Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Вологодская государственная молочнохозяйственная академия имени Н.В. Верещагина»

Факультет ветеринарной медицины и биотехнологий

Кафедра внутренних незаразных болезней, хирургии и акушерства

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Биотехника воспроизводства с основами акушерства

Направление подготовки:
36.03.02 Зоотехния

Профиль подготовки:
Технология производства продуктов животноводства
Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Вологда – Молочное
2024

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 36.03.02 - «Зоотехния».

Разработчик:
к.с.-х. наук, доцент И.В. Бритвина

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры внутренних незаразных болезней, хирургии и акушерства от «25» января 2024 г., протокол № 6.

Зав. кафедрой,
к.с/х.н., доцент Бритвина И.В.

Рабочая программа дисциплины согласована и утверждена на заседании методической комиссии факультета ветеринарной медицины и биотехнологий от «15» февраля 2024 года, протокол № 6.

Председатель методической комиссии,
к.б.н. наук, доцент Ошуркова Ю.Л.

1. Цели и задачи учебной дисциплины

Цель изучения дисциплины: передать студентам теоретические знания и практические навыки по биотехнике воспроизводства, акушерству и гинекологии в объеме, необходимом для зоотехника.

Задачи дисциплины:

Дать студентам необходимые знания, умения о:

1. физиологических и патологических процессах, происходящих в организме и репродуктивных органах животных в период осеменения, оплодотворения, беременности, родов и послеродовом периоде;

2. технике и организации искусственного осеменения, трансплантации эмбрионов, применении биологически активных веществ и гормональных препаратов, регулирующих и восстанавливающих функции репродуктивных органов животных;

3. профилактике акушерско-гинекологических заболеваний, бесплодия, болезней молочной железы с использованием современных методов диагностики, а также знаний в области биологии, физиологии и иммунологии животных.

А также способствовать:

– удовлетворению потребности личности в овладении универсальными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями в соответствии с требованиями федера-льного государственного стандарта высшего образования по направлению подготовки
36.03.02 Зоотехния, позволяющими быть востребованным специалистом на рынке труда и в обществе, способным к социальной и профессиональной мобильности;

– формированию комплекса универсальных, общепрофессиональных и профессиональных
компетенций, как способностей применять знания, умения, навыки и личностные качества для успешной производственно-технологической, организационно-управленческой и научно-исследовательской деятельности.

А также готовность к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

− производственно-технологический;

− организационно-управленческий;

− научно-исследовательский.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Биотехника воспроизводства с основами акушерства» относится к блоку 1 обязательной части дисциплин федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 36.03.02. Зоотехния. Индекс дисциплины по учебному плану Б1.О.24

Область профессиональной деятельности: сельское хозяйство и другие. Объекты профессиональной деятельности выпускников: все виды животных, технологические процессы производства и первичной переработки продук-

ции животноводства. Виды профессиональной деятельности: организация и проведение мероприятий по эффективному использованию животных и получаемой от них продукции.

К числу входных знаний, навыков и компетенций студента, приступающего к изучению дисциплины «Биотехника воспроизводства с основами акушерства», должно относиться следующее:

1. строение половых органов самцов и самок;
2. основы эмбриологии, так как строение клетки и стадии развития эмбриона являются основами оплодотворения и плодоношения;
3. физиология половых органов с основами нейро-гуморальной регуляции половых процессов в организме самки и самца;
4. вопросы содержания, кормления и эксплуатации животных;
5. биохимии клетки;
6. владеть техникой проведения лабораторных работ.

Освоение учебной дисциплины «Биотехника воспроизводства с основами акушерства» базируется на знаниях и умениях, полученных студентами при изучении таких дисциплин как Морфология животных, Физиология и этология животных, Микробиология, Биохимия, Основы ветеринарии и другие.

Знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной, необходимы для изучения последующих дисциплин: Разведение животных, Скотоводство, Свиноводство, Коневодство, Овцеводство и козоводство, Кормление животных, а также являются базой для эффективного прохождения производственной практики.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения учебной дисциплины

Процесс изучения дисциплины «Биотехника воспроизводства с основами акушерства» направлен на формирование следующих профессиональных компетенций:

профессиональные (ПК):

Код и наименование компетенции	**Код и наименование индикатора достижения компетенции**
ПК-1 Способен разрабатывать технологии содержания и разведения сельскохозяйственных животных различных производственных групп в соответствии с зоогигиеническими и ветеринарными нормами	**ИД1$_{ПК1}$** Уметь пользоваться электронными информационно-аналитическими ресурсами, в том числе профильными базами данных, программными комплексами при сборе исходной информации и при разработке технологии содержания и разведения сельскохозяйственных животных, определять площади, размеры, количество технологических элементов для содержания животных (стойла, боксы, секции, кормушки, поилки), производственный ритм, производственный цикл, период воспроизводства различных видов сельскохозяйственных животных, оптимальное время элементов распорядка дня (кормление, дойка, выгул) в зависимости от половозрастной группы, физиологического состояния животных и технологии содержания **ИД2$_{ПК1}$** Уметь выбирать системы контроля микроклимата в животноводческих помещениях и оборудование для осуществления контроля, в том числе автоматизированное, определять периодичность и технологии очистки, дезинфекции животноводческих помещений и используемое оборудование, разрабатывать порядок уборки навоза из животноводческих помещений с учетом системы навозоудаления, разрабатывать план воспроизводства животных различных видов **ИД3$_{ПК1}$** Знать биологические и хозяйственные особенности разных видов сельскохозяйственных животных, зоогигиенические и ветеринарно-санитарные нормы обустройства

	зон содержания сельскохозяйственных животных различных производственных групп, требования к пастбищам, выгульным площадкам, выгульно-кормовым дворам для сельскохозяйственных животных и порядок их подготовки к использованию, влияние параметров окружающей среды (микроклимата) животноводческих помещений на состояние животных, продуктивность животноводства, срок службы животноводческих зданий и оборудования, здоровье работников, научно обоснованные параметры микроклимата для различных половозрастных групп животных, требования к газовому составу и уровням пылевой и микробной загрязненности воздуха помещений для содержания сельскохозяйственных животных, оборудование для контроля микроклимата в животноводческих помещениях, в том числе автоматизированное, параметры и периодичность проведения мероприятий по поддержанию чистоты в животноводческих помещениях и содержанию животных с соблюдением ветеринарно-санитарных норм, способы удаления навоза из животноводческих помещений **ИД4 $_{ПК1}$** Знать оптимальный распорядок дня сельскохозяйственных животных в зависимости от вида, половозрастной группы, физиологического состояния животных при различных технологиях содержания, правила безопасного перемещения, выпаса, выгула сельскохозяйственных животных, заболевания сельскохозяйственных животных, возникновение которых связано с системой содержания и воспроизводства, и меры профилактики заболеваний
ПК-2 Способен разрабатывать технологические карты (регламенты) производства продукции животноводства в части содержания и воспроизводства сельскохозяйственных животных	**ИД1$_{ПК2}$** Уметь проводить оценку сельскохозяйственных животных различных видов по племенным и продуктивным качествам, отбор и подбор сельскохозяйственных животных в целях совершенствования стада, выбраковку сельскохозяйственных животных различных видов, непригодных для использования в воспроизводстве, разрабатывать мероприятия по увеличению приплода и повышению его сохранности **ИД2$_{ПК2}$** Уметь оценивать соответствие реализуемых технологических процессов содержания и разведения сельскохозяйственных животных разработанным планам и технологиям, эффективность разработанных технологических решений по содержанию и воспроизводству сельскохозяйственных животных, принимать корректирующие меры в случае выявления отклонений реализуемых технологических процессов содержания и воспроизводства сельскохозяйственных животных от разработанных планов, технологий и (или) выявления низкой эффективности разработанных технологий **ИД3$_{ПК2}$** Знать принципы формирования производственных групп сельскохозяйственных животных для управления стадом, биологические особенности различных видов сельскохозяйственных животных, определяющие их воспроизводство, факторы, влияющие на наступление половой зрелости сельскохозяйственных животных, механизмы формирования племенных и продуктивных качеств сельскохозяйственных животных, методы оценки различных видов сельскохозяйственных животных по генотипу (происхождению) и фенотипу (конституции и экстерьеру, продуктивности), принципы отбора и подбора сельскохозяйственных животных при организации их воспроизводства, технологии воспроизводства стада сельскохозяйственных животных **ИД4$_{ПК2}$** Знать методики оценки эффективности технологических решений по содержанию и воспроизводству сельскохозяйственных животных, методики разработки технологических карт производства продукции животноводства, влияние различных факторов на продуктивность сельскохозяйственных животных, методы учета и оценки продуктивности животных, требования охраны труда в объеме, необходимом для выполнения трудовых обязанностей

