

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Малахова Светлана Дмитриевна
Должность: Директор филиала
Дата подписания: 21.08.2023 16:40:07
Уникальный программный идентификатор:
cba47a2f4b9180af254669f5394c4998c4a04716d



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

КАЛУЖСКИЙ ФИЛИАЛ

Факультет ветеринарной медицины и зоотехнии
Кафедра ветеринарии и физиологии животных



УТВЕРЖДАЮ:
И.о.зам. директора по учебной работе
Т.Н. Пимкина
« 25 » 08 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.ДВ.03.01.07 Методы интенсификации репродуктивных
функций животных

для подготовки специалистов
ФГОС ВО

Специальность 36.05.01 «Ветеринария»
Специализация «Репродукция домашних животных»

Курс 4
Семестр 8

Форма обучения: очная, очно-заочная, заочная
Год начала подготовки: 2023

Калуга, 2023

Разработчики:

Черемуха Е.Г., доцент, к.б.н., заведующий кафедры «Ветеринарии и физиологии животных»
Калужского филиала РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

«19» мая 2023 г.

Евстафьев Д.М., к.б.н., доцент кафедры «Ветеринарии и физиологии животных» Калужского
филиала РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

«19» мая 2023 г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по специальности 36.05.01 «Ветеринария» и
учебного плана

Программа обсуждена на заседании кафедры «Ветеринарии и физиологии животных»
протокол №10 от «22» июня 2023 г.

Зав. кафедрой _____ Черемуха Е.Г., к.б.н., доцент

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«22» мая 2023 г.

Согласовано:

Председатель учебно-методической комиссии факультета ветеринарной медицины и зоотехнии
по специальности 36.05.01 Ветеринария

_____ Лапин А.П., д.б.н., профессор

протокол №07 от «22» мая 2023 г.

Заведующий выпускающей кафедрой _____ Черемуха Е.Г., к.б.н., доцент

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«22» мая 2023 г.

Проверено:

Начальник УМЧ _____ доцент О.А. Окунева

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ	4
1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	5
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ	5
3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	6
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	6
4.1. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЁМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ	6
4.2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4.3. ЛЕКЦИИ / ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ	12
5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	21
6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	21
6.1. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	21
6.2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ	23
7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	23
7.1. ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА	23
7.2. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА	24
7.3. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ, РЕКОМЕНДАЦИИ И ДРУГИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЗАНЯТИЯМ	24
8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	24
9. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ	25
10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЮ	25
11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	25
ВИДЫ И ФОРМЫ ОТРАБОТКИ ПРОПУЩЕННЫХ ЗАНЯТИЙ	26
12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	26

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.ДВ.03.01.07 «Методы интенсификации репродуктивных функций животных» для подготовки специалиста по специальности 36.05.01 Ветеринария, специализация «Репродукция домашних животных»

Целью изучения данной дисциплины является формирование у ветеринарных врачей современных знаний в области закономерностей репродуктивного процесса воспроизведения у животных. Подготовка высококвалифицированных кадров, способных своевременно организовать и проводить мероприятия по ускоренному воспроизводству и качественному совершенствованию животных.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина Б1.В.ДВ.03.01.07. «Методы интенсификации репродуктивных функций животных» включена в перечень ФГОС ВО, в часть, формируемая участниками образовательных отношений включенной в учебный план согласно ФГОС ВО по специальности 36.05.01 – «Ветеринария».

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции

ПКос-1 - Проведение искусственного осеменения самки животного (птицы) в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, регламентирующей применение биотехнологических методов искусственного осеменения; Оформление учетно-отчетной документации по искусственному осеменению животных и птицы.

ПКос-1.1. - Методы искусственного осеменения самок животных (птицы); Техника введения спермы в половые органы самок животных (птицы).

ПКос-1.2. - Пользоваться специальным оборудованием для проведения искусственного осеменения; Заполнять журналы искусственного осеменения, в том числе с использованием автоматизированной системы учета;

ПКос-1.3. - Правила ведения журналов искусственного осеменения, в том числе с использованием автоматизированной системы учета; Требования к средствам индивидуальной защиты, спецодежде и санитарной обработке рук при осуществлении искусственного осеменения животных и птицы в соответствии с ветеринарно-санитарными правилами, действующими в области воспроизводства сельскохозяйственных животных;

ПКос-11 - Проведение клинического исследования животных с использованием специальных (инструментальных) методов для уточнения диагноза; проведение клинического исследования животных с использованием лабораторных методов для уточнения диагноза.

ПКос-11.1 - Показания к использованию специальных (инструментальных) и лабораторных методов исследования животных в соответствии с методическими указаниями, инструкциями, правилами диагностики, профилактики и лечения животных;

ПКос-11.2 - Технику проведения исследования животных с использованием специальных (инструментальных) методов в соответствии с методическими указаниями, инструкциями, правилами диагностики, профилактики и лечения животных;

ПКос-19. – Разработка рекомендаций по специальному кормлению больных животных с лечебной целью.

ПКос-19.1. - Виды диетических режимов, принципы подбора кормов, норм и режимов кормления при диетотерапии животных.

Краткое содержание дисциплины: Введение в биологию воспроизводства домашних животных. Физиология нервно-гуморальной регуляции воспроизводительной функции и гипоталамо-гипофизарно-гонадные взаимоотношения в организме животных. Биотехнологические методы регуляции воспроизводства домашних животных. Клеточная биотехнология. Генетическая инженерия в воспроизводстве домашних животных.

Общая трудоемкость дисциплины: Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы (72 часа).

Промежуточный контроль: зачет (8 семестр).

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины: состоит в формировании у ветеринарных врачей современных знаний в области закономерностей репродуктивного процесса воспроизведения у животных. Подготовка высококвалифицированных кадров, способных своевременно организовать и проводить мероприятия по ускоренному воспроизводству и качественному совершенствованию животных.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

Дисциплина Б1.В.ДВ.03.01.07 «Методы интенсификации репродуктивных функций животных» включена в дисциплины части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана по специальности 36.05.01 «Ветеринария», специализация «Репродукция домашних животных», изучается на 4 курсе в 8 семестре.

Место дисциплины в структуре ОПОП является дополняющей для дисциплин специализации: физиология размножения домашних животных, акушерство домашних животных, оперативное акушерство и рядом других дисциплин.

Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.03.01.07 «Методы интенсификации репродуктивных функций животных» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать: теоретические основы биологии воспроизводства сельскохозяйственных животных; особенности анатомо-морфологического и гистологического строения полового аппарата и физиологии гормональной регуляции размножения сельскохозяйственных животных; биотехнологические способы воспроизводства сельскохозяйственных животных - искусственного осеменения, получения, оценки качества, хранения, транспортировки спермы и эмбрионов, регуляции и управления процессами воспроизводства, трансплантации, клонирования, оплодотворения *in vitro* и генной инженерии.

Уметь: методически правильно планировать, описать результаты наблюдений и экспериментов, биометрически обработать, анализировать и обобщать полученные результаты научных исследований и формулировать правильные выводы; использовать и внедрять биотехнологические методы и достижения воспроизводства в практику разведения сельскохозяйственных животных.

Владеть: навыками использования и применения приобретенных знаний и умений при разработке современных биотехнологических методов воспроизводства сельскохозяйственных животных, синхронизации и стимуляции полового цикла и вызывании суперовуляции у самок-доноров, извлечении хранения и пересадке, клонировании и эмбрионов и генной инженерии использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности при искусственном осеменении сельскохозяйственных животных; при получении, разбавлении, хранении, транспортировке и оценке качества спермы до и после ее хранения.

В результате изучения дисциплины студент должен освоить методы: получения, оценки качества, хранения и транспортировки спермы; выявления охоты и искусственного осеменения сельскохозяйственных животных; биотехнологического контроля процессов воспроизводства сельскохозяйственных животных (синхронизация полового цикла, стимуляция полиовуляции, извлечение, хранение и пересадка эмбрионов); оплодотворение яйцеклеток *in vitro*; клонирование эмбрионов; генетической инженерии (получение трансгенных животных); диагностики бесплодия; определения и регуляции пола потомства. Методы постановки опытов и биометрической обработки, полученных в эксперименте данных и на их основе научиться правильно, формулировать выводы по результатам исследований.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций, представленных в таблице 1.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часа), их распределение по видам работ и по семестрам представлено в таблице 2а, 2б, 2в.

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 2а

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	час.	в т.ч. в семестре №8
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	72	72
1. Контактная работа	24	24
Аудиторные занятия	24	24
<i>в том числе</i>		
<i>лекции (Л)</i>	12	12
<i>практические занятия (ПЗ)</i>	12	12
2. Самостоятельная работа (СРС)	48	42
<i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям и т.д.)</i>	48	48
<i>Подготовка к зачету (контроль)</i>		
Вид промежуточного контроля:		зачет

Таблица 1

Требования к результатам освоения учебной дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1	ПКос-1	Проведение искусственного осеменения самки животного (птицы) в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, регламентирующей применение биотехнологических методов искусственного осеменения; Оформление учетно-отчетной документации по искусственному осеменению животных и птицы	ПКос-1.1 Методы искусственного осеменения самок животных (птицы) Техника введения спермы в половые органы самок животных (птицы).	Методику проведения искусственного осеменения самок животных (птицы) Техника введения спермы в половые органы самок животных (птицы).	Проводить искусственное осеменение самок животных (птицы)	Техникой введения спермы в половые органы самок животных (птицы).
			ПКос-1.2 Пользоваться специальным оборудованием для проведения искусственного осеменения; Заполнять журналы искусственного осеменения, в том числе с использованием автоматизированной системы учета.	Использование специального оборудования для проведения искусственного осеменения; Правила заполнения журналов искусственного осеменения, в том числе с использованием автоматизированной системы учета.	Пользоваться специальным оборудованием для проведения искусственного осеменения; Заполнять журналы искусственного осеменения, в том числе с использованием автоматизированной системы учета.	Специальным оборудованием для проведения искусственного осеменения;
			ПКос-1.3 Правила ведения журналов искусственного осеменения, в том числе с использованием автоматизированной системы учета; Требования к средствам индивидуальной защиты, спецодежде и санитарной обработке рук при осуществлении искусственного осеменения животных и птицы в соответствии с ветеринарно-санитарными правилами, действующими в области воспроизводства сельскохозяйственных животных	Правила ведения журналов искусственного осеменения, в том числе с использованием автоматизированной системы учета; Требования к средствам индивидуальной защиты, спецодежде и санитарной обработке рук при осуществлении искусственного осеменения животных и птицы в соответствии с ветеринарно-санитарными правилами, действующими в области воспроизводства сельскохозяйственных животных	Вести журналы искусственного осеменения, в том числе с использованием автоматизированной системы учета; Использовать средства индивидуальной защиты, спецодежду и санитарную обработку рук при осуществлении искусственного осеменения животных и птицы в соответствии с ветеринарно-санитарными правилами, действующими в области воспроизводства сельскохозяйственных животных	Методикой ведения журналов искусственного осеменения, в том числе с использованием автоматизированной системы учета; Средствами индивидуальной защиты, спецодеждой и санитарной обработкой рук при осуществлении искусственного осеменения животных и птицы в соответствии с ветеринарно-санитарными правилами, действующими в области воспроизводства сельскохозяйственных животных

2	ПКос-11	Проведение клинического исследования животных с использованием специальных (инструментальных) методов для уточнения диагноза; проведение клинического исследования животных с использованием лабораторных методов для уточнения диагноза.	ПКос-11.1 - Показания к использованию специальных (инструментальных) и лабораторных методов исследования животных в соответствии с методическими указаниями, инструкциями, правилами диагностики, профилактики и лечения животных;	Показания к использованию специальных (инструментальных) и лабораторных методов исследования животных в соответствии с методическими указаниями, инструкциями, правилами диагностики, профилактики и лечения животных;	использовать специальные (инструментальные) и лабораторные методы исследования животных в соответствии с методическими указаниями, инструкциями, правилами диагностики, профилактики и лечения животных;	Методами использования специальных (инструментальных) и лабораторных методов исследования животных в соответствии с методическими указаниями, инструкциями, правилами диагностики, профилактики и лечения животных;
			ПКос-11.2 - Технику проведения исследования животных с использованием специальных (инструментальных) методов в соответствии с методическими указаниями, инструкциями, правилами диагностики, профилактики и лечения животных;	Технику проведения исследования животных с использованием специальных (инструментальных) методов в соответствии с методическими указаниями, инструкциями, правилами диагностики, профилактики и лечения животных;	использовать специальные (инструментальные) методы исследования животных в соответствии с методическими указаниями, инструкциями, правилами диагностики, профилактики и лечения животных;	Техникой проведения исследования животных с использованием специальных (инструментальных) методов в соответствии с методическими указаниями, инструкциями, правилами диагностики, профилактики и лечения животных;
3	ПКос-19	Разработка рекомендаций по специальному кормлению больных животных с лечебной целью.	ПКос-19.1. - Виды диетических режимов, принципы подбора кормов, норм и режимов кормления при диетотерапии животных.	Виды диетических режимов, принципы подбора кормов, норм и режимов кормления при диетотерапии животных.	применять диетические режимы, принципы подбора кормов, нормы и режимы кормления при диетотерапии животных.	Методиками диетических режимов, принципами подбора кормов, норм и режимов кормления при диетотерапии животных.

ОЧНО-ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 2б

Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоемкость	
	час.	в т.ч. в семестре №8
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	72	72
1. Контактная работа	20	20
Аудиторные занятия	20	20
<i>лекции (Л)</i>	10	10
<i>практические занятия (ПЗ)</i>	10	10
2. Самостоятельная работа (СРС)	48	48
<i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям и т.д.)</i>	48	48
<i>Подготовка к зачету (контроль)</i>	4	4
Вид промежуточного контроля:		зачет

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 2в

Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоемкость	
	час.	в т.ч. в семестре №8
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	72	72
1. Контактная работа	12	10
Аудиторные занятия	12	12
<i>лекции (Л)</i>	6	6
<i>практические занятия (ПЗ)</i>	6	6
2. Самостоятельная работа (СРС)	56	56
<i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям и т.д.)</i>	56	56
<i>Подготовка к зачету (контроль)</i>	4	4
Вид промежуточного контроля:		зачет

4.2 Содержание дисциплины

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 3а

Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплин	Всего	Контактная работа		Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ	
8 семестр	72	12	12	48
Тема 1. Физиология нервнотуморальной регуляции, воспроизводительной функции и гипоталамо-гипофизарно-гонадные взаимоотношения в организме у домашних животных. Спермиогенез. Овогенез	12	2	2	8
Тема 2. Организация и проведение искусственного осеменения домашних животных.	12	2	2	8
Тема 3. Способы хранения спермы домашних животных. Крипротекторы, среды для разбавления спермы. Жидкий азот. Сосуды Дьюара.	12	2	2	8
Тема 4. Биотехнологические методы регуляции воспроизводства домашних животных. Клеточная биотехнология. Хранение эмбрионов домашних животных.	12	2	2	8
Тема 5. Генетическая инженерия в воспроизводстве домашних животных	12	2	2	8
Тема 6. Диеты, корма и кормление, как метод повышения воспроизводительных функций домашних животных.	12	2	2	8
Итого	72	12	12	48

Содержание разделов дисциплин

Тема 1. Физиология нервнотуморальной регуляции, воспроизводительной функции и гипоталамо-гипофизарно-гонадные взаимоотношения в организме у домашних животных. Спермиогенез. Овогенез.

Биология воспроизведения сельскохозяйственных животных. Анатомическое строение половых органов у разных видов домашних животных. Строение полового аппарата у разных видов сельскохозяйственных животных. Основные направления регуляции функции размножения у домашних животных. Половые рефлексy сельскохозяйственных животных. Типы высшей нервной регуляции по И.П.Павлову.

Роль желез внутренней секреции в регуляции процессов воспроизведения домашних животных. Гипоталамус. Гипофиз. Гонады. Половые циклы у разных видов домашних животных. Беременность и способы ее диагностики.

Тема 2. Организация и проведение искусственного осеменения домашних животных.

Подготовка пункта искусственного осеменения. Подготовка оборудования, приборов и приспособлений на пунктах искусственного осеменения Основные требования, предъявляемые к пунктам искусственного осеменения (температурный режим, асептика, антисептика). Получение и оценка качества спермы. Лабораторное оборудование для получения, оценки, расфасовки, маркировки и криоконсервации спермы различных видов животных. Способы выявления охоты и искусственного осеменения. Подготовка вазэктомированных самцов-пробников.

Тема 3. Способы хранения спермы домашних животных. Крипротекторы, среды для разбавления спермы. Жидкий азот. Сосуды Дьюара.

Хранение спермы при комнатной температуре. Хранение спермы в охлажденном виде. Способы оттаивания, оценки и осеменения глубоководной замороженной спермой. Генофондный банк

спермы от высокоценных и исчезающих пород домашних и сельскохозяйственных животных.

Тема 4. Биотехнологические методы регуляции воспроизводства домашних животных.

Клеточная биотехнология. Хранение эмбрионов домашних животных.

Синхронизация полового цикла и стимуляция полиовуляции у животных. Пессарии. Инъекции. Импланты. Схемы гормональной обработки при синхронизации и «стимуляции половых циклов и полиовуляции у животных. Выявление охоты и осеменение самок извлечение и оценка качества эмбрионов. Оплодотворение яйцеклеток in vitro. Хранение и трансплантация эмбрионов. Получение химерных животных. Клонирование зигот.

Тема 5. Генетическая инженерия в воспроизводстве домашних животных

Преимущества и недостатки получения трансгенных животных. Способы переноса генных конструкций (микроинъекции и др.) Создание разных типов трансгенных животных. Способы получения, размножения и хранения генных конструкций.

Тема 6. Диеты, корма и кормление, как метод повышения воспроизводительных функций домашних животных.

Виды диет. Корма и кормление, как метод повышения воспроизводительных функций домашних животных.

ОЧНО-ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 3б

Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплин	Всего	Контактная работа		Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ	
8 семестр	72	10	10	52
Тема 1. Физиология нервнотуморальной регуляции, воспроизводительной функции и гипоталамо-гипофизарно-гонадные взаимоотношения в организме у домашних животных. Спермиогенез. Овогенез	10	1	1	8
Тема 2. Организация и проведение искусственного осеменения домашних животных.	12	2	2	8
Тема 3. Способы хранения спермы домашних животных. Крипротекторы, среды для разбавления спермы. Жидкий азот. Сосуды Дьюара.	14	2	2	10
Тема 4. Биотехнологические методы регуляции воспроизводства домашних животных. Клеточная биотехнология. Хранение эмбрионов домашних животных.	12	2	2	8
Тема 5. Генетическая инженерия в воспроизводстве домашних животных	14	2	2	10
Тема 6. Диеты, корма и кормление, как метод повышения воспроизводительных функций домашних животных.	10	1	1	8
Итого	72	10	10	52

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 3в

Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплин	Всего	Контактная работа		Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ	
8 семестр	72	6	6	60

Тема 1. Физиология нервнoгумoральной регуляции, воспроизводительной функции и гипоталамо-гипофизарно-гонадные взаимоотношения в организме у домашних животных. Спермиогенез. Овогенез	12	1	1	10
Тема 2. Организация и проведение искусственного осеменения домашних животных.	12	1	1	10
Тема 3. Способы хранения спермы домашних животных. Крипротекторы, среды для разбавления спермы. Жидкий азот. Сосуды Дьюара.	12	1	1	10
Тема 4. Биотехнологические методы регуляции воспроизводства домашних животных. Клеточная биотехнология. Хранение эмбрионов домашних животных.	12	1	1	10
Тема 5. Генетическая инженерия в воспроизводстве домашних животных	12	1	1	10
Тема 6. Диеты, корма и кормление, как метод повышения воспроизводительных функций домашних животных.	12	1	1	10
Итого	72	6	6	60

4.3 Лекции/практические занятия

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 4а

Содержание практических занятий и контрольные мероприятия

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
8 семестр					24
1	Тема 1. Физиология нервнoгумoральной регуляции, воспроизводительной функции и гипоталамо-гипофизарно-гонадные взаимоотношения в организме у домашних животных. Спермиогенез. Овогенез.	Л-1: Физиология нервнoгумoральной регуляции, воспроизводительной функции и гипоталамо-гипофизарно-гонадные взаимоотношения в организме у домашних животных.	ПКос-1.1 ПКос-1.2 ПКос-1.3 ПКос-11.1 ПКос-11.2	Опрос	2
2	Тема 2. Организация и проведение искусственного осеменения домашних животных.	ПЗ-1: Половые рефлексy сельскохoзяйственных животных. Гипоталамус, гипофиз, гонады у домашних животных. Половые циклы у домашних животных. Способы диагностики беременности у домашних животных.	ПКос-1.1 ПКос-1.2 ПКос-1.3 ПКос-11.1 ПКос-11.2	Опрос	2
3	Тема 2. Организация и проведение искусственного осеменения домашних животных.	Л-2: Организация и проведение искусственного осеменения домашних животных.	ПКос-1.1 ПКос-1.2 ПКос-1.3 ПКос-11.1 ПКос-11.2	Опрос	2

4	осеменения домашних животных.	ПЗ-2: Подготовка пункта искусственного осеменения. Получение и оценка качества спермы Способы выявления охоты и искусственного осеменения на примере овец. Подготовка вазэктомированных самцов-пробников.	ПКос-1.1 ПКос-1.2 ПКос-1.3 ПКос-11.1 ПКос-11.2	Опрос, контрольная работа	2
5	Тема 3. Способы хранения спермы домашних животных.	Л-3: Способы хранения спермы домашних животных. Крипротекторы, среды для разбавления спермы.	ПКос-1.1 ПКос-1.2 ПКос-1.3 ПКос-11.1 ПКос-11.2	Опрос	2
6	Крипротекторы, среды для разбавления спермы. Жидкий азот. Сосуды Дьюара.	ПЗ-3: Хранение спермы при комнатной температуре. Хранение спермы в охлажденном виде (при t= 3-4°). Хранение глубокозамороженной спермы в жидком азоте. Генофондный банк спермы самцов-производителей.	ПКос-1.1 ПКос-1.2 ПКос-1.3 ПКос-11.1 ПКос-11.2	Опрос, контрольная работа	2
7	Тема 4. Биотехнологические методы регуляции воспроизводства домашних животных.	Л-4: Биотехнологические методы регуляции воспроизводства домашних животных. Клеточная биотехнология. Хранение эмбрионов домашних животных.	ПКос-1.1 ПКос-1.2 ПКос-1.3 ПКос-11.1 ПКос-11.2	Опрос	2
8	Клеточная биотехнология. Хранение эмбрионов домашних животных.	ПЗ-4: Схемы гормональной обработки при синхронизации, стимуляции половых циклов и полиовуляции у домашних животных. Извлечение и оценка качества эмбрионов у домашних животных. Пересадка эмбрионов у домашних животных Хранение эмбрионов.	ПКос-1.1 ПКос-1.2 ПКос-1.3 ПКос-11.1 ПКос-11.2	Опрос, контрольная работа	2
9	Тема 5. Генетическая инженерия в воспроизводстве домашних животных	Л-5: Генетическая инженерия в воспроизводстве домашних животных	ПКос-1.1 ПКос-1.2 ПКос-1.3 ПКос-11.1 ПКос-11.2	Опрос	2
10	Генетическая инженерия в воспроизводстве домашних животных	ПЗ-5: Способы переноса генных конструкций (микроинъекции и др. методы). Преимущества и недостатки получения трансгенных животных. Создание разных типов трансгенных животных.	ПКос-1.1 ПКос-1.2 ПКос-1.3 ПКос-11.1 ПКос-11.2	Опрос	2
11	Тема 6. Диеты, корма и кормление, как метод повышения производительных функций домашних животных.	Л-6: Диеты, корма и кормление, как метод повышения производительных функций домашних животных.	ПКос-19.1	Опрос	2
12	Повышения производительных функций домашних животных.	ПЗ-6: Виды диет. Корма.	ПКос-19.1	Опрос	2

Содержание практических занятий и контрольные мероприятия

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
8 семестр					20
1	Тема 1. Физиология нервногуморальной регуляции, воспроизводительной функции и гипоталамо-гипофизарно-гонадные взаимоотношения в организме у домашних животных.	Л-1: Физиология нервногуморальной регуляции, воспроизводительной функции и гипоталамо-гипофизарно-гонадные взаимоотношения в организме у домашних животных.	ПКос-1.1 ПКос-1.2 ПКос-1.3 ПКос-11.1 ПКос-11.2	Опрос	1
2	гонадные взаимоотношения в организме у домашних животных. Спермиогенез. Овогенез.	ПЗ-1: Половые рефлексы у сельскохозяйственных животных. Гипоталамус, гипофиз, гонады у домашних животных. Половые циклы у домашних животных. Способы диагностики беременности у домашних животных.	ПКос-1.1 ПКос-1.2 ПКос-1.3 ПКос-11.1 ПКос-11.2	Опрос	1
3	Тема 2. Организация и проведение искусственного осеменения домашних животных.	Л-2: Организация и проведение искусственного осеменения домашних животных	ПКос-1.1 ПКос-1.2 ПКос-1.3 ПКос-11.1 ПКос-11.2	Опрос	2
4		ПЗ-2: Подготовка пункта искусственного осеменения. Получение и оценка качества спермы Способы выявления охоты и искусственного осеменения на примере овец. Подготовка вазэктомированных самцов-пробников.	ПКос-1.1 ПКос-1.2 ПКос-1.3 ПКос-11.1 ПКос-11.2	Опрос	2
5	Тема 3. Способы хранения спермы домашних животных. Крипротекторы, среды для разбавления спермы. Жидкий азот. Сосуды Дьюара.	Л-3: Способы хранения спермы домашних животных. Крипротекторы, среды для разбавления спермы.	ПКос-1.1 ПКос-1.2 ПКос-1.3 ПКос-11.1 ПКос-11.2	Опрос, тестирование	2
6		ПЗ-3: Хранение спермы при комнатной температуре. Хранение спермы в охлажденном виде (при t= 3-4°). Хранение глубокозамороженной спермы в жидком азоте. Генофондный банк спермы самцов-производителей.	ПКос-1.1 ПКос-1.2 ПКос-1.3 ПКос-11.1 ПКос-11.2	Опрос	2
7	Тема 4. Биотехнологические методы регуляции воспроизводства домашних животных.	Л-4: Биотехнологические методы регуляции воспроизводства домашних животных. Клеточная биотехнология. Хранение эмбрионов домашних животных.	ПКос-1.1 ПКос-1.2 ПКос-1.3 ПКос-11.1 ПКос-11.2	Опрос	2

8	Клеточная биотехнология. Хранение эмбрионов домашних животных.	ПЗ-4: Схемы гормональной обработки при синхронизации, стимуляции половых циклов и полиовуляции у домашних животных. Извлечение и оценка качества эмбрионов у домашних животных. Пересадка эмбрионов у домашних животных Хранение эмбрионов.	ПКос-1.1 ПКос-1.2 ПКос-1.3 ПКос-11.1 ПКос-11.2	Опрос	2
9	Тема 5. Генетическая инженерия в воспроизводстве домашних животных	Л-5: Генетическая инженерия в воспроизводстве домашних животных	ПКос-1.1 ПКос-1.2 ПКос-1.3 ПКос-11.1 ПКос-11.2	Опрос	2
10		ПЗ-5: Способы переноса генных конструкций (микроинъекции и др. методы). Преимущества и недостатки получения трансгенных животных. Создание разных типов трансгенных животных.	ПКос-1.1 ПКос-1.2 ПКос-1.3 ПКос-11.1 ПКос-11.2	Опрос	2
11	Тема 6. Диеты, корма и кормление, как метод повышения воспроизводительных функций домашних животных.	Л-6: Диеты, корма и кормление, как метод повышения воспроизводительных функций домашних животных.	ПКос-19.1	Опрос	1
12		ПЗ-6: Виды диет. Корма.	ПКос-19.1	Опрос	1

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 4в

Содержание практических занятий и контрольные мероприятия

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
8 семестр					12
1	Тема 1. Физиология нервнoгуморальной регуляции, воспроизводительной функции и гипоталамо-гипофизарно-гонадные взаимоотношения в организме у домашних животных. Спермиогенез. Овогенез.	Л-1: Физиология нервнoгуморальной регуляции, воспроизводительной функции и гипоталамо-гипофизарно-гонадные взаимоотношения в организме у домашних животных.	ПКос-1.1 ПКос-1.2 ПКос-1.3 ПКос-11.1 ПКос-11.2	Опрос	1
2		ПЗ-1: Половые рефлексy сельскохoзяйственных животных. Гипоталамус, гипофиз, гонады у домашних животных. Половые циклы у домашних животных. Способы диагностики беременности у домашних животных.	ПКос-1.1 ПКос-1.2 ПКос-1.3 ПКос-11.1 ПКос-11.2	Опрос	1
3	Тема 2. Организация и проведение искусственного	Л-2: Организация и проведение искусственного осеменения домашних животных.	ПКос-1.1 ПКос-1.2 ПКос-1.3 ПКос-11.1 ПКос-11.2	Опрос	1

4	осеменения домашних животных.	ПЗ-2: Подготовка пункта искусственного осеменения. Получение и оценка качества спермы Способы выявления охоты и искусственного осеменения на примере овец. Подготовка вазэктомированных самцов-пробников.	ПКос-1.1 ПКос-1.2 ПКос-1.3 ПКос-11.1 ПКос-11.2	Опрос	1
5	Тема 3. Способы хранения спермы домашних животных.	Л-3: Способы хранения спермы домашних животных. Крипротекторы, среды для разбавления спермы.	ПКос-1.1 ПКос-1.2 ПКос-1.3 ПКос-11.1 ПКос-11.2	Опрос, тестирование	1
6	Крипротекторы, среды для разбавления спермы. Жидкий азот. Сосуды Дьюара.	ПЗ-3: Хранение спермы при комнатной температуре. Хранение спермы в охлажденном виде (при $t = 3-4^{\circ}$). Хранение глубокозамороженной спермы в жидком азоте. Генофондный банк спермы самцов-производителей.	ПКос-1.1 ПКос-1.2 ПКос-1.3 ПКос-11.1 ПКос-11.2	Опрос	1
7	Тема 4. Биотехнологические методы регуляции воспроизводства домашних животных.	Л-4: Биотехнологические методы регуляции воспроизводства домашних животных. Клеточная биотехнология. Хранение эмбрионов домашних животных.	ПКос-1.1 ПКос-1.2 ПКос-1.3 ПКос-11.1 ПКос-11.2	Опрос	1
8	Клеточная биотехнология. Хранение эмбрионов домашних животных.	ПЗ-4: Схемы гормональной обработки при синхронизации, стимуляции половых циклов и полиовуляции у домашних животных. Извлечение и оценка качества эмбрионов у домашних животных. Пересадка эмбрионов у домашних животных Хранение эмбрионов.	ПКос-1.1 ПКос-1.2 ПКос-1.3 ПКос-11.1 ПКос-11.2	Опрос	1
9	Тема 5. Генетическая инженерия в воспроизводстве домашних животных	Л-5: Генетическая инженерия в воспроизводстве домашних животных	ПКос-1.1 ПКос-1.2 ПКос-1.3 ПКос-11.1 ПКос-11.2	Опрос	1
10	Генетическая инженерия в воспроизводстве домашних животных	ПЗ-5: Способы переноса генных конструкций (микроинъекции и др. методы). Преимущества и недостатки получения трансгенных животных. Создание разных типов трансгенных животных.	ПКос-1.1 ПКос-1.2 ПКос-1.3 ПКос-11.1 ПКос-11.2	Опрос	1
11	Тема 6. Диеты, корма и кормление, как метод повышения производительных функций домашних животных.	Л-6: Диеты, корма и кормление, как метод повышения производительных функций домашних животных.	ПКос-19.1	Опрос	1
12	Повышения производительных функций домашних животных.	ПЗ-6: Виды диет. Корма.	ПКос-19.1	Опрос	1

Перечень вопросов для самостоятельного изучения

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций / практических занятий
8 семестр		
1	Тема 1. Физиология нервнoгуморальной регуляции, воспроизводительной функции и гипоталамо-гипофизарно-гонадные взаимоотношения в организме у домашних животных. Спермиогенез. Овогенез	ПКос-1.1, ПКос-1.2, ПКос-1.3; ПКос-11.1, ПКос-11.2 Строение полового аппарата у разных видов сельскохозяйственных животных. Основные направления регуляции функции размножения у домашних животных. Половые рефлексы животных. Типы высшей нервной регуляции по И.П.Павлову. Роль желез внутренней секреции в регуляции процессов воспроизведения домашних животных. Гипоталамус. Гипофиз. Гонады. Половые циклы у разных видов домашних животных. Беременность и способы ее диагностики. Желтое тело полового цикла и периода беременности у животных.
2	Тема 2. Организация и проведение искусственного осеменения домашних животных.	ПКос-1.1, ПКос-1.2, ПКос-1.3; ПКос-11.1, ПКос-11.2 Подготовка пункта искусственного осеменения. Подготовка оборудования, приборов и приспособлений на пунктах искусственного осеменения Основные требования, предъявляемые к пунктам искусственного осеменения (температурный режим, асептика, антисептика). Получение и оценка качества спермы. Лабораторное оборудование для получения, оценки, расфасовки, маркировки и криоконсервации спермы различных видов животных. Способы выявления охоты и искусственного осеменения. Подготовка вазэктомированных самцов-пробников.
3	Тема 3. Способы хранения спермы домашних животных. Крипротекторы, среды для разбавления спермы. Жидкий азот. Сосуды Дьюара.	ПКос-1.1, ПКос-1.2, ПКос-1.3; ПКос-11.1, ПКос-11.2 Хранение спермы при комнатной температуре. Хранение спермы в охлажденном виде. Способы оттаивания, оценки и осеменения глубокомороженной спермой. Крипротекторы. Препараты, применяемые для санации спермы. Среда для разбавления и глубокого замораживания спермы животных. Генофондный банк спермы от высокоценных и исчезающих пород домашних и сельскохозяйственных животных.
4	Тема 4. Биотехнологические методы регуляции воспроизводства домашних животных. Клеточная биотехнология. Хранение эмбрионов домашних животных.	ПКос-1.1, ПКос-1.2, ПКос-1.3; ПКос-11.1, ПКос-11.2 Синхронизация полового цикла и стимуляция полиовуляции у сельскохозяйственных животных. Пессарии. Инъекции. Импланты. Схемы гормональной обработки при синхронизации и «стимуляции половых циклов и полиовуляции у животных Выявление охоты и осеменение самок, извлечение и оценка качества эмбрионов. Среда для вымывания и кратковременного хранения зигот. Методы пересадки эмбрионов. Оплодотворение яйцеклеток in vitro. Хранение и трансплантация эмбрионов. Получение химерных животных. Клонирование зигот.

5	Тема 5. Генетическая инженерия в воспроизводстве домашних животных	ПКос-1.1, ПКос-1.2, ПКос-1.3; ПКос-11.1, ПКос-11.2 Основы молекулярной биологии и молекулярной генетики Генная инженерия в воспроизводстве сельскохозяйственных животных. Микроинъекции и другие методы переноса генных конструкций. Получение трансгенных животных. Преимущества и недостатки получения трансгенных животных. Способы переноса генных конструкций (микроинъекции и др.). Создание разных типов трансгенных животных. Способы получения, размножения и хранения генных конструкций.
6	Тема 6. Диеты, корма и кормление, как метод повышения производительных функций домашних животных.	ПКос-19.1. .Кормление, содержание и подготовка различных видов домашних животных к случке. Диеты, корма и кормление, как метод повышения производительных функций домашних животных.

ОЧНО-ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 5б

Перечень вопросов для самостоятельного изучения

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций / практических занятий
8 семестр		
1	Тема 1. Физиология нервнотуморальной регуляции, воспроизводительной функции и гипоталамо-гипофизарно-гонадные взаимоотношения в организме у домашних животных. Спермиогенез. Овогенез	ПКос-1.1, ПКос-1.2, ПКос-1.3; ПКос-11.1, ПКос-11.2 Строение полового аппарата у разных видов сельскохозяйственных животных. Основные направления регуляции функции размножения у домашних животных. Половые рефлексы животных. Типы высшей нервной регуляции по И.П.Павлову. Роль желез внутренней секреции в регуляции процессов воспроизведения домашних животных. Гипоталамус. Гипофиз. Гонады. Половые циклы у разных видов домашних животных. Беременность и способы ее диагностики. Желтое тело полового цикла и периода беременности у животных.
2	Тема 2. Организация и проведение искусственного осеменения домашних животных.	ПКос-1.1, ПКос-1.2, ПКос-1.3; ПКос-11.1, ПКос-11.2 Подготовка пункта искусственного осеменения. Подготовка оборудования, приборов и приспособлений на пунктах искусственного осеменения Основные требования, предъявляемые к пунктам искусственного осеменения (температурный режим, асептика, антисептика). Получение и оценка качества спермы. Лабораторное оборудование для получения, оценки, расфасовки, маркировки и криоконсервации спермы различных видов животных. Способы выявления охоты и искусственного осеменения. Подготовка вазэктомированных самцов-пробников.

3	<p>Тема 3. Способы хранения спермы домашних животных. Крипротекторы, среды для разбавления спермы. Жидкий азот. Сосуды Дьюара.</p>	<p>ПКос-1.1, ПКос-1.2, ПКос-1.3; ПКос-11.1, ПКос-11.2 Хранение спермы при комнатной температуре. Хранение спермы в охлажденном виде. Способы оттаивания, оценки и осеменения глубокозамороженной спермой. Крипротекторы. Препараты, применяемые для санации спермы. Среда для разбавления и глубокого замораживания спермы животных. Генофондный банк спермы от высокоценных и исчезающих пород домашних и сельскохозяйственных животных.</p>
4	<p>Тема 4. Биотехнологические методы регуляции воспроизводства домашних животных. Клеточная биотехнология. Хранение эмбрионов домашних животных.</p>	<p>ПКос-1.1, ПКос-1.2, ПКос-1.3; ПКос-11.1, ПКос-11.2 Синхронизация полового цикла и стимуляция полиовуляции у сельскохозяйственных животных. Пессарии. Инъекции. Импланты. Схемы гормональной обработки при синхронизации и «стимуляции половых циклов и полиовуляции у животных. Выявление охоты и осеменение самок, извлечение и оценка качества эмбрионов. Среда для вымывания и кратковременного хранения зигот. Методы пересадки эмбрионов. Оплодотворение яйцеклеток in vitro. Хранение и трансплантация эмбрионов. Получение химерных животных. Клонирование зигот.</p>
5	<p>Тема 5. Генетическая инженерия в воспроизводстве домашних животных</p>	<p>ПКос-1.1, ПКос-1.2, ПКос-1.3; ПКос-11.1, ПКос-11.2 Основы молекулярной биологии и молекулярной генетики. Генная инженерия в воспроизводстве сельскохозяйственных животных. Микроинъекции и другие методы переноса генных конструкций. Получение трансгенных животных. Преимущества и недостатки получения трансгенных животных. Способы переноса генных конструкций (микроинъекции и др.). Создание разных типов трансгенных животных. Способы получения, размножения и хранения генных конструкций.</p>
6	<p>Тема 6. Диеты, корма и кормление, как метод повышения производительных функций домашних животных.</p>	<p>ПКос-19.1. .Кормление, содержание и подготовка различных видов домашних животных к случке. Диеты, корма и кормление, как метод повышения производительных функций домашних животных.</p>

Перечень вопросов для самостоятельного изучения

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций / практических занятий
8 семестр		
1	Тема 1. Физиология нервнoгуморальной регуляции, воспроизводительной функции и гипоталамо-гипофизарно-гонадные взаимоотношения в организме у домашних животных. Спермиогенез. Овогенез	ПКос-1.1, ПКос-1.2, ПКос-1.3; ПКос-11.1, ПКос-11.2 Строение полового аппарата у разных видов сельскохозяйственных животных. Основные направления регуляции функции размножения у домашних животных. Половые рефлексы животных. Типы высшей нервной регуляции по И.П.Павлову. Роль желез внутренней секреции в регуляции процессов воспроизведения домашних животных. Гипоталамус. Гипофиз. Гонады. Половые циклы у разных видов домашних животных. Беременность и способы ее диагностики. Желтое тело полового цикла и периода беременности у животных.
2	Тема 2. Организация и проведение искусственного осеменения домашних животных.	ПКос-1.1, ПКос-1.2, ПКос-1.3; ПКос-11.1, ПКос-11.2 Подготовка пункта искусственного осеменения. Подготовка оборудования, приборов и приспособлений на пунктах искусственного осеменения Основные требования, предъявляемые к пунктам искусственного осеменения (температурный режим, асептика, антисептика). Получение и оценка качества спермы. Лабораторное оборудование для получения, оценки, расфасовки, маркировки и криоконсервации спермы различных видов животных. Способы выявления охоты и искусственного осеменения. Подготовка вазэктомированных самцов-пробников.
3	Тема 3. Способы хранения спермы домашних животных. Крипротекторы, среды для разбавления спермы. Жидкий азот. Сосуды Дьюара.	ПКос-1.1, ПКос-1.2, ПКос-1.3; ПКос-11.1, ПКос-11.2 Хранение спермы при комнатной температуре. Хранение спермы в охлажденном виде. Способы оттаивания, оценки и осеменения глубоководной замороженной спермой. Крипротекторы. Препараты, применяемые для санации спермы. Среда для разбавления и глубокого замораживания спермы животных. Генофондный банк спермы от высокоценных и исчезающих пород домашних и сельскохозяйственных животных.
4	Тема 4. Биотехнологические методы регуляции воспроизводства домашних животных. Клеточная биотехнология. Хранение эмбрионов домашних животных.	ПКос-1.1, ПКос-1.2, ПКос-1.3; ПКос-11.1, ПКос-11.2 Синхронизация полового цикла и стимуляция полиовуляции у сельскохозяйственных животных. Пессарии. Инъекции. Импланты. Схемы гормональной обработки при синхронизации и «стимуляции половых циклов и полиовуляции у животных Выявление охоты и осеменение самок, извлечение и оценка качества эмбрионов. Среда для вымывания и кратковременного хранения зигот. Методы пересадки эмбрионов. Оплодотворение яйцеклеток in vitro. Хранение и трансплантация эмбрионов. Получение химерных животных. Клонирование зигот.

5	Тема 5. Генетическая инженерия в воспроизводстве домашних животных	ПКос-1.1, ПКос-1.2, ПКос-1.3; ПКос-11.1, ПКос-11.2 Основы молекулярной биологии и молекулярной генетики Генная инженерия в воспроизводстве сельскохозяйственных животных. Микроинъекции и другие методы переноса генных конструкций. Получение трансгенных животных. Преимущества и недостатки получения трансгенных животных. Способы переноса генных конструкций (микроинъекции и др.). Создание разных типов трансгенных животных. Способы получения, размножения и хранения генных конструкций.
6	Тема 6. Диеты, корма и кормление, как метод повышения производительных функций домашних животных.	ПКос-19.1. .Кормление, содержание и подготовка различных видов домашних животных к случке. Диеты, корма и кормление, как метод повышения производительных функций домашних животных.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Таблица 6

№ п/п	Тема и форма занятия	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий	
1	Тема 1. Физиология нервнотуморальной регуляции, воспроизводительной функции и гипоталамо-гипофизарно-гонадные взаимоотношения в организме у домашних животных. Спермиогенез. Овогенез	Л	Лекция-провокация
2	Тема 3. Способы хранения спермы домашних животных. Крипротекторы, среды для разбавления спермы. Жидкий азот. Сосуды Дьюара.	ПЗ	Практическое занятие - визуализация

6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Тема 1. Физиология нервнотуморальной регуляции, воспроизводительной функции и гипоталамо-гипофизарно-гонадные взаимоотношения в организме у домашних животных. Спермиогенез. Овогенез.

Вопросы для подготовки к занятиям

Биология воспроизведения сельскохозяйственных животных.

Анатомическое строение половых органов у разных видов домашних животных.

Строение полового аппарата у разных видов животных.

Основные направления регуляции функции размножения у домашних животных.

Половые рефлексы сельскохозяйственных животных.

Типы высшей нервной регуляции по И.П.Павлову.

Роль желез внутренней секреции в регуляции процессов воспроизведения домашних животных.

Гипоталамус.

Гипофиз.

Гонады.

Половые циклы у разных видов домашних животных.
Беременность и способы ее диагностики.

Комплект заданий для контрольной работы

Тема 2. Организация и проведение искусственного осеменения домашних животных.

Вариант 1

1. Подготовка оборудования, приборов и приспособлений на пунктах искусственного осеменения.
2. Получение и оценка качества спермы.

Вариант 2

1. Основные требования, предъявляемые к пунктам искусственного осеменения (температурный режим, асептика, антисептика).
2. Получение и оценка качества спермы.

Вариант 3

1. Лабораторное оборудование для получения, оценки, расфасовки, маркировки и криоконсервации спермы различных видов животных.
2. Получение и оценка качества спермы.

Вопросы к зачету (ПКос-1.; ПКос-11.; ПКос-19.)

1. Условные и безусловные половые рефлексы у животных.
2. Анатомическое строение половых органов самцов у животных (жеребца, быка, хряка, барана, козла и т.д.).
3. Анатомическое строение половых органов самок у животных (лошади, коровы, свиньи, овцы, козы и др.).
4. Особенности анатомического строения полового аппарата у животных.
5. Митоз
6. Мейоз
7. Оплодотворение и развитие зародыша.
8. Типы высшей нервной деятельности у животных по И.П. Павлову.
9. Роль желез внутренней секреции в регуляции процессов воспроизведения у животных.
10. Гипоталамус и его гормональная функция в размножении животных.
11. Гипофиз. Гормоны передней доли гипофиза (гонадотропины).
12. Взаимосвязь гормонов гипофиза и гипоталамуса в процессах размножения животных.
13. Эпифиз. Мелатонин и его действие на функцию размножения.
14. Генеративная (спермиогенез) и гормональная функция семенников.
15. Генеративная (оогенез) и гормональная функция яичников.
16. Влияние андрогенов и эстрогенов на половую функцию у сельскохозяйственных животных.
17. Половые циклы у разных видов животных.
18. Беременность и способы ее диагностики.
19. Желтое тело полового цикла и беременности у животных.
20. Организация искусственного осеменения
21. Подготовка оборудования приборов и инструментов на пунктах искусственного осеменения.
22. Основные требования предъявляемые к пунктам искусственного осеменения.
23. Подготовка разных видов животных к случке.
24. Способы выявления охоты (выборки) у самок различных видов животных.
25. Подготовка вазэктомированных самцов-пробников.
26. Методы получения спермы.
27. Оценка качества спермы (по объему, активности, концентрации)
28. Способы искусственного осеменения различных видов животных.
29. Влияние факторов внешней среды на качественные показатели спермы у сельскохозяйственных животных.
30. Методы регуляции пола у животных.
31. Среды для разбавления спермы животных.
32. Криопротекторы. Препараты, применяемые для санации спермы.

33. Жидкий азот. Сосуды Дьюара и техника безопасности при работе с жидким азотом и другими хладоагентами.
34. Хранение и транспортировка спермы при комнатной температуре.
35. Хранение и транспортировка спермы в охлажденном виде (при t 3- 4°C).
36. Хранение и транспортировка спермы в глубоководном замороженном виде в жидком азоте.
37. Лабораторное оборудование для получения, оценки, расфасовки, маркировки и криоконсервации спермы различных видов животных.
38. Среда для разбавления и глубокого замораживания спермы животных.
39. Способы оттаивания, оценки и осеменения глубоководной спермой животных.
40. Цель и значение генофондных банков и хранилищ спермы и эмбрионов животных.
41. Синхронизация полового цикла у животных.
42. Стимуляция полиовуляции у животных.
43. Пессарии, инъекции гормональных препаратов, импланты.
44. Гормоны и их аналоги, применяемые для регуляции воспроизводства.
45. Схемы гормональной обработки при стимуляции и синхронизации половых циклов и вызывании полиовуляции у животных.
46. Среда для вымывания и кратковременного хранения зигот животных. Методы пересадки эмбрионов у животных (лапаротомия, лапароскопия).
47. Предоперационная подготовка животных и операционной.
48. Подготовка инструментов, шовного материала, сред и др. приспособлений для вымывания эмбрионов.
49. Подготовка операционного поля, анестезия и фиксация оперируемых животных.
50. Этапы операции по извлечению и пересадке эмбрионов. Лапаротомические и лапароскопические методы вымывания и пересадки эмбрионов у животных.
51. Хранение эмбрионов (кратковременное долгосрочное, в глубоководном замороженном состоянии).
52. Клонирование
53. Оплодотворение яйцеклеток in vitro.
54. Основы молекулярной биологии и молекулярной генетики в животноводстве.
55. Генная инженерия в воспроизводстве животных.
56. Микроинъекции и другие методы переноса генных конструкций.
57. Получение трансгенных животных.

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

Критерии оценки зачета:

Оценка «зачет» выставляется, если:

- Студент в полном объеме, аргументировано и без ошибок раскрыл теоретическое содержание вопросов;
- Студент знает программный материал, правильно, по существу и последовательно раскрыл содержание вопросов, но допустил несколько несущественных ошибок и неточностей.

Оценка «незачет» выставляется, если:

- Студент содержание вопросов зачета не раскрыл или раскрыл не полностью и не изложил в ответе основные положения программного материала

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1 Основная литература

1. Дюльгер, Г. П. Акушерство, гинекология и биотехника размножения кошек : учебное пособие для вузов / Г. П. Дюльгер, Е. С. Седлецкая, П. Г. Дюльгер. — 3-е изд., перераб. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 196 с. — ISBN 978-5-8114-9110-0. — Текст :

- электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/221159>
2. Ветеринарная фармация : учебник / Н. Л. Андреева, Г. А. Ноздрин, А. М. Лунегов [и др.]. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 452 с. — ISBN 978-5-8114-4573-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/126918>
3. Родин, И. А. Новокаиновая терапия при акушерских и хирургических заболеваниях животных : учебное пособие / И. А. Родин. — Краснодар : КубГАУ, 2019. — 83 с. — ISBN 978-5-00097-914-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171586>
4. Полянцев, Н.И. Ветеринарное акушерство, гинекология и биотехника размножения : учебник / Н.И. Полянцев. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 480 с. — ISBN 978-5-8114-1658-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/60049>

7.2 Дополнительная литература

1. Дюльгер, Г. П. Акушерство, гинекология и биотехника размножения кошек : учебное пособие для вузов / Г. П. Дюльгер, Е. С. Седлецкая, П. Г. Дюльгер. — 3-е изд., перераб. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 196 с. — ISBN 978-5-8114-9110-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/221159>
2. Колесов, М.А. Анестезиология и реаниматология собак и кошек. / М.А. Колесов. — М.; Аквариум, 2008. — 208 с.
3. Набиев Ф.Г. Современные ветеринарные лекарственные препараты: учебное пособие/ Ф.Г. Набиев, Р.Н. Ахмадеев.-2-е изд., пер.- СПб.: Лань, 2011.-814 с.
4. Местное обезболивание и методы новокаиновой терапии животных. / А.Ф. Сапожников [и др.]; — СПб.: Лань, 2011. — 176 с.
5. Семенов, Б.С. Оперативная хирургия у животных. / Б.С. Семенов, В.Н. Виденин, А.Т. Вощевоз. — М., КолосС, 2012. — 423 с.
6. Слободяник В.И. Препараты различных фармакологических групп. Механизм действия.- 3-е изд.- СПб.: Лань, 2014.-368 с.
7. Петраков, К.А. Оперативная хирургия с топографической анатомией животных./ К.А. Петраков, П.Т. Саленко, С.М. Панинский. — М., КолосС, 2008. — 453 с.

7.3. Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

1. Лекарственные средства, применяемые в ветеринарном акушерстве, гинекологии, андрологии и биотехнике размножения животных : учебное пособие / Г.П. Дюльгер, В.В. Храмцов, Ю.Г. Сибилева, Ж.О. Кемешов. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 272 с. — ISBN 978-5-8114-2152-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/75510>
2. Полянцев, Н.И. Ветеринарное акушерство, гинекология и биотехника размножения : учебник / Н.И. Полянцев. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 480 с. — ISBN 978-5-8114-1658-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/60049>

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Научная электронная библиотека - <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
2. Центральная научная сельскохозяйственная библиотека - <http://www.cnsbh.ru>
3. Электронно-библиотечная система BOOK.ru - <https://www.book.ru>

9. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Таблица 9

Перечень программного обеспечения

№п/п	Наименование раздела учебной дисциплины	Наименование программы	Тип программы	Автор	Год разработки
1	Все разделы	Microsoft Power Point	Программа подготовки презентаций	Microsoft	2006 (версия Microsoft Power Point 2007)
2	Все разделы	Microsoft Word	Текстовый редактор	Microsoft	2006 (версия Microsoft Power Point 2007)

10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Таблица 8

Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, кабинетами, лабораториями

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы (№ учебного корпуса, № аудитории)	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (каб. № 227н).	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (каб. 227н); Перечень оборудования: учебные столы (22 шт); стулья (44 шт); рабочее место преподавателя; доска учебная; Интерактивная доска Hitachi StarBoard F-82; Проектор мультимедийный Viewsonic и системный блок Core в комплексе.
Аудитория для проведения занятий практического типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (каб. №225)	Лабораторные столы (8 шт); стулья (16 шт); муляжи, плакаты, акушерский набор; фантом и тленок; влажные препараты; стетофонендоскоп Раппопорта, измеритель артериального давления, молоточки Захарова; офтальмоскоп; бактерицидная лампа; тренажер "Отработка навыков внутривенных процедур", облучатель ультрафиолетовый.
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (каб. № 203н).	Помещение для самостоятельной работы обучающихся (каб. № 203н). Перечень оборудования: компьютерные столы (15 шт.); стулья (15 шт.); рабочее место преподавателя; рабочая станция (моноблок) Acer Veriton Z4640G (15 шт.) подключенные к сети Интернет и обеспеченные доступом к ЭБС. Используемое программное обеспечение: Microsoft Office Professional Plus 2007 (Microsoft Open License №42906552 от 23.10.2007, Microsoft Open License №43061896 от 22.11.2007, Microsoft Open License №46223838 от 04.12.2009); Microsoft Office Standard 2007 (Microsoft Open License №43061896 от 22.11.2007, Microsoft Open License №46223838 от 04.12.2009)

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

При изучении курса целесообразно придерживаться следующей последовательности:

1. До посещения первого занятия:
 - а) внимательно прочитать основные положения программы курса;
 - б) подобрать необходимую литературу и ознакомиться с её содержанием.
2. После посещения занятия:
 - а) углублено изучить основные положения темы программы по материалам лекции и рекомендуемым литературным источникам;
 - б) дополнить конспект сделанный на занятии краткими ответами на каждый

контрольный вопрос к теме и при возможности выполнить задание для самостоятельной работы;

- в) составить список вопросов для выяснения во время аудиторных занятий;
- г) подготовиться к практическим занятиям.

Самостоятельная работа студентов по заданию преподавателя должна быть спланирована и организована таким образом, чтобы дать возможность не только выполнять текущие учебные занятия, но и научиться работать самостоятельно. Самостоятельная работа представляет собой работу с материалами лекций, чтение учебной и дополнительной литературы, что позволит студентам углублять свои знания, формировать определенные навыки работы. Контроль самостоятельной работой студентов осуществляется преподавателем на практических занятиях.

В структуру самостоятельной работы входит

1. работа студентов на лекциях и над текстом лекции после нее, в частности, при подготовке к зачету;
2. подготовка к практическим занятиям (подбор литературы к определенной проблеме; работа над источниками; составление реферативного сообщения или доклада и пр.),
3. работа на практических занятиях, проведение которых ориентирует студентов на творческий поиск оптимального решения проблемы, развивает навыки самостоятельного мышления и умения убедительной аргументации собственной позиции.

Студент должен проявить способность самостоятельно разобраться в работе и выработать свое отношение к ней, используя полученные в рамках данного курса навыки.

Задания для самостоятельной работы студентов являются составной частью учебного процесса. Выполнение заданий способствует:

- закреплению и расширению полученных студентами знаний по изучаемым вопросам в рамках учебной дисциплины;
- формированию практических навыков;

Важность самостоятельной работы студентов обусловлена повышением требований к уровню подготовки специалистов в современных условиях, необходимостью давать оценку конкретным практическим ситуациям; осуществлять сбор, анализ и обработку данных, необходимых для решения поставленных задач. Самостоятельная работа приобщает студентов к научному творчеству, поиску и решению актуальных современных проблем в сфере повышения устойчивости животных к факторам окружающей среды и повышения их продуктивности. Задания для самостоятельной работы выполняются студентами во внеаудиторное время.

Виды и формы отработки пропущенных занятий

Студент, пропустивший занятия, обязан его отработать. Отработка занятий осуществляется в соответствии с графиком консультаций.

Пропуск лекционного занятия студент отрабатывает самостоятельно и представляет ведущему преподавателю конспект лекций по пропущенным занятиям.

Пропуск практического занятия студент отрабатывает под руководством ведущего преподавателя дисциплины.

12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

В условиях современного животноводства при различных формах ведения этой отрасли народного хозяйства, большое значение имеет знание по латинскому языку, направленных на получение продукции высокого санитарного качества.

Для лучшего усвоения материала студентами преподавателю рекомендуется в первую очередь ознакомить их с программой курса и кратким изложением материала курса, представленного в образовательной программе дисциплины. Во-вторых, необходимо ознакомить студентов с основными терминами и понятиями, применяемыми в данной дисциплине, которые представлены в глоссарии. Далее согласно учебному плану на занятиях преподаватель должен довести до студентов теоретический материал согласно тематике и содержанию лекционных занятий, представленных в методических рекомендациях отдельным разделом.

Лекции являются одним из основных инструментов обучения студентов. Информационный потенциал лекции достаточно высок:

- содержательность, то есть наличие в лекции проверенных сведений;
- информативность - степень новизны сведений, преподносимых лектором;
- дифференцированность информации:
- раскрываются новые подходы, разработки, идеи научной мысли;
- показывает, как и каким образом складываются или формируются в науке и практике тот или иной постулат, взгляд, положение;
- рекомендательно-практическая информация - данные о конкретных приемах, методах, технологиях.

Использование новых информационных технологий в цикле лекций и практических занятий по дисциплине позволяют максимально эффективно задействовать и использовать информационный, интеллектуальный и временной потенциал, как студентов, так и преподавателей для реализации поставленных учебных задач.

Основные цели практических занятий:

- интегрировать знания, полученные по другим дисциплинам данной специальности и активизировать их использование в дальнейшей практической деятельности;

При проведении практических занятий полученные теоретические знания необходимо закрепить устным или письменным опросом по каждой отдельной теме. После изучения каждой темы закрепления и лучшего усвоения материала на практических занятиях рекомендуется провести опрос студентов по представленным вопросам для самопроверки. Завершить изучение дисциплины целесообразно выполнением тестов для проверки усвоения учебного материала. Подобный подход позволит студентам логично и последовательно осваивать материал и успешно пройти итоговую аттестацию в виде экзамена при очной и заочной форме обучения.