия по предупреждению и ликвидации яловости и бесплодия животных.</p> <p>Меры профилактики: организационные, агрономические, зоотехнические и ветеринарные мероприятия. Методы естественной и искусственной стимуляции половой функции.</p> <p>Основные гинекологические болезни. Пороки развития половых органов у самок животных разных видов, их распространение, диагностика, лечение и профилактика.</p> <p>Функциональные нарушения яичников: гипофункция яичников, персистентное желтое тело яичника, кисты яичников. Современные аспекты их диагностики, особенности проявления, терапии и профилактики.</p> <p>Воспалительные заболевания наружных и внутренних половых органов у самок животных разных видов, их</p>	<p>Выполнение заданий с использованием цифровых платформ и инструментов (YouTube, Zoom, Google classroom, Miro, Moodle, Kahoot!, Coursera, Xmind, Яндекс.Диск и др.)</p>	<p>2</p>

		<p>распространение, диагностика, лечение и профилактика.</p> <p>Основные андрологические болезни. Пороки развития половых органов, их распространение, диагностика, лечение и профилактика.</p> <p>Нарушения и извращения половых рефлексов: снижение либидо, эректильная и эякуляторная дисфункция, гомосексуализм и др. Виды патологии спермы: аспермия, олигоспермия, тератоспермия, некроспермия и др.</p> <p>Воспалительные заболевания половой системы самцов: орхит, орхоэпидидимит, простатит, везикулит, постит, баланит, скротит и др. Современные представления об их этиологии, патогенезе, диагностике, терапии и профилактике.</p>		
--	--	--	--	--

Самостоятельная работа обучающегося

№ раздела	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Тема занятия, краткое содержание	Применение ЭО и ДОТ	Объем, час.
1.	Физиология и методы воспроизводства сельскохозяйственных животных	<p>Анатомо-топографические особенности половых органов самцов и самок животных и нейроэндокринная регуляция половых процессов.</p> <p>Особенности дифференцировки половых органов плодов самок и самцов. Анатомо-топографические особенности и важнейшие функции половых органов самок и самцов животных разных видов.</p> <p>Нейроэндокринная регуляция половых процессов. Комплекс центральная нервная система-гипоталамус (координирующий и регулирующий центр процессов размножения).</p> <p>Гипоталамические факторы, активирующие (гонадолиберин, - ГнРГ) или тормозящие (пролактостатин, - ПИФ) выделение гонадотропных гормонов гипофиза. Окситоцин: место его образования и функции в организме самок и самцов.</p> <p>Гипофиз и гипофизарные гонадотропины. Эндокринная функция гонад (яичников и семенников). Эстрогены, прогестерон, андрогены, релаксин и ингибин. Место их образования и биологическое действие. Механизмы обратной связи в регуляции половой функции. Гормоны фетоплацентарной системы.</p> <p>Простагландин $\Phi_{2\alpha}$ (Пг$\Phi_{2\alpha}$): место образования и биологическое действие.</p>	<p>Изучения теоретического материала.</p> <p>Изучение программного обеспечения для визуализации, сохранения, обработки и анализа цифровых изображений (Levenhuk ToupView, ImageProc, ZEISS ZEN, ImageScope и др.)</p> <p>Изучение видеолекций, размещенных в открытом доступе (YouTube, Coursera и др.).</p> <p>Подготовка к занятиям</p>	6,035
		<p>Половая и физиологическая зрелость. Факторы, влияющие на сроки их наступления.</p> <p>Половой цикл, его стадии (возбуждения, торможения и уравнивания) и феномены (течка, половое возбуждение, половая охота и овуляция). Ритм полового цикла (полициклический, сезонно-полициклический и моноциклический) у животных разных видов. Синхронные и асинхронные, полноценные и неполноценные половые циклы.</p>	<p>Изучения теоретического материала.</p> <p>Изучение программного обеспечения для визуализации, сохранения, обработки и анализа цифровых изображений (Levenhuk ToupView, ImageProc, ZEISS ZEN, ImageScope и др.)</p>	6,035

		<p>Физиология полового акта, организация естественного осеменения животных</p> <p>Половой акт и половые рефлексы: приближения, эрекции, обнимательный, совокупительный и эякуляции. Факторы, способствующие их развитию и полноценному проявлению. Видовые особенности полового акта. Зависимость их проявления от внешних и внутренних факторов.</p> <p>Особенности организации и способы спаривания (случки) крупного рогатого скота, овец, свиней и лошадей.</p>	<p>Изучение видеолекций, размещенных в открытом доступе (YouTube, Coursera и др.).</p> <p>Подготовка к занятиям</p>	6,035
		<p>Искусственное осеменение сельскохозяйственных животных</p> <p>Исторические данные и современное состояние. Достоинства и недостатки метода. Основные технологические процессы искусственного осеменения: получение спермы, оценка качества эякулята, разбавление, хранение и транспортирование спермы, выбор времени осеменения, введение спермы в половые пути самки. Станции и пункты искусственного осеменения животных. Зоотехнические и ветеринарно-санитарные требования к ним.</p> <p>Научно-теоретические основы и способы получения спермы от производителей, их преимущества и недостатки. Устройство и конструкция искусственных вагин для быка, барана, хряка, жеребца. Условия для нормальной эксплуатации производителей при получении спермы. Признаки эякуляции. Нарушение, торможение и извращение половых рефлексов при получении спермы, приемы, способы их устранения и профилактики. Ветеринарно-санитарные и гигиенические условия при получении спермы.</p> <p>Химический состав, физические свойства и видовые особенности спермы. Спермии, их строение, скорость и виды движения. Энергетика спермиев. Действия факторов внешней среды на спермии (температуры, осмотического давления, pH среды, химических веществ, света и др.). Температурный шок спермиев и меры его предупреждения. Буферность спермы и ее pH. Естественный и искусственный анабиоз спермиев. Методы оценки качества спермы.</p> <p>Значение и необходимость разбавления спермы. Применение синтетических и биологических сред для хранения спермы животных разных видов в зависимости от температурного режима. Рецепты разбавителей. Техника приготовления разбавителей и роль входящих в них компонентов. Методика и степень разбавления спермы. Санитарно-гигиенические требования к приготовлению сред и разбавлению спермы. Биологический контроль сред и компонентов.</p> <p>Способы хранения спермы быка, жеребца, барана, хряка. Хранение спермы при температуре от 0 до + 5°C, при температуре от +18° до +20°C. Кратковременные способы хранения и их значение. Правила расфасовки, упаковки и оборудование для сохранения разбавленной спермы, ее транспортирование. Длительное сохранение спермы – замораживание спермы при температуре -196°C в жидком азоте. Теоретические и практические основы замораживания спермы. Режим охлаждения и техника замораживания спермы быка, жеребца. Защитные функции желтка куриного яйца, глицерина и хелатов при замораживании спермы в жидком азоте. Оборудование для замораживания, хранения и транспортирования спермы. Значение и преимущества длительного хранения спермы. Дозировка, расфасовка, упаковка замороженной спермы.</p> <p>Организация, выбор времени, кратность и способы искусственного осеменения самок крупного рогатого скота: с визуальным контролем шейки матки, маночервикальный и цервикальный с ректальной фиксацией шейки матки. Особенности организации искусственного осеменения на комплексах и фермах промышленного типа.</p> <p>Особенности организации, выбора времени и способы</p>	<p>Изучения теоретического материала.</p> <p>Изучение программного обеспечения для визуализации, сохранения, обработки и анализа цифровых изображений (Levenhuk, ToupView, ImageProc, ZEISS ZEN, ImageScope и др.)</p>	6,035

	<p>осеменения самок мелкого рогатого скота.</p> <p>Исторические данные и современное состояние искусственного осеменения лошадей. Особенности организации, выбора времени и кратности осеменения. Факторы, влияющие на эффективность воспроизводства лошадей. Способы искусственного осеменения кобыл: с визуальным контролем шейки матки и мануэтеральный.</p> <p>Организация, выбор времени и кратность осеменения свиней. Фракционные и нефракционные способы искусственного осеменения свиней. Интрацервикальный способ введения разбавленной спермы с использованием прибора ПОС-5 (ВИЖ) и одноразовых инструментов зарубежного производства. Внутриматочный (трансцервикальный) способ введения спермы. Его достоинства, недостатки, перспективы применения в свиноводстве.</p> <p>Ветеринарно-санитарные правила при искусственном осеменении животных.</p>		
	<p>Трансплантация зародышей и вспомогательные репродуктивные технологии в воспроизводстве крупного рогатого скота</p> <p>Теоретическое обоснование, современное состояние и перспективы метода трансплантации зародышей в целях разведения и селекции высокоценных животных в нашей стране и за рубежом. Основные технологические процессы. Отбор и подготовка доноров для получения зародышей и их гормональная обработка. Контроль реакции яичников на введение гонадотропинов. Осеменение доноров. Морфологическая оценка качества зародышей и определение их пола перед пересадкой. Хранение, культивирование зародышей и их подготовка к пересадке. Отбор реципиентов и их подготовка (синхронизация половой охоты) к пересадке зародыша. Техника, методы и инструменты для трансплантации зародышей, место, количество, время. Преимущества и недостатки (нехирургического и хирургического) способов пересадки зародышей. Сроки и способы контроля результатов пересадки зародышей.</p> <p>Экстракорпоральное оплодотворение (ЭКО) и трансплантация эмбрионов. Современное состояние и основные технологические процессы: получение зрелой яйцеклетки, ее оплодотворение и культивирование в условиях <i>in vitro</i>, трансплантация зародышей в половые пути самки. Преимущества, эффективность и недостатки получения и пересадки зародышей по программе ЭКО.</p> <p>Вспомогательные репродуктивные технологии в практике воспроизводства домашних животных</p> <p>Сексирование спермы животных. Определение и научные основы метода. Техника, оборудование, инструменты и расходные материалы для сексирования спермы производителей. Дозы, методика и эффективность использования сексированной спермы в скотоводстве.</p> <p>Преимплантационное определение пола зародышей методом полимеразной цепной реакции (ПЦР). Биотехника определения пола зародышей. Современное состояние и перспективы коммерческого применения сексированных зародышей в практике воспроизводства крупного рогатого скота.</p> <p>Получение химерных животных. Определение и сущность метода получения химерных организмов млекопитающих.</p> <p>Репродуктивное и эмбриональное клонирование животных. Определение понятия «клонирование». Исторические данные и новые достижения в области клонирования эмбрионов и взрослых домашних животных.</p> <p>Технология клонирования организмов млекопитающих путем переноса ядра неполовых (соматических) клеток донора взрослого животного или зародыша) в лишенную ядра нуклеированную) яйцеклетку реципиента. Эффективность метода - от этапа реконструирования ооцитов до рождения клона.</p>	<p>Изучение видеолекций, размещенных в открытом доступе (YouTube, Coursera и др.). Подготовка к занятиям</p>	<p>6,035</p>