4. Структура и содержание учебной дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

4.1. Структура учебной дисциплины:

Вид учебной работы	Семестр (форма обучения)	
	5(очное)	6 (заочное)
Аудиторные занятия (всего)	**51**	**16**
В том числе:		
Лекции	17	6
Лабораторные занятия	34	10
Самостоятельная работа (всего)	**45**	**83**
Контроль	**12**	**9**
Реферат	+	-

Презентация	+	-
Контрольная работа		+
Вид промежуточной аттестации	зачет	зачет
Общая трудоёмкость, часы	**108**	**108**
Зачётные единицы	3	3

4.2. Содержание разделов дисциплины

Наименование темы дисциплины	**Содержание раздела**
Введение	
Введение	Содержание курса и краткая история развития акушерства, гинекологии и биотехники размножения животных. Достижения отечественных и зарубежных ученых в акушерстве, гинекологии и биотехнике размножения животных. Роль биотехники размножения в племенной работе, создании новых и совершенствовании существующих пород животных, в ускорении селекционного процесса, повышения его возможностей. Методы изучения предмета. .Достижения отечественных и зарубежных ученых в акушерстве, гинекологии и биотехнике размножения животных (Н.Ф. Мышкин, А.Ю. Тарасевич, А.П. Студенцов, И.А.Бочаров, В.А. Акатов, В.С. Шипилов, И.И. Иванов, В.К. Милованов, А.В. Квасницкий, А.И. Лопырин, Г.В. Паршутин, И.И. Родин и др.).
Раздел 1. Основы ветеринарного акушерства и андрологии	
1. Анатомо-физиологи-ческие основы размножения животных	Половая и физиологическая зрелость организма самцов и самок. Половой цикл и его стадии. Поли- и моноцикличные животные. Неполноценные половые циклы (анэстральный, ареактивный, алибидный, ановуляторный и др.). Половые рефлексы самцов и самок. Половые гормоны самок. Особенности строения наружных и внутренних половых органов самцов и самок у разных видов животных (крупный рогатый скот, лошади, овцы, свиньи, кролики, плотоядные и других). Образование, развитие и атрезия фолликулов и желтых тел, их значение. Виды желтых тел. Строение и функции яичника и семенника. Овогенез. Спермиогенез. Время наступления половой и физиологической зрелости у самцов и самок разных видов животных. Видовые особенности полового цикла у самок.
2. Основы естественного осеменения животных	Типы естественного осеменения. Половой акт. Половые рефлексы самцов и самок. Виды случки. Видовые особенности полового акта. Видовые особенности проявления половых рефлексов у самцов и самок. Половые гормоны самцов. Организация естественного осеменения в скотоводстве, овцеводстве, свиноводстве, коневодстве.
3. Биология оплодотворения	Сущность процесса оплодотворения. Иммунные реакции организма самки на сперму. Стадии оплодотворения. Факторы, способствующие оплодотворению. Строение яйцеклетки. Продвижение и выживаемость спермиев и яйцеклеток.
4. Физиология и патология беременности	Определение и виды беременности. Стадии беременности. Развитие плодных оболочек и плаценты, их роль и функции. Плацентарный барьер. Виды плацентарной связи у разных животных. Роль внешних и внутренних факторов в возникновении болезней беременных животных. Преждевременные схватки и потуги. Аборты. Этиология и классификация абортов (незаразные, инфекционные, инвазионные, симптоматические, идиопатические, полные и неполные, явные и скрытые) Исходы абортов: рассасывание зародыша, мумификация, мацерация, путрификация плода. Диагностика беременности. Методы определения беременности (наружные, внутренние, лабораторные, УЗИ и рентген, рефлексологический и др.). Токсикозы беременных. Преждевременные сватки и потуги. Выпадение влагалища, кровотечение из половых органов, скручивание матки, маточная грыжа беременных. Влияние беременности на организм матери. Продолжительность беременности у разных видов животных. Определение сроков беременности у крупных и мелких домашних животных. Профилактика абортов.
5. Физиология родов и послеродового периодов	Понятие о родовом акте. Синонимы родов. Факторы, обуславливающие роды. Родовой путь. Мягкая и твердая основа родового пути. Взаимоотношения плода и матери во время беременности и родов (положения, предлежания, позиции и членорасполо-

	жение). Предвестники родов. Родовые силы: схватки и потуги. Стадии родов. Послеродовый период. Инволюция половых органов. Признаки нормального течения родов и послеродового периода. Видовые особенности послеродового периода. Видовые особенности строения таза самок. Подготовка самок к родам. Приемы родовспоможения. Инструменты для родовспоможения. Прием новорожденного и уход за ним. Типы родильных отделений на молочных фермах, конефермах, овцефермах, свинофермах. Организация работы в родильных отделениях (цехах). **.** Факторы, влияющие на нормальное течение родов и послеродовый период. Течение родов у коров (лошадей, свиней, овец, собак, кошек). Особенности кормления и ухода за роженицами и самками в послеродовый период **.**
6. Патология родов и послеродового периода	Причины и виды патологических родов и послеродового периода. Основные принципы оказания акушерской помощи при патологических родах. Инструменты. Фетотомия. Слабые и бурные схватки и потуги, сухие роды, узость и спазм шейки матки, влагалища, вульвы. Задержание последа. Патология послеродового периода (субъинволюция матки, эндометриты, выпадение влагалища, матки, послеродовый парез, залеживание, эклампсия). Акушерская диспансеризация на фермах. Профилактика послеродовых осложнений. Болезни новорожденных: асфиксия, гипоксия, задержание первородного кала, врожденное отсутствие анального отверстия, кровотечение из сосудов культи пуповины, воспаление пуповины, гипотрофия новорожденных.
Раздел 2. Болезни и аномалии молочной железы.	
1. Строение и функция молочной железы самок разных видов животных. Болезни и аномалии молочной железы	Видовые особенности строения и функции молочной железы самок разных видов животных. Роль нейрогуморальных факторов, характера эксплуатации, кормления, ухода и содержания в развитии и функции молочной железы. Влияние на состояние молочной железы самок массажа, ручного и машинного доения, подсоса и др. Аномалии вымени и сосков. Распространение и экономический ущерб от маститов. 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 мастита коров. Классификация маститов по А.П. Студенцову. Молокообразование и молокоотдача, физиология и нейрогуморальная регуляция данных процессов. Ожоги и обморожения, раны вымени и сосков. Профилактика развития патологии вымени.
2. Диагностика мастита животных (клинического и скрытого во время лактации, в сухостойный и послеродовый период). Лечение и профилактика маститов.	Методы диагностики клинического и скрытого мастита во время лактации, в сухостойный и послеродовый период. Основные принципы и методы лечения мастита. Маститы у мелких домашних животных. Профилактика маститов на молочных фермах в хозяйствах при различных системах и формах содержания животных.
Раздел 4. Ветеринарная гинекология и андрология	
1. Бесплодие самок	Понятия бесплодие, малоплодие, яловость и холостение животных. Классификация бесплодия (врожденные, алиментарное, симптоматическое, климатическое, эксплуатационное, искусственное, старческое) – определение, формы, причины. Основные принципы лечения бесплодия самок. Акушерско-гинекологическая диспансеризация. Комплекс агротехнических и организационно-хозяйственных, зоотехнических и ветеринарных мероприятий по профилактике бесплодия самок.
2. Бесплодие (импотенция) производителей	Классификация бесплодия (врожденные, алиментарное, симптоматическое, климатическое, эксплуатационное, искусственное, старческое) – определение, формы, причины. Клиническая и рефлексологическая оценка племенных производителей. Андрологическая диспансеризация самцов. Комплекс агротехнических и организационно-хозяйственных, зоотехнических и ветеринарных мероприятий по профилактике бесплодия самцов.
3. Методы стимуляции половой функции самцов и самок.	Естественные и искусственные методы стимуляции и регуляции половой функции при различных формах бесплодия самок (кормление, содержание и эксплуатация, использование самцов-пробников, показания и противопоказания к применению гормональных, нейротропных, витаминных и др. препаратов). Естественные и искусственные методы стимуляции половой функции при импотенции самцов (массаж, кормление, массаж семенников, применение гормональных, витаминных, нейротроп-

	ных и др. препаратов).
Раздел 3. Биотехника размножения животных.	
1. Обоснование метода искусственного осеменения животных	Сущность искусственного осеменения в животноводстве. И.И.Иванов - основоположник искусственного осеменения с/х животных. Теоретическое обоснование и практическое применение искусственного осеменения самок с/х животных. Преимущества искусственного метода осеменения. Современное состояние применения искусственного осеменения в стране и за рубежом.
2. Получение спермы и использование племенных производителей	Научные основы и технология получения спермы. Способы получения спермы от производителей, их преимущества и недостатки. Устройство и работа племпредприятия. Нормы и режимы использования производителей. Ветеринарно-санитарные и гигиенические условия при получении спермы. Организация работы на племпредприятии. Составные части и техника сборки искусственных вагин для быка, барана, хряка, жеребца. Техника получения спермы от быка. Типы нервной деятельности производителей. Техника получения спермы от барана, хряка, жеребца.
3. Кормление, содержание и эксплуатация производителей	Содержание производителей на племпредприятии, техника безопасности при работе с производителями. Влияние кормления и моциона на половую активность производителей. Нормы кормления и рационы для производителей разных видов с/х животных.
4. Физиология, биохимия и биофизика спермы	Химический состав и физические свойства спермы, ее видовые особенности. Скорость и виды движения, энергетика спермиев. Влияние различных факторов внешней среды на спермии (температура, свет, осмотическое давление, РН среды, химических веществ, лекарства, микробная загрязненность и др.). Два физиологических типа спермы. Температурный шок спермиев и меры его предупреждения. Буферность спермы. Естественный и искусственный анабиоз спермиев. Строение и свойства спермиев самцов разных видов с/х животных, кобеля, кота.
5. Оценка качества спермы	Методы оценки качества спермы. Макроскопическая оценка – визуальная (объем, консистенция, цвет, запах, примеси). Микроскопическая оценка (густота, активность, концентрация). Методика определения густоты, активности, концентрации спермиев. Требования к качеству спермы, допускаемой к разбавлению. Оценка сохраненной разбавленной спермы перед осеменением. Требования к качеству спермы, допускаемой к осеменению. Определение процента живых и мертвых, патологических форм, интенсивности дыхания спермиев. Виды патологических форм спермиев.
6. Разбавление, хранение и транспортировка спермы	Значение и необходимость разбавления спермы. Синтетические и биологические среды для хранения спермы производителей. Техника приготовления разбавителей и роль входящих в них компонентов. Методика и степень разбавления спермы, Санитарно-гигиенические требования к приготовлению сред и разбавлению спермы. Способы краткосрочного и долгосрочного хранения спермы быка, жеребца, барана, хряка. Правила расфасовки, упаковки и оборудование для сохранения разбавленной спермы, ее транспортирование. Рецепты разбавителей. Техника приготовления сред для краткосрочного и долгосрочного хранения спермы. Техника изготовления тампонов, салфеток, растворов (0,9% натрия хлорид, 2,9% цитрат натрия, 1% гидрокарбонат натрия, 3% перекись водорода, раствор фурацилина 1:5000, 70% спирт), применяемых в искусственном осеменении. Применение синтетических и биологических сред для хранения спермы разных видов животных в зависимости от температурного режима. Правила и методы транспортировки спермы производителей (бык, баран, жеребец, хряк) в зависимости от технологии хранения. Правила безопасности при работе с жидким азотом и сосудом Дьюара.
7. Организация искусственного осеменения животных и птицы	Организация искусственного осеменения на фермах и комплексах промышленного типа. Передвижные пункты искусственного осеменения. Документация по учету результатов искусственного осеменения и отчетность пунктов. Контроль за эффективностью искусственного осеменения с использованием компьютерной техники. Ветеринарно-санитарные правила при искусственном осеменении животных и птиц. Права и обязанности техника по искусственному осеменению животных и птиц.
8. Технология искусственного осеменения самок	Продвижение и выживаемость спермиев в половых путях самок. Оптимальное время и кратность осеменения самок различных видов животных и птиц. Требования к качеству спермы (бык, баран, жеребец, хряк), допускаемой к осеменению самок. Методы выявления половой охоты у самок. Подготовка и применение самцов-пробников (в фартуке, вазоэктомированных, с фалопластикой). Подготовка самок к осеменению.

	Способы искусственного осеменения: влагалищный, цервикальный, маточный, трубный, их преимущества и недостатки. Объем и концентрация спермадозы для коровы, кобылы, овцы, свиньи. Подготовка и оценка сохраняемой разбавленной спермы к осеменению самок. Способы осеменения коров и телок (визо-, мано- и ректоцервикальные), их преимущества и недостатки. Способы искусственного осеменения овец (микрошприцом-полуавтоматом с помощью влагалищного зеркала, эпицервикально). Способы искусственного осеменения свиноматок (разбавленной спермой прибором ПОС-5 и фракционным способом). Способы искусственного осеменения кобыл (с помощью влагалищного зеркала и мануальный методы). Искусственное осеменение крольчих и с/х птиц (кур, гусынь, индеек).
9. Трансплантация зародышей (зигот) животных	Сущность трансплантации зародышей. Состояние и перспективы метода трансплантации зародышей в целях разведения и селекции высокоценных животных в стране и за рубежом. Этапы трансплантации. Характеристика самок, используемых в качестве доноров. Подготовка доноров для получения зародышей, их гормональная обработка. Контроль реакции яичников на введение гонадотропинов. Осеменение доноров. Извлечение эмбрионов. Морфологическая оценка качества зародышей. Подготовка зародышей к пересадке. Подготовка и характеристика самок реципиентов. Синхронизация охоты у них. Морфологическая оценка качества зародышей перед пересадкой. Подготовка зародышей к пересадке. Техника, методы и инструменты для пересадки зародышей; место, количество и время. Сроки и способы контроля результатов пересадки зародышей. Кратковременное культивирование и долговременное хранение зародышей. Преимущества и недостатки способов (нехирургического и хирургического) извлечения и пересадки зародышей.

4.3. Разделы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Лабораторные занятия	СРС	Контроль	Всего (часов)
	Введение	1	2	4		7
1	Основы ветеринарного акушерства и андрология	4	8	12	3	27
2	Ветеринарная гинекология и андрология	4	8	10	3	25
3	Болезни и аномалии молочной железы	4	8	9	3	24
4	Биотехника размножения животных	4	8	10	3	25
	Итого:	17	34	45	12	108

5 Матрица формирования компетенций по дисциплине

№ п.п.	Разделы дисциплины	Профессиональные компетенции		Общее количество компетенций
		ПК-1	ПК-2	
	Введение	+	+	2
1	Основы ветеринарного акушерства и андрология	+	+	2
	Ветеринарная гинекология и андрология	+	+	2
2	Болезни и аномалии молочной железы	+	+	2
3	Биотехника размножения животных	+	+	2

6. Образовательные технологии

Объем аудиторный занятий всего – 51 часа, в том числе лекций – 17 часов, практических занятий – 34 часа.

31 % - занятия в интерактивных формах от объема аудиторных занятий.

Занятия лекционного типа составляют 33 % всех аудиторных занятий. Запланировано проведения двух лекций-визуализаций. Остальная часть аудиторного времени – лабораторно-практические занятия. На лабораторно-практических занятиях запланировано решение ситуационных задач, лабораторные работы с использованием микроскопов, химической посуды, реактивов и материалов, оборудования для оценки качества спермы, диагностики маститов и др. заболеваний. По некоторым разделам дисциплины планируется проведение лабораторно-практических занятий в клинике факультета с использованием коровы, кобылы, овцы.

Предусмотрена подготовка студентами презентаций, рефератов по представленным темам.

В целом по дисциплине практически 100 % аудиторных занятий проводятся с использованием мультимедийного оборудования.

Семестр	**Вид занятия