		<p>Эмбриональный сплиттинг. Исторические данные, временное состояние и техника разделения зародышей на ранних стадиях развития. Приживляемость, или эффективность рессадки полуэмбрионов.</p> <p>Получение трансгенных животных. Определение понятия «трансгенные животные». Исторические данные. Современные методики трансгенеза - переноса и встраивания генов одних организмов в клетки организмов других видов.</p> <p>Технология получения трансгенных животных с использованием метода микроинъекции ДНК в пронуклеус зиготы и ее основные этапы.</p>		
2.	Ветеринарное акушерство и формы бесплодия самцов и самок сельскохозяйственных животных	<p>Физиология и патология беременности. Методы диагностики беременности и определения ее срока</p> <p>Определение и сущность процесса оплодотворения. Стадии оплодотворения. Нарушения процесса оплодотворения и их исходы. Факторы, способствующие оплодотворению.</p> <p>Продолжительность беременности у самок животных разных видов. Периоды внутриутробного развития: начальный, или период дробления; эмбриональный, или дифференциации, и плодный, или роста. Развитие эмбриона и плодных оболочек. Плацента и ее важнейшие функции. Типы плацент у животных разных видов. Взаимосвязь между матерью и плодом в различные сроки беременности.</p> <p>Классификация методов диагностики беременности и бесплодия у самок животных. Клинические методы определения беременности. Наружные методы исследования на беременность животных разных видов, их достоинства и недостатки. Внутренние методы диагностики беременности у животных разных видов: ректальный, вагинальный. Топография половых органов у беременных и небеременных животных. Определение сроков беременности. Лабораторные и инструментальные методы диагностики беременности.</p> <p>Болезни беременных животных. Структура и распространенность патологии периода плодоношения. Этиология, патогенез, диагностика, лечение и профилактика основных болезней животных: внематочная беременность, аборт, скручивание матки, выпадение влагалища и др.</p>	Изучения теоретического материала. Изучение программного обеспечения для визуализации, сохранения, обработки и анализа цифровых изображений (Levenhuk ToupView, ImageProc, ZEISS ZEN, ImageScope и др.)	6,035
		<p>Физиология и патология родов</p> <p>Определение. Причины развития родовой деятельности. Анатомо-топографические взаимоотношения плодов и родовых путей во время родов. Положение, предлежание, позиция и членорасположение плода до и во время родов.</p> <p>Стадии родов: подготовительная, выведения плода и последовая. Видовые особенности течения родов у животных. Факторы, влияющие на нормальное течение родов и послеродового периода.</p> <p>Виды и причины аномалий родовой деятельности. Аномалии положения, позиции, предлежания и членорасположения плода. Аномалии развития плода и таза. Задержание последа. Профилактика, диагностика и коррекция осложнений родового процесса. Современные средства контроля и стимуляции родовой деятельности. Оперативное акушерство.</p>	Изучение видеолекций, размещенных в открытом доступе (YouTube, Coursera и др.). Подготовка к занятиям	6,035
		<p>Физиология и патология послеродового периода</p> <p>Общие изменения в организме самок после родов. Инволюция половых органов и становление оварийной цикличности. Видовые особенности послеродового периода. Факторы, влияющие на инволюцию половых органов и сроки проявления первой стадии возбуждения полового цикла.</p> <p>Выпадение (выворот) матки. Залеживание после родов. Субинволюция матки. Послеродовая парез.</p> <p>Субинволюция матки. Послеродовые воспаления матки. Распространение, этиопатогенез. Классификация эндометритов. Особенности диагностики клинических и скрытых форм</p>	Изучения теоретического материала. Изучение программного обеспечения для визуализации, сохранения, обработки и анализа	6,035

	эндометритов. Лечебно-профилактические мероприятия при воспалении матки.	цифровых изображений (Levenhuk ToupView, ImageProc, ZEISS ZEN, ImageScope и др.)	
	<p>Физиология и патология молочной железы и болезни новорожденных</p> <p>Морфофункциональная характеристика вымени. Роль нейрогуморальных факторов в развитии и функции молочной железы самок (массаж, ручное и машинное доение, подсос и др.).</p> <p>Аномалии вымени и сосков. Агалактия и гипогалактия. Лакторрея. Молочные камни. Сужение и зарастание соскового канала. Папилломы. Профилактика развития патологии вымени и сосков.</p> <p>Маститы коров. Распространение, экономический ущерб и их влияние на качество молока. Роль внешних и внутренних факторов (состояние помещений, режим и санитарные условия доения, уход за животными и выменем; болезни половых органов, реактивность организма, наследственность и др.) в этиологии болезней молочной железы. Непосредственные и предрасполагающие причины маститов. Классификация маститов по А.П. Студенцову. Острые и хронические маститы. Скрытые (субклинические) маститы. Исходы маститов: выздоровление; индурация, гангрена вымени. Профилактика, диагностика и терапия маститов. Маститы у других животных.</p> <p>Особенности физиологии периода новорожденности и основные болезни новорожденных, их диагностика, лечение и профилактика.</p>	Изучение видеолекций, размещенных в открытом доступе (YouTube, Coursera и др.). Подготовка к занятиям	6,035
	<p>Формы бесплодия самцов и самок сельскохозяйственных животных, их классификация, диагностика и профилактика</p> <p>Определение причин и форм бесплодия. Врожденное бесплодие: инфантилизм, фримартинизм, гермафродитизм; аномалии влагалища, шейки тела и рогов матки.</p> <p>Алиментарное бесплодие и его разновидности: алиментарный инфантилизм, ожирение, биологическая неполноценность рациона. Зоотехнические мероприятия по профилактике алиментарного бесплодия. Климатическое бесплодие - влияние макро- и микроклимата на плодовитость животных.</p> <p>Эксплуатационное бесплодие - преждевременное осеменение самок, не достигших зрелости организма, у коров - отсутствие сухостойного периода, удлиненная лактация, воздействие доильных установок, длительный подсос.</p> <p>Симптоматическое бесплодие - как следствие заболевания половых и других органов.</p> <p>Искусственное бесплодие: искусственно приобретенное в результате неправильной организации естественного и искусственного осеменения (неумелый выбор времени осеменения, пропуски половых циклов, низкая квалификация техника по искусственному осеменению, плохое качество спермы, несоблюдение санитарных и гигиенических правил при осеменении и др.); искусственно направленное бесплодие: плановые пропуски осеменения, овариозэктомия и др. мероприятия.</p> <p>Старческое бесплодие: сроки наступления у животных разных видов, изменения, происходящие в половой системе. Показатели к выбраковке старых животных. Проведение акушерско-гинекологической диспансеризации. Мероприятия по предупреждению и ликвидации яловости и бесплодия животных.</p> <p>Меры профилактики: организационные, агрономические,</p>	Изучения теоретического материала. Изучение программного обеспечения для визуализации, сохранения, обработки и анализа цифровых изображений (Levenhuk ToupView, ImageProc, ZEISS ZEN, ImageScope и др.)	6,035

		<p>зоотехнические и ветеринарные мероприятия. Методы естественной и искусственной стимуляции половой функции.</p> <p>Основные гинекологические болезни. Пороки развития половых органов у самок животных разных видов, их распространение, диагностика, лечение и профилактика.</p> <p>Функциональные нарушения яичников: гипофункция яичников, персистентное желтое тело яичника, кисты яичников. Современные аспекты их диагностики, особенности проявления, терапии и профилактики.</p> <p>Воспалительные заболевания наружных и внутренних половых органов у самок животных разных видов, их распространение, диагностика, лечение и профилактика.</p> <p>Основные андрологические болезни. Пороки развития половых органов, их распространение, диагностика, лечение и профилактика.</p> <p>Нарушения и извращения половых рефлексов: снижение либидо, эректильная и эякуляторная дисфункция, гомосексуализм и др. Виды патологии спермы: аспермия, олигоспермия, тератоспермия, некроспермия и др.</p> <p>Воспалительные заболевания половой системы самцов: орхит, орхоэпидидимит, простатит, везикулит, постит, баланит, скротит и др. Современные представления об их этиологии, патогенезе, диагностике, терапии и профилактике.</p>		
--	--	--	--	--

Содержание разделов дисциплины (модуля), направленное на формирование цифровых компетенций, в дидактических единицах

№ раздела	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Дидактические единицы	Формируемые цифровые компетенции	ИДК	Оценочные средства, применяемые для текущего контроля
1.	Физиология и методы воспроизводства сельскохозяйственных животных	Анатомо-физиологические особенности репродуктивной системы самок. Использование УЗИ диагностики для учета показателей воспроизводства стада. Автоматизация племенного и зоотехнического учета RFID-метками и программой «СЕЛЭКС».	<p>ОПК-4. Способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общих профессиональных задач</p> <p>ПК-9 Способен разрабатывать технологии воспроизводства сельскохозяйственных животных различных видов</p>	ИД-1 _{опк-4} , ИД-2 _{опк-4} , ИД-3 _{опк-4} , ИД-1 _{пк-9} , ИД-2 _{пк-9} , ИД-3 _{пк-9} , ИД-4 _{пк-9} , ИД-5 _{пк-9} , ИД-6 _{пк-9} , ИД-7 _{пк-9} , ИД-8 _{пк-9} , ИД-9 _{пк-9}	1. Опрос 2. Тест

Образовательные технологии

При проведении учебных занятий Академия обеспечивает развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств.

При реализации дисциплины применяются следующие образовательные технологии:

1. Традиционная технология
2. Информационно-коммуникационная технология
3. Технология критического мышления
4. Технология проблемного обучения

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Перечень основной и дополнительной литературы:

Основная литература:

1. Акушерство, гинекология и биотехника репродукции животных: учебник для студентов вузов. По спец. "Ветеринария" и "Зоотехния"/ А.П. Студенцов, В. С. Шипилов, В.Я. Никитин и др.; Ассоциация "Агрообразование". - М.: КолосС, 2012. - 438 с.

Дополнительная литература:

2. Некрасов, Г.Д. Акушерство, гинекология и биотехника воспроизводства животных: учеб. пособие / Г.Д. Некрасов, И.А. Суманова. - М.: ФОРУМ, 2011. - 172 с.
3. Авдеенко, В.С. Биотехника воспроизводства с основами акушерства животных: учеб. пособие для студентов вузов. По спец. «Ветеринария» / В.С. Авдеенко, С.В. Федотов, Ж.О. Кемешов; МГАВМиБ им.К.И.Скрябина. - М., 2014. - 123 с.
4. Основы генетической инженерии и биотехнологии: учеб. пособие для студентов вузов. По спец. «Зоотехния»/ Ю.А. Горбунов, Г.Ф. Медведев, Н.Г. Минина и др. - Минск: ИВЦ Минфина, 2010. - 287 с.: рис., табл.
5. Повышение воспроизводительной способности молочных коров: учеб. пособие для студ вузов по зоовет. спец./ А.Е. Болгов, Е.П. Карманова, И.А. Хакана и др.. - СПб.; М.; Краснодар: Лань, 2010. - 220 с.
6. Полянцев, Н.И. Технология воспроизводства племенного скота: учеб. пособие для студентов вузов. По спец. «Ветеринария» и напр. «Зоотехния» / Н.И. Полянцев. - 2-е изд., испр. - СПб.; М.; Краснодар: Лань, 2014. - 278 с.
7. Порфирьев, И.А. Акушерство и биотехника репродукции животных: учеб. пособие. По спец. «Зоотехния» и «Ветеринария»/ И.А. Порфирьев, А.М. Петров. - СПб.: Лань, 2009. - 351 с.

Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины:

№	Наименование	Ссылка на ресурс	Доступность
Информационно-справочные системы			
1.	Российское образование. Федеральный образовательный портал	https://edu.ru	Режим доступа: свободный доступ
2.	Дорожная карта развития «сквозной» цифровой технологии «Компоненты робототехники и сенсорики»	https://digitech.ac.gov.ru/technologies/robotics_and_sensorics/	Режим доступа: свободный доступ
Электронно-библиотечные системы			
1.	Электронно-библиотечная система «Лань»	https://e.lanbook.com	Режим доступа: для авторизованных пользователей

2.	Электронно-библиотечная система «Book.ru»	https://www.book.ru	Режим доступа: для авторизованных пользователей
3.	Электронно-библиотечная система «ZNANIUM.COM»	https://znanium.com	Режим доступа: для авторизованных пользователей
4.	РУКОНТ: национальный цифровой ресурс	https://rucont.ru	Режим доступа: для авторизованных пользователей
5.	Полнотекстовая база данных лучших статей деловой российской и иностранной прессы	https://polpred.com/	Режим доступа: для авторизованных пользователей
Профессиональные базы данных			
1.	Портал для ветеринарных врачей	http://veterinar.ru/	Режим доступа: свободный доступ
2.	Всероссийский ветеринарный портал	http://ветеринария.рф/	Режим доступа: свободный доступ

7.ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Цифровые технологии, применяемые при изучении дисциплины:

№	Цифровая технология	Виды учебной работы, выполняемые с применением цифровой технологии	Формируемые компетенции	ИДК
1.	Всероссийский ветеринарный портал	Занятия семинарского типа	ОПК-4. Способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении обще профессиональных задач	ИД-1 ^{ОПК-4} Знать: основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы решения обще профессиональных задач с использованием информационно-коммуникационных технологий в области агропромышленного комплекса
				ИД-2 ^{ОПК-4} Уметь: обосновывать использование приборно-инструментальной базы при решении обще профессиональных задач с использованием информационно-коммуникационных технологий в области агропромышленного комплекса
				ИД-3 ^{ОПК-4} Владеть: навыками использования в профессиональной деятельности современных технологий и методов решения общепрофессиональных задач с использованием информационно-коммуникационных технологий в области агропромышленного комплекса
			ПК-9 Способен разрабатывать технологии воспроизводства	ИД-1 ^{ПК-9} Уметь разрабатывать план воспроизводства животных различных видов с

Добавлено примечание ((IU1)): это цифровой инструмент (сервис), а не технология

		сельскохозяйственных животных различных видов	<p>использованием информационно-коммуникационных технологий в области сельского хозяйства</p> <p>ИД-2пк-9 Уметь определять половую зрелость животных и оптимальный возраст для включения в процессы воспроизводства с использованием информационно-коммуникационных технологий в области сельского хозяйства</p> <p>ИД-3пк-9 Знать методы оценки различных видов сельскохозяйственных животных по генотипу (происхождению) и фенотипу (конституции и экстерьеру, продуктивности) и механизмы формирования племенных и продуктивных качеств сельскохозяйственных животных с использованием информационно-коммуникационных технологий в области сельского хозяйства</p> <p>ИД-4пк-9 Уметь разрабатывать мероприятия по увеличению приплода и повышению его сохранности и определять производственный ритм, производственный цикл, период воспроизводства различных видов сельскохозяйственных животных с использованием информационно-коммуникационных технологий в области сельского хозяйства</p> <p>ИД-5пк-9 Знать факторы, влияющие на наступление половой зрелости сельскохозяйственных животных и технологии воспроизводства стада сельскохозяйственных животных с использованием информационно-коммуникационных технологий в области сельского хозяйства</p> <p>ИД-6пк-9 Уметь проводить отбор и подбор сельскохозяйственных животных в целях совершенствования стада, принципы отбора и подбора сельскохозяйственных животных при организации их воспроизводства с использованием информационно-коммуникационных технологий в области сельского хозяйства</p> <p>ИД-7пк-9 Знать биологические и хозяйственные особенности разных видов сельскохозяйственных животных и биологические особенности различных видов</p>
--	--	---	--

			сельскохозяйственных животных, определяющие их воспроизводство с использованием информационно-коммуникационных технологий в области сельского хозяйства
			ИД-8 ^{пк-9} Уметь проводить выбраковку сельскохозяйственных животных различных видов, непригодных для использования в воспроизводстве с использованием информационно-коммуникационных технологий в области сельского хозяйства
			ИД-9 ^{пк-9} Уметь проводить оценку сельскохозяйственных животных различных видов по племенным и продуктивным качествам с использованием информационно-коммуникационных технологий в области сельского хозяйства

Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства:

№	Наименование	Правообладатель ПО (наименование владельца ПО, страна)	Доступность (лицензионное, свободно распространяемое)	Ссылка на Единый реестр российских программ для ЭВМ и БД (при наличии)
1.	Операционная система Windows 7 (или выше)	Microsoft, США	Лицензионное	-
2.	Офисные приложения Microsoft Office 2010 (или выше)	Microsoft, США	Лицензионное	-
3.	Антивирус Dr. Web.	Компания «Доктор Веб», Россия	Лицензионное	-
4.	Система Консультант Плюс	«КонсультантПлюс», Россия	Лицензионное	-

8.МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1.	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа 1,2 и 3	Комплект специализированной мебели, учебная доска, экран, мультимедийный проектор, компьютер
2.	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 1,2 и	Комплект специализированной мебели, учебная доска, экран, мультимедийный проектор, микроскопы Микромед С-1 (вовне учебное время хранятся в помещении для хранения и профилактического

	3 44	обслуживания учебного оборудования № 216)
3.	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 1,2 и 3	Комплект специализированной мебели, учебная доска. Оснащение техническими средствами обучения: ноутбук, экран, мультимедийное оборудование.
4.	Помещение для самостоятельной работы №1,2 и 3	Комплект специализированной мебели, компьютер, подключенный к сети «Интернет» и обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО МГАВМиБ – МВА имени К.И. Скрябина

9.ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Оценка уровня учебных достижений обучающихся по дисциплине (модулю) Оценка уровня учебных достижений обучающихся по дисциплине (модулю) осуществляется в виде текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Текущий контроль успеваемости по дисциплине (модулю) осуществляется в формах:

1. Опрос.
2. Тест.
3. Реферат.

Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю) осуществляется в форме зачета и экзамена, при этом проводится оценка степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения по дисциплине.

Критерии оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю)

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
ОПК-4. Способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные,	ИД-1 ^о кч.4 Знать: основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы решения обще профессиональных задач с использованием информационно-коммуникационных технологий в области агропромышленного комплекса	Отсутствие знаний основных естественных, биологических и профессиональных понятий и методов решения обще профессиональных задач с использованием информационно-коммуникационных технологий в области агропромышленного комплекса	Фрагментарные представления основных естественных, биологических и профессиональных понятий и методов решения обще профессиональных задач с использованием информационно-коммуникационных технологий в области агропромышленного комплекса	Несущественные ошибки в знании основных естественных, биологических и профессиональных понятий и методов решения обще профессиональных задач с использованием информационно-коммуникационных технологий в области агропромышленного комплекса	Глубокие знания основных естественных, биологических и профессиональных понятий и методов решения обще профессиональных задач с использованием информационно-коммуникационных технологий в области агропромышленного комплекса

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении обще профессиональных задач	ИД-2 _{опк.4} Уметь: обосновывать использование приборно-инструментальной базы при решении обще профессиональных задач с использованием информационно-коммуникационных технологий в области агропромышленного комплекса	Неумение обосновывать использование приборно-инструментальной базы при решении обще профессиональных задач с использованием информационно-коммуникационных технологий в области агропромышленного комплекса	Уметь частично обосновывать использование приборно-инструментальной базы при решении обще профессиональных задач с использованием информационно-коммуникационных технологий в области агропромышленного комплекса	Уметь обосновывать использование приборно-инструментальной базы при решении обще профессиональных задач с использованием информационно-коммуникационных технологий в области агропромышленного комплекса	Уметь в совершенстве использования в профессиональной деятельности современных технологий и методов решения обще профессиональных задач с использованием информационно-коммуникационных технологий в области агропромышленного комплекса
	ИД-3 _{опк.4} Владеть: навыками использования в профессиональной деятельности современных технологий и методов решения общепрофессиональных задач с использованием информационно-коммуникационных технологий в области агропромышленного комплекса	Отсутствие навыков использования в профессиональной деятельности современных технологий и методов решения общепрофессиональных задач с использованием информационно-коммуникационных технологий в области агропромышленного комплекса	Фрагментарное владение использованием в профессиональной деятельности современных технологий и методов решения общепрофессиональных задач с использованием информационно-коммуникационных технологий в области агропромышленного комплекса	Владение использованием в профессиональной деятельности современных технологий и методов решения общепрофессиональных задач с использованием информационно-коммуникационных технологий в области агропромышленного комплекса	Полное овладение методами использования в профессиональной деятельности современных технологий и методов решения общепрофессиональных задач с использованием информационно-коммуникационных технологий в области агропромышленного комплекса
ПК-9 Способен разрабатывать технологии воспроизводства сельскохозяйственных животных различных видов	ИД-1 _{пк.9} Уметь разрабатывать план воспроизводства животных различных видов с использованием информационно-коммуникационных технологий в области сельского хозяйства	Неумение разрабатывать план воспроизводства животных различных видов с использованием информационно-коммуникационных технологий в области сельского хозяйства	Уметь частично разрабатывать план воспроизводства животных различных видов с использованием информационно-коммуникационных технологий в области сельского хозяйства	Уметь разрабатывать план воспроизводства животных различных видов с использованием информационно-коммуникационных технологий в области сельского хозяйства	Уметь в совершенстве разрабатывать план воспроизводства животных различных видов с использованием информационно-коммуникационных технологий в области сельского хозяйства
	ИД-2 _{пк.9} Уметь определять половую зрелость животных и оптимальный возраст для включения в процессы воспроизводства с использованием информационно-коммуникационных технологий в области сельского хозяйства	Неумение определять половую зрелость животных и оптимальный возраст для включения в процессы воспроизводства с использованием информационно-коммуникационных технологий в области сельского хозяйства	Уметь частично определять половую зрелость животных и оптимальный возраст для включения в процессы воспроизводства с использованием информационно-коммуникационных технологий в области сельского хозяйства	Уметь определять половую зрелость животных и оптимальный возраст для включения в процессы воспроизводства с использованием информационно-коммуникационных технологий в области сельского хозяйства	Уметь в совершенстве определять половую зрелость животных и оптимальный возраст для включения в процессы воспроизводства с использованием информационно-коммуникационных технологий в области сельского хозяйства

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	ИД-3 _{ПК-9} Знать методы оценки различных видов сельскохозяйственных животных по генотипу (происхождению) и фенотипу (конституции и экстерьеру, продуктивности) и механизмы формирования племенных и продуктивных качеств сельскохозяйственных животных с использованием информационно-коммуникационных технологий в области сельского хозяйства	Отсутствие знаний методов оценки различных видов сельскохозяйственных животных по генотипу (происхождению) и фенотипу (конституции и экстерьеру, продуктивности) и механизмы формирования племенных и продуктивных качеств сельскохозяйственных животных с использованием информационно-коммуникационных технологий в области сельского хозяйства	Фрагментарные представления знаний методов оценки различных видов сельскохозяйственных животных по генотипу (происхождению) и фенотипу (конституции и экстерьеру, продуктивности) и механизмы формирования племенных и продуктивных качеств сельскохозяйственных животных с использованием информационно-коммуникационных технологий в области сельского хозяйства	Несущественные ошибки знаний методов оценки различных видов сельскохозяйственных животных по генотипу (происхождению) и фенотипу (конституции и экстерьеру, продуктивности) и механизмы формирования племенных и продуктивных качеств сельскохозяйственных животных с использованием информационно-коммуникационных технологий в области сельского хозяйства	Глубокие знания методов оценки различных видов сельскохозяйственных животных по генотипу (происхождению) и фенотипу (конституции и экстерьеру, продуктивности) и механизмы формирования племенных и продуктивных качеств сельскохозяйственных животных с использованием информационно-коммуникационных технологий в области сельского хозяйства.
	ИД-4 _{ПК-9} Уметь разрабатывать мероприятия по увеличению приплода и повышению его сохранности и определять производственный ритм, производственный цикл, период воспроизводства различных видов сельскохозяйственных животных с использованием информационно-коммуникационных технологий в области сельского хозяйства	Неумение разрабатывать мероприятия по увеличению приплода и повышению его сохранности и определять производственный ритм, производственный цикл, период воспроизводства различных видов сельскохозяйственных животных с использованием информационно-коммуникационных технологий в области сельского хозяйства	Уметь частично разрабатывать мероприятия по увеличению приплода и повышению его сохранности и определять производственный ритм, производственный цикл, период воспроизводства различных видов сельскохозяйственных животных с использованием информационно-коммуникационных технологий в области сельского хозяйства	Уметь разрабатывать мероприятия по увеличению приплода и повышению его сохранности и определять производственный ритм, производственный цикл, период воспроизводства различных видов сельскохозяйственных животных с использованием информационно-коммуникационных технологий в области сельского хозяйства	Уметь в совершенстве разрабатывать мероприятия по увеличению приплода и повышению его сохранности и определять производственный ритм, производственный цикл, период воспроизводства различных видов сельскохозяйственных животных с использованием информационно-коммуникационных технологий в области сельского хозяйства

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	ИД-8 ^{пк-9} Уметь проводить выбраковку сельскохозяйственных животных различных видов, непригодных для использования в воспроизводстве с использованием информационно-коммуникационных технологий в области сельского хозяйства	Неумение проводить выбраковку сельскохозяйственных животных различных видов, непригодных для использования в воспроизводстве с использованием информационно-коммуникационных технологий в области сельского хозяйства	Уметь частично проводить выбраковку сельскохозяйственных животных различных видов, непригодных для использования в воспроизводстве с использованием информационно-коммуникационных технологий в области сельского хозяйства	Уметь проводить выбраковку сельскохозяйственных животных различных видов, непригодных для использования в воспроизводстве с использованием информационно-коммуникационных технологий в области сельского хозяйства	Уметь в совершенстве проводить выбраковку сельскохозяйственных животных различных видов, непригодных для использования в воспроизводстве с использованием информационно-коммуникационных технологий в области сельского хозяйства
	ИД-9 ^{пк-9} Уметь проводить оценку сельскохозяйственных животных различных видов по племенным и продуктивным качествам с использованием информационно-коммуникационных технологий в области сельского хозяйства	Неумение проводить оценку сельскохозяйственных животных различных видов по племенным и продуктивным качествам с использованием информационно-коммуникационных технологий в области сельского хозяйства	Уметь частично проводить оценку сельскохозяйственных животных различных видов по племенным и продуктивным качествам с использованием информационно-коммуникационных технологий в области сельского хозяйства	Уметь проводить оценку сельскохозяйственных животных различных видов по племенным и продуктивным качествам с использованием информационно-коммуникационных технологий в области сельского хозяйства	Уметь в совершенстве проводить оценку сельскохозяйственных животных различных видов по племенным и продуктивным качествам с использованием информационно-коммуникационных технологий в области сельского хозяйства

10. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Текущий контроль успеваемости обучающихся:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Форма текущего контроля	Оценочные средства	ИДК
1.	Физиология и методы воспроизводства сельскохозяйственных животных	1. Опрос 2. Реферат 3. Тест	1. Банк вопросов к опросу 2. Темы рефератов 3. Банк тестовых заданий	ИД-1 ^{опк-4} , ИД-2 ^{опк-4} , ИД-3 ^{опк-4} , ИД-1 ^{пк-9} , ИД-2 ^{пк-9} , ИД-3 ^{пк-9} , ИД-4 ^{пк-9} , ИД-5 ^{пк-9} , ИД-6 ^{пк-9} , ИД-7 ^{пк-9} , ИД-8 ^{пк-9} , ИД-9 ^{пк-9}
2.	Ветеринарное акушерство и формы бесплодия самцов и самок сельскохозяйственных животных	1. Опрос 2. Реферат 3. Тест	1. Банк вопросов к опросу 2. Темы рефератов 3. Банк тестовых заданий	ИД-1 ^{опк-4} , ИД-2 ^{опк-4} , ИД-3 ^{опк-4} , ИД-1 ^{пк-9} , ИД-2 ^{пк-9} , ИД-3 ^{пк-9} , ИД-4 ^{пк-9} , ИД-5 ^{пк-9} , ИД-6 ^{пк-9} , ИД-7 ^{пк-9} , ИД-8 ^{пк-9} , ИД-9 ^{пк-9}

Промежуточная аттестация

Способ проведения промежуточной аттестации:

-экзамен проводится: в 8 семестре IV курса.

Перечень видов оценочных средств, используемых для промежуточной аттестации по дисциплине (модулю):

1. Банк вопросов к опросу.
2. Банк тестовых заданий.
3. Темы рефератов.

**11.ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
(МОДУЛЮ)**

Оценочные материалы для промежуточной аттестации

комплект вопросов для опроса по дисциплине – 73 шт. (Приложение 1);

комплект тестовых заданий по дисциплине – 80 шт. (Приложение 2);

комплект вопросов к экзамену по дисциплине – 75 шт. (Приложение 3);

комплект тем рефератов по дисциплине – 96 шт. (Приложение 4).

Комплект вопросов для опроса по дисциплине

Перечень контрольных вопросов для оценки компетенции (ОПК-4 и ПК-9):

Раздел 1. Физиология и методы воспроизводства сельскохозяйственных животных

1. Анатомо-физиологические и топографические особенности половых органов у самок продуктивных и непродуктивных животных.
2. Особенности строения и физиологии яичников у коровы и кобылы.
3. Половой цикл. Особенности проявления у самок разных видов животных.
4. Видовые особенности проявления полового цикла у самок с/х животных.
5. Нервно-гуморальная регуляция половой функции у самок.
6. Время наступления первой стадии возбуждения полового цикла после родов у самок с/х животных.
7. Сроки овуляции у самок и значение их для искусственного и естественного осеменения.
8. Оплодотворение яйцеклетки и время продвижения ее по яйцепроводу.
9. Половая и физиологическая зрелость, время их наступления у различных видов животных и сроки хозяйственного использования.
10. Роль отечественных и зарубежных ученых в развитии искусственного осеменения животных.
11. Значение метода искусственного осеменения с/х животных (ветеринарное, зоотехническое, экономическое).
12. Анатомо-физиологические особенности строения половых органов быка, барана, хряка, жеребца, для использования в искусственном осеменении.
13. Мошонка и ее значение. Влияние температуры и pH среды на спермиев. Буферность спермы.
14. Придаточные половые железы самцов и значение их секретов.
15. Внешние признаки и особенности эякуляции у самцов.
16. Содержание и уход за производителями с/х животных в зимнее и летнее время.
17. Правила и требования в подготовке искусственных вагин для получения спермы от производителей.
18. Виды торможения половых рефлексов у самцов: методы их восстановления и профилактики.
19. Сперматогенез у самцов.
20. Температурный шок спермиев; приемы устранения и профилактика.
21. Естественный и искусственный анабиоз спермиев.
22. Анабиоз спермиев, при каких условиях он проявляется.
23. Химический состав спермиев и спермы.
24. Микроскопическая оценка качества спермы.
25. Ветеринарно-санитарная оценка качества спермы.
26. Строение спермиев. Виды движения спермиев.
27. Значение гликолиза для спермиев. Энергетический эффект при дыхании и гликолизе.
28. Какие факторы влияют на продвижение спермиев и их выживаемость в половых органах самок.

29. Минимальные показатели качества спермы, пригодной для разбавления и осеменения самок.

30. Значение и принцип разбавления спермы. Состав разбавителей для спермы различных видов животных и степень разбавления.

31. Методы сохранения спермы и их значение.

32. Технология краткосрочных способов хранения спермы.

33. Технология замораживания и длительного хранения спермы.

34. Обязанности техника по искусственному осеменению с/х животных.

35. Подготовка к осеменению коров, кобыл, овец, свиней.

36. Осеменение свиноматок разбавленной спермой (по ВИЖ, инструментарий).

37. Искусственное осеменение кобыл (способы, инструментарий).

38. Искусственное осеменение свиноматок (способы, приборы).

39. Искусственное осеменение овец (способы, инструментарий).

40. Осеменение свиней фракционным способом (инструментарий и приборы).

41. Особенности осеменения коров в промышленных комплексах.

42. Трансплантация зародышей. Зооветеринарные требования к отбору доноров и реципиентов; значение и перспективы развития.

43. Синхронизация стадии возбуждения полового цикла коров, телок, овец и свиней.

Раздел 2. Ветеринарное акушерство и формы бесплодия самцов и самок сельскохозяйственных животных

1. Изменение в организме беременных животных, кормление, уход и содержание беременных животных.

2. Продолжительность беременности у самок различных видов животных и влияние ее на организм матери.

3. Типы плацент у разных видов животных (взаимосвязь между плодом и матерью; плацентарный барьер).

4. Методы диагностики беременных животных.

5. Наружные клинические методы диагностики беременности у крупных животных, их достоинства и недостатки.

6. Предродовое залеживание: этиология, клиника, лечение и профилактика.

7. Дифференциальный диагноз мумификации, мацерации и гнилостного разложения плода. Лечение и профилактика.

8. Аборты: классификация (симптоматический и идиопатический) их профилактика

9. Причины патологических родов у самок.

10. Правила и способы оказания акушерской помощи (показания и противопоказания) у крупных и мелких домашних животных.

11. Техника исправлений неправильных расположений конечностей при головном и тазовом предлежании плода.

12. Подготовка акушера и животного к оказанию акушерской помощи корове.

13. Акушерская помощь при двойнях и переразвитых плодах.

14. Методы исследования молочной железы на мастит.

15. Аномалии сосков. Нарушения проходимости соскового канала и молочной цистерны у коровы: клиника, лечение и профилактика.

16. Папилломы вымени и сосков: этиология, клиника, лечение и профилактика.

17. Классификация маститов по А.П. Студенцову.

18. Серозный мастит: этиология. Патогенез, патоморфология, профилактика и лечение.
19. Катаральный мастит: этиология, клиника, лечение и профилактика.
20. Геморрагический мастит: причины, клинические признаки, лечение и профилактика.
21. Фибринозный мастит: этиология, диагностика, профилактика и лечение
22. Субклинический мастит: этиология, клинические признаки, патоморфология, диагностика, лечение, профилактика.
23. Классификация бесплодия у животных. Ветеринарно-зоотехнические мероприятия по предупреждению и ликвидации бесплодия и яловости скота.
24. Симптоматическое бесплодие у самок и самцов.
25. Причины неполноценных половых циклов у коров и кобыл.
26. Методы стимуляции половой функции самок с/х животных.
27. Гипофункция яичников: этиология, клиника, лечение и профилактика
28. Кисты яичников: этиология, клиника, лечение и профилактика у коров.
29. Персистентное желтое тело: этиология, клиника, лечение и профилактика у коров.
30. Причины нимфомании и анафродизии у коров и кобыл; способы устранения.

Критерии оценивания учебных действий обучающихся при проведении опроса

Отметка	Критерии оценивания
отлично	обучающийся четко выражает свою точку зрения по рассматриваемым вопросам, приводя соответствующие примеры
хорошо	обучающийся допускает отдельные погрешности в ответе
удовлетворительно	обучающийся обнаруживает пробелы в знаниях основного учебного и нормативного материала
неудовлетворительно	обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях основных положений дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи

Комплект тестовых заданий по дисциплине

Тестовые задания для оценки компетенции (ОПК-4 и ПК-9):

Раздел 1. Физиология и методы воспроизводства сельскохозяйственных животных

1. В яичниках вырабатываются:
 - а) статины;
 - б) спермии и тестикулярные гормоны;
 - в) ооциты и овариальные гормоны;
 - г) гонадотропины.
2. По строению матка копытных животных:
 - а) простая;
 - б) двурогая;
 - в) двойная с одним влагалищем;
 - г) двойная с двумя влагалищами.
3. Слизистая оболочки матки представлена:
 - а) эндотелием;
 - б) однослойным цилиндрическим эпителием;
 - в) многослойным плоским эпителием;
 - г) однослойным мерцательным эпителием.
4. Укажите анатомические образования, не относящиеся к фиксирующему аппарату внутренних половых органов лошадей:
 - а) собственные связки яичников;
 - б) добавочные связки яичников;
 - в) широкие маточные связки;
 - г) круглые маточные связки.
5. Маточная артерия у плотоядных отходит непосредственно от:
 - а) аорты;
 - б) влагалищной артерии;
 - в) пупочной артерии;
 - г) наружной подвздошной артерии.
6. В каких канальцах семенников вырабатываются спермии:
 - а) сеть семенника;
 - б) прямые канальцы;
 - в) извитые канальцы;
 - г) спермиовыносящие канальцы.
7. Половой член у жеребцов:
 - а) барочувствительный, мускульно-васкулярного типа;
 - б) термочувствительный, мускульно-васкулярного типа;
 - в) термочувствительный, мускульно-эластического типа с S-образным изгибом;
 - г) барочувствительный, мускульно-эластического типа с S-образным изгибом.
8. Половой член у хряка:
 - а) барочувствительный, мускульно-васкулярного типа;
 - б) термочувствительный, мускульно-васкулярного типа;

- в) термочувствительный, мускульно-эластического типа с S-образным изгибом;
 - г) барочувствительный, мускульно-эластического типа с S-образным изгибом.
9. Сокращения какой мышцы полового члена способствуют наступлению эрекции:
- а) седалищно-кавернозной;
 - б) луковично-пещеристой;
 - в) ретракторной;
 - г) леватора головки полового члена.
10. Гипоталамус выделяет следующие гормоны:
- а) гонадотропины;
 - б) эстрогены;
 - в) прогестины;
 - г) рилизинг-факторы и статины.
11. В регуляции функции молочной железы принимают участие следующие гормоны гипоталамуса:
- а) ГнРГ;
 - б) окситоцин;
 - б) ПИФ;
 - в) ПИФ и окситоцин.
12. ГнРГ стимулирует секрецию:
- а) гипофизарных гонадотропинов;
 - б) ЛТГ;
 - в) экстрагипофизарных гонадотропинов;
 - г) всех перечисленных гормонов.
13. ФСГ стимулируют:
- а) рост фолликулов в яичнике;
 - б) продукцию кортикостероидов;
 - в) продукцию тиреотропного гормона в щитовидной железе;
 - г) все перечисленное;
 - д) верны только ответы а и б.
14. ЛГ стимулирует:
- а) созревание доминантного фолликула и его овуляцию;
 - б) образование желтого тела и выработку лютеоцитами прогестерона;
 - в) секрецию клетками Лейдига тестостерона;
 - г) все перечисленное верно;
 - д) верны только ответы а и б.
15. Эстрогены через механизмы положительной обратной связи стимулируют выделение из гипофиза:
- а) ЛГ;
 - б) ФСГ;
 - в) пролактина;
 - г) плацентарных гонадотропинов.
16. Клетки Лейдига вырабатывают:
- а) ингибин;
 - б) тестостерон;
 - в) прогестерон;

- г) эстрогены.
17. Ритм полового цикла у лошадей:
- а) моноциклический;
 - б) полициклический;
 - в) сезонно-полициклический.
18. Физиологическая зрелость у крупного рогатого скота молочного направления в норме наступает в возрасте:
- а) 10-15 мес;
 - б) 16-18 мес;
 - в) 19-20 мес;
 - г) 21-23 мес.
19. Продолжительность полового цикла у овец составляет в среднем:
- а) 14-15 сут ;
 - б) 16-17 сут;
 - в) 18-19 сут;
 - г) 20-21 сут.
20. Какова продолжительность половой охоты у молочных коров:
- а) 6-8 час;
 - б) 12-18 час;
 - в) 48 час;
 - г) 60 час.
21. Овуляция у коров наступает:
- а) в начале половой охоты;
 - б) за 26-36 час до окончания половой охоты;
 - в) через 10-15 час после окончания половой охоты;
 - г) в середине половой охоты.
22. Половой акт у лошадей длится:
- а) примерно 60 сек;
 - б) 5 мин;
 - в) 5-15 мин.
23. При ручном спаривании половая нагрузка (за сезон) на полновозрастного жеребца-производителя составляет:
- а) 20-25 самок;
 - б) 25-30 самок;
 - б) 55-70 самок.
24. Половая нагрузка на барана-производителя (за сезон) при вольном спаривании составляет:
- а) 10-15 самок;
 - б) 20-25 самок;
 - в) 25-30 самок;
 - г) 30-40 самок.
25. Среди сельскохозяйственных животных маточный тип естественного осеменения имеют:
- а) свиньи;
 - б) овцы и козы;
 - в) лошади;

- г) правильный ответ а, в.
26. Что такое сперма, это:
- а) секрет, вырабатываемый придаточными половыми железами;
 - б) секрет, вырабатываемый семенниками и их придатками;
 - в) смесь спермиев с секретами придаточных половых желез, ампул спермиопроводов и придатков семенников, выделяемая при эякуляции.
27. Какой органoid обеспечивает биоэнергетику спермия?
- а) акросома;
 - в) проксимальная центриоль;
 - г) дистальная центриоль;
 - д) митохондрии.
28. Какова продолжительность переживаемости спермиев в шейке матки коров:
- а) 12-24 час;
 - б) 25 – 36 час;
 - в) 48 час и более.
29. Объем эякулята у жеребца составляет в среднем:
- а) 20 мл;
 - б) 50-120 мл;
 - в) свыше 450 мл.
30. Влагалищный тип естественного осеменения характерен для:
- а) крупного рогатого скота;
 - б) лошади;
 - в) свиньи.
31. Маточный тип естественного осеменения характерен для:
- а) крупного рогатого скота;
 - б) мелкого рогатого скота;
 - в) свиньи.
32. Маночервикальный способ применяется для искусственного осеменения:
- а) только коров;
 - б) коров и телок;
 - в) овец.
33. При хирургическом внутриматочном способе осеменения овец с применением лапароскопа целесообразно использовать:
- а) замороженно-оттаянную сперму;
 - б) свежеполученную сперму со сроком хранения не более 30 мин;
 - в) разбавленную охлажденную сперму со сроком хранения до 6-12 час;
 - г) разбавленную охлажденную сперму со сроком хранения не более 24 час.
34. При использовании свежеполученной спермы (разбавленной, не разбавленной) основным способом осеменения овец является:
- а) цервикальный;
 - б) влагалищный;
 - в) трансцервикальный внутриматочный по технологии Гельфского университета;
 - г) хирургический внутриматочный с применением лапароскопа.

35. Эффективность отбора коров и телок для искусственного осеменения по данным двукратного визуального наблюдения за половым поведением животных (утром и вечером, по 30 мин) достигает:
- а) 30-45%;
 - б) 54-69%;
 - в) 91%.
36. Наиболее информативным показателем отбора коров и телок для осеменения, по данным визуального наблюдения, является:
- а) активный допуск вспрыгиваний других коров и телок;
 - б) вспрыгивание на других самок;
 - в) наличие ссадин в области крестца, корня хвоста и седалищных бугров;
 - г) припухание и покраснение вульвы, истечения слизи из половой щели.
 - д) повышенная двигательная активность, мычание, беспокойство
37. Для искусственного осеменения коров в настоящее время в основном используют:
- а) цервикальный способ, с ректальной фиксацией шейки матки;
 - б) маноцервикальный;
 - в) визоцервикальный;
 - г) влагалищный.
38. Оптимальная доза разбавленной спермы при цервикальном осеменении овец составляет:
- а) 0,2-0,3 мл;
 - б) 0,1-0,15 мл;
 - в) 2-3 мл.
39. Для какого вида животных применяется метод ректального контроля фолликула при осеменении:
- а) для коров;
 - б) для кобыл;
 - в) для свиноматок.
40. Для трансцервикального внутриматочного осеменения свиней используют:
- а) ПОС-5;
 - б) одноразовые цервикальные катетеры различных конструкций;
 - в) трансцервикальные катетеры.

Тесты по разделу 2 Ветеринарное акушерство и формы бесплодия самцов и самок сельскохозяйственных животных

1. Оплодотворение яйцеклетки происходит:
- а) в матке;
 - б) в истмической части маточной трубы;
 - в) в ампулярной части маточной трубы;
 - г) в маточной части влагалища.
2. При оплодотворении процесс слияния мужского и женского пронуклеусов называется:
- а) сингамией;
 - б) денудацией;
 - в) пенетрацией;
 - г) дигинией.

3. Что такое суперфекундация?
- а) оплодотворение одной яйцеклетки несколькими спермиями;
 - б) оплодотворение двух или более яйцеклеток в одну стадию возбуждения полового цикла спермиями разных самцов;
 - в) оплодотворение двух или более яйцеклеток спермиями одного или разных самцов во время беременности;
 - г) продолжительность беременности, превышающая физиологические сроки.
4. Суперфетация – это:
- а) оплодотворение одной яйцеклетки несколькими спермиями;
 - б) оплодотворение двух или более яйцеклеток в одну стадию возбуждения полового цикла спермиями разных самцов;
 - в) оплодотворение двух или более яйцеклеток спермиями одного или разных самцов во время беременности;
 - г) продолжительность беременности, превышающая физиологические сроки.
5. Физиологическая беременность у кобыл продолжается :
- а) 280-320 сут;
 - б) 320-350 сут;
 - в) 350-280 сут;
 - г) 83-90 сут.
6. Имплантация - это:
- а) выход яйцеклетки из фолликула;
 - б) слияние спермия с яйцеклеткой;
 - в) прикрепление бластоцисты к стенке матки;
 - г) продвижение зародыша по маточной трубе.
7. Плацента жвачных относится к типу:
- а) эпителиохориальному;
 - б) десмохориальному;
 - в) эндотелиохориальному;
 - г) гемохориальному.
8. Достоверным признаком развившейся беременности у животных является:
- а) увеличение объема живота и провисание его нижней стенки;
 - б) прекращение половой цикличности;
 - в) расслабление крестцово-седалищных связок;
 - г) пальпация плода и/или эхографическая визуализация структурных элементов беременной матки через стенки живота и/или прямой кишки.
9. Наиболее информативным и точным методом ультразвуковой диагностики беременности у свиней является:
- а) А-метод УЗИ;
 - б) Д-метод УЗИ;
 - в) В-метод УЗИ.
10. При уточнении срока жеребости в первом триместре, по данным ультрасонографии, учитывают:
- а) место расположения эмбриона в зародышевом пузыре и его форму;
 - б) длину зародыша;

- в) степень детализации частей тела плода.
11. Прекращение половой цикличности у коров в первые 30 сут после осеменения относится к:
- а) вероятным признакам беременности;
 - б) достоверным признакам беременности;
 - г) все перечисленное верно.
12. В какие сроки после осеменения коровы проводится рефлексологическая проба:
- а) с 10 по 30 сут;
 - в) с 18 по 24 сут;
 - г) до 3 мес;
 - д) 5-7 сут.
13. Положение плода определяется как:
- а) отношение продольной оси плода к продольной оси тела матери;
 - б) отношение спинки плода к стенкам живота матери;
 - в) взаимоотношение между головой, конечностями, хвостом и туловищем плода;
 - г) отношение анатомической области плода к входу в таз.
14. Позиция плода определяется как:
- а) отношение продольной оси плода к продольной оси тела матери;
 - б) отношение спинки плода к стенкам живота матери;
 - в) взаимоотношение между головой, конечностями, хвостом и туловищем плода;
 - г) отношение анатомической области плода к входу в таз .
15. Членорасположение плода определяется как:
- а) отношение продольной оси плода к продольной оси тела матери;
 - б) отношение спинки плода к стенкам живота матери;
 - в) взаимоотношение между головой, конечностями, хвостом и туловищем плода
 - г) отношение анатомической области плода к входу в таз
16. Предлежание плода определяется как:
- а) отношение продольной оси плода к продольной оси тела матери;
 - б) отношение спинки плода к стенкам живота матери;
 - в) взаимоотношение между головой, конечностями, хвостом и туловищем плода;
 - г) отношение анатомической области плода к входу в таз.
17. Что такое схватки при родах:
- а) сокращение мускулатуры матки;
 - б) сокращение мышц брюшного пресса;
 - в) совместное сокращение мускулатуры матки и брюшного пресса.
18. Потуги – это:
- а) увеличение частоты, силы и интенсивности сокращения матки;
 - б) увеличение частоты и интенсивности сокращения мышц брюшного пресса;
 - в) сокращение мышц, выстилающих стенки таза;
 - г) совместное сокращение мышц брюшного пресса, диафрагмы и таза.
19. Второй период родов продолжается:

- а) от вскрытия плодного пузыря до рождения плода;
 - б) от полного раскрытия шейки матки до рождения плода;
 - в) от момента появления потуг до рождения плода.
20. Третий период родов продолжается:
- а) от отделения плаценты до изгнания последа;
 - б) от рождения плода до изгнания последа;
 - в) два часа после рождения плода.
21. Средняя продолжительность второго периода родов у коров составляет:
- а) 20-30 мин;
 - б) от 20-30 мин до 3-4 час;
 - в) от 5 мин до 10 час;
 - г) 10 час и более.
22. В состав последа у сельскохозяйственных животных входят:
- а) амнион и хорион;
 - б) амнион, аллантоис, хорион с материнской и плодной частью плаценты;
 - в) амнион, аллантоис, хорион с плодной частью плаценты и пуповина.
23. Понятие «родовые пути» включает:
- а) костный таз;
 - б) шейку матки;
 - в) влагалище и его преддверие;
 - г) все перечисленное верно.
24. В третью стадию родов у жвачных животных послед изгоняется вместе с:
- а) материнской частью плаценты;
 - б) плодной частью плаценты;
 - в) плодной и материнской частями плаценты.
25. В третью стадию родов у свиней послед изгоняется вместе с:
- а) материнской частью плаценты;
 - б) плодной частью плаценты;
 - в) плодной и материнской частями плаценты.
26. Акушерская помощь при нормальных родах у коров проводится с целью:
- а) сохранения нормального биомеханизма родов;
 - б) защиты промежности;
 - в) предупреждения травматизма матери и плода;
 - г) предупреждения асфиксии плода при его тазовом предлежании;
 - д) все перечисленное верно.
27. К родоразрешающим операциям относят:
- а) кесарево сечение;
 - б) экстракцию плода из родового канала при помощи акушерских инструментов и/или рук ведущего роды;
 - в) исправление неправильного членорасположения, предлежания, положения и позиции плода в родовых путях с последующим его извлечением через естественные родовые пути;
 - г) фетотомиию;
 - д) перинеотомию;
 - е) все перечисленное верно;
 - ж) верны только ответы а - г.

28. Послеродовой период - это:
- а) период от окончания родов до завершения инволюции половых и других органов самки;
 - б) период от окончания родов до закрытия шейки матки и прекращения выделений лохий;
 - в) период от окончания родов до проявления первой стадии возбуждения полового цикла;
 - г) период от окончания родов до возобновления функциональной деятельности гонад.
29. Продолжительность послеродового периода у коров составляет:
- а) 1 нед;
 - б) 1 мес;
 - в) 2 нед;
 - г) 3 мес.
30. Первый цикл после родов у кобылы проявляется на:
- а) 5-12 сут после выжеребки;
 - б) 18-21 сут после выжеребки;
 - в) 24-28 сут после выжеребки;
 - г) только после отъема жеребенка.
31. Первый цикл после родов у подсосной свиноматки проявляется на:
- а) 5-12 сут после опороса;
 - б) 18-21 сут после опороса;
 - в) 24-28 сут после опороса;
 - г) после отъема поросят.
32. После родов матка уменьшается в размере за счет
- а) снижения внутриматочного давления;
 - б) сокращений мышц брюшного пресса;
 - в) сокращения и атрофии мышечных волокон матки;
 - г) эпителизации эндометрия.
33. К послеродовой патологии, требующей оказания экстренной врачебной помощи, относят:
- а) задержание последа;
 - б) частичное или полное выпадение матки;
 - в) субинволюцию матки;
 - г) все перечисленное;
 - д) правильные ответы а и б.
34. Наиболее тяжелой клинической формой мастита в период лактации является:
- а) серозно- катаральная;
 - б) катарально-гнойная;
 - в) абсцесс вымени;
 - г) флегмона вымени;
 - д) гангрена вымени.
35. В диагностике субклинической формы мастита имеют значение:
- а) пробы с димасином или мастидином;
 - б) подсчет количества соматических клеток в молоке;
 - в) все перечисленное.

36. Возбудителем неспецифического мастита являются:
- а) золотистый стафилококк;
 - б) кишечная палочка;
 - в) агалактийный стрептококк;
 - г) все перечисленные.
37. После выжеребки выделение лохий регистрируется у лошадей:
- а) до 6-8 дней;
 - б) 2 недели;
 - в) в течение 3-4 недель.
38. При послеродовом парезе лечение должно быть направлено на:
- а) нормализацию концентрации кальция в крови;
 - б) снижение уровня глюкозы в крови;
 - в) повышение уровня глюкозы в крови;
 - г) нормализацию концентрации магния в крови.
39. Послеродовой эндометрит - это:
- а) воспаление слизистой оболочки матки;
 - б) воспаление слизистой и мышечной оболочек матки;
 - в) воспаление всех оболочек матки.
40. При послеродовом эндометрите коровам назначают:
- а) противомикробные препараты;
 - б) утеротонические средства;
 - в) противомикробные препараты и средства, стимулирующие сократительную деятельность матки.

Критерии оценивания учебных действий обучающихся при проведении тестирования

Результат тестирования оценивается по процентной шкале оценки.

Каждому обучающемуся предлагается комплект тестовых заданий, количество которых приравнивается к 100%:

Отметка	Критерии оценивания
отлично	больше 85% правильных ответов
хорошо	66-85% правильных ответов
удовлетворительно	51-65% правильных ответов
неудовлетворительно	меньше 50% правильных ответов

Комплект вопросов к экзамену по дисциплине

Вопросы к экзамену для оценки компетенции (ОПК-4 и ПК-9):

1. Анатомо-физиологические и топографические особенности половых органов самок сельскохозяйственных животных. Видовые особенности.
2. Анатомо-физиологические и топографические особенности половых органов самцов сельскохозяйственных животных. Видовые особенности.
3. Анатомо-физиологические и топографические особенности молочных желез самок сельскохозяйственных животных. Видовые особенности.
4. Индифферентная половая система животных и особенности дифференцировки половых органов плодов-самок.
5. Индифферентная половая система животных и особенности дифференцировки половых органов плодов-самцов.
6. Особенности нейроэндокринной регуляции половых процессов у самцов.
7. Особенности нейроэндокринной регуляции половых процессов у самок.
8. Половая и физиологическая зрелость. Факторы, влияющие на сроки их наступления.
9. Половой цикл, его стадии. Видовые особенности.
10. Феномены стадии возбуждения полового цикла. Видовые особенности.
11. Ритм полового цикла у животных разных видов. Синхронные и асинхронные, полноценные и неполноценные половые циклы.
12. Ритм полового цикла и особенности проявления стадии возбуждения у самок сельскохозяйственных животных. Видовые особенности.
13. Половые рефлексы и особенности полового поведения самцов и самок. Видовые особенности.
14. Формы организации естественного осеменения в скотоводстве, овцеводстве, коневодстве и свиноводстве.
15. Научно-теоретические основы получения спермы от самцов сельскохозяйственных животных.
16. Сперма и ее видовые особенности.
17. Методы оценки качества спермы. Нозологические формы патологии спермы.
18. Спермии, их строение, энергетика, скорость и виды движения.
19. Показатели спермы, предназначенной для разбавления и осеменения самок сельскохозяйственных животных.
20. Влияние факторов внешней среды на спермиев.
21. Теоретические и практические аспекты разбавления и хранения спермы самцов сельскохозяйственных животных. Видовые особенности.
22. Хранение спермы быка в замороженном состоянии (- 196 0С).
23. Выбор времени и кратность осеменения самок сельскохозяйственных животных. Видовые особенности.
24. Методы искусственного осеменения самок сельскохозяйственных животных. Видовые особенности.
25. Трансплантация зародышей. Определение, основные технологические процессы и видовые особенности.

26. Суперовуляция. Схемы гормональной обработки доноров. Факторы, влияющие на эффективность индукции полиовуляции.

27. Получение зародышей крупного рогатого скота (хирургические и нехирургические способы).

28. Техника пересадки зародышей: хирургический и нехирургический способы.

29. Экстракорпоральное оплодотворение и трансплантация зародышей. Современное состояние и основные технологические процессы.

30. Теоретические и практические аспекты замораживания зародышей.

31. Самцы-пробники, их подбор и методы использования в коневодстве, скотоводстве, овцеводстве и свиноводстве.

32. Сексирование спермы животных: определение, научные основы и эффективность метода.

33. Получение химерных животных: определение и сущность метода.

34. Репродуктивное и эмбриональное клонирование животных.

35. Получение трансгенных животных. Исторические данные. Современные методики и эффективность трансгеноза.

36. Клинические методы диагностики беременности и бесплодия у самок сельскохозяйственных животных

37. Рефлексологический способ диагностики беременности и бесплодия у самок сельскохозяйственных животных.

38. Определение сроков беременности у самок крупного рогатого скота по данным трансректальной пальпации.

39. Инструментальные методы диагностики беременности и бесплодия самок сельскохозяйственных животных.

40. Применение УЗИ в практике воспроизводства крупного рогатого скота

41. Нарушения процесса оплодотворения и их исходы.

42. Аборты. Определение, классификация, диагностика и профилактика.

43. Выпадение влагалища. Диагностика, профилактика и лечение.

44. Скручивание беременной матки у крупных животных. Определение, диагностика, лечение и профилактика.

45. Акушерская помощь самкам крупного рогатого скота при нормальных и патологических родах.

46. Патология родов и родовспоможение у кобыл.

47. Патология родов и родовспоможение у свиней.

48. Теоретические и практические предпосылки и принципы регулирования времени родов у самок.

49. Акушерские инструменты и их применение у крупных сельскохозяйственных животных.

50. Устройство родильных отделений для коров.

51. Задержание последа. Определение, диагностика, лечение и профилактика.

52. Выворот и выпадение матки. Определение, диагностика, лечение и профилактика.

53. Субинволюция матки. Определение, диагностика, лечение и профилактика.

54. Послеродовой парез. Диагностика, профилактика и лечение.

55. Классификация маститов у самок сельскохозяйственных животных по А.П.

Студенцову.

56. Профилактика, диагностика и терапия маститов у самок крупного рогатого скота.

57. Послеродовой эндометрит у самок крупного рогатого скота. Распространение, причины развития, диагностика, лечение и профилактика.
58. Основные болезни новорожденных телят, их диагностика, лечение и профилактика.
59. Процесс оплодотворения, его стадии. Видовые особенности.
60. Закономерности и видовые особенности антенатального развития зародышей животных разных видов.
61. Плацента и ее важнейшие функции. Видовые особенности.
62. Продолжительность плодношения и особенности физиологии беременности сельскохозяйственных животных.
63. Роды. Причины развития, родовые силы, стадии и биомеханика родовой деятельности. Видовые особенности.
64. Анатомо-физиологические особенности и правила ухода за новорожденными телятами.
65. Анатомо-физиологические особенности неонатального периода у животных разных видов.
66. Основные причины и формы бесплодия самок сельскохозяйственных животных по А.П. Студенцову.
67. Основные причины и формы бесплодия самцов-производителей сельскохозяйственных животных по А.П. Студенцову.
68. Основные гинекологические болезни сельскохозяйственных животных животных.
69. Основные андрологические болезни сельскохозяйственных животных животных.
70. Врожденное бесплодие. Причины, диагностика, профилактика.
71. Дисгормональная патология яичников у самок крупного рогатого скота. Определение, диагностика, лечение и профилактика.
72. Искусственно приобретенное бесплодие. Причины, диагностика, профилактика.
73. Климатическое бесплодие. Причины, диагностика, профилактика.
74. Эксплуатационное бесплодие. Причины, диагностика, профилактика.
75. Старческое бесплодие. Причины, диагностика, профилактика.

Критерии оценивания учебных действий обучающихся при проведении экзамена

Отметка	Критерии оценивания
отлично	выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации
хорошо	выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в стандартных ситуациях. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации
удовлетворительно	не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, допускаются значительные ошибки, проявляется частичное отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации
неудовлетворительно	не выполнены виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по

	большому ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации
--	---

Комплект тем рефератов по дисциплине

Темы рефератов для оценки компетенции (ОПК-4, ПК-9):

1. Анатомия половых органов самцов. Видовые особенности.
2. Сперма – общая характеристика.
3. Содержание производителей.
4. Определение подходящего времени для осеменения самок.
5. Созревание спермиев (спермиогенез).
6. Строение спермиев.
7. Кормление производителей.
8. Кратность осеменения у различных видов животных.
9. Созревание яйцеклеток (овогенез).
10. Свойства спермиев.
11. Использование производителей. Ветеринарно-санитарные правила при использовании производителей.
12. Способы осеменения самок. Дозы спермы.
13. Половой акт.
14. Влияние внешних условий на спермии вне организма животного.
15. Виды торможения половых рефлексов у самцов и методы их восстановления.
16. Организация искусственного осеменения.
17. Придаточные половые железы самцов. Анатомия и физиология. Значение секретов.
18. Уретральные методы получения спермы.
19. Врожденные аномалии самцов.
20. Ветеринарно-санитарные правила при искусственном осеменении самок.
21. Рефлексы самок и самцов во время полового акта.
22. Получение спермы посредством искусственной вагины.
23. Виды бесплодия (импотенции) самцов и причины их вызывающие.
24. Условия и факторы, повышающие оплодотворяемость самок.
25. Видовые особенности полового акта.
26. Правила получения спермы.
27. Незаразные болезни половых органов производителей, обуславливающие бесплодие.
28. Трансплантация зародышей.
29. Спаривание (случка) животных. Пункты для осеменения животных.
30. Методы получения спермы (кроме метода посредством искусственной вагины).
31. Воспаление придаточных половых желез.
32. Искусственное осеменение коров.
33. История развития искусственного осеменения животных.
34. Микроскопическое исследование спермы.
35. Контроль за эксплуатацией производителей.
36. Искусственное осеменение овец и коз.
37. Общая характеристика метода искусственного осеменения
38. Разбавление спермы.
39. Расстройство половых рефлексов.
40. Искусственное осеменение свиней.
41. Анатомо-физиологические особенности и топография репродуктивных органов самок КРС.

42. Хранение спермы.
43. Расстройство спермиогенеза.
44. Искусственное осеменение кобыл.
45. Анатомо-физиологические особенности и топография репродуктивных органов кобыл.
46. Значение дыхания и гликолиза для спермиев. Энергетический эффект при дыхании и гликолизе.
47. Инфекционные болезни половых органов самцов.
48. Искусственное осеменение птиц на примере кур.
49. Анатомо-физиологические особенности и топография репродуктивных органов свиньи.
50. Значение и принцип разбавления спермы. Состав разбавителей для спермы разных видов животных.
51. Содержание производителей.
52. Трансплантация зародышей.
53. Анатомо-физиологические особенности и топография репродуктивных органов овец и коз.
54. Физиология и биохимия спермиев.
55. Кормление производителей.
56. Искусственное осеменение коров.
57. Анатомо-физиологические особенности и топография репродуктивных органов плотоядных и грызунов.
58. Способы получения спермы от производителей.
59. Использование производителей. Ветеринарно-санитарные правила при использовании производителей.
60. Искусственное осеменение овец и коз.
61. Анатомия половых органов самцов. Видовые особенности.
62. Хранение и транспортировка спермы.
63. Виды торможения половых рефлексов у самцов и методы их восстановления.
64. Искусственное осеменение свиней.
65. Созревание спермиев (спермиогенез).
66. Сперма – общая характеристика.
67. Врожденные аномалии самцов.
68. Искусственное осеменение кобыл.
69. Созревание яйцеклеток (овогенез).
70. Строение спермиев.
71. Виды бесплодия (импотенции) самцов и причины их вызывающие.
72. Искусственное осеменение птиц на примере кур.
73. Половой акт.
74. Свойства спермиев.
75. Незаразные болезни половых органов производителей, обуславливающие бесплодие.
76. Определение подходящего времени для осеменения самок.
77. Придаточные половые железы самцов. Анатомия и физиология. Значение секретов.
78. Влияние внешних условий на спермиев вне организма животного.
79. Воспаление придаточных половых желез.
80. Кратность осеменения у различных видов животных.

81. Рефлексы самок и самцов во время полового акта.
82. Уретральные методы получения спермы.
83. Контроль за эксплуатацией производителей.
84. Способы осеменения самок. Дозы спермы.
85. Видовые особенности полового акта.
86. Получение спермы посредством искусственной вагины.
87. Расстройство половых рефлексов.
88. Организация искусственного осеменения.
89. Спаривание (случка) животных. Пункты для осеменения животных.
90. Правила получения спермы.
91. Расстройство спермиогенеза.
92. Ветеринарно-санитарные правила при искусственном осеменении самок.
93. История развития искусственного осеменения животных.
94. Методы получения спермы (кроме метода посредством искусственной вагины).
95. Инфекционные болезни половых органов самцов.
96. Условия и факторы, повышающие оплодотворяемость самок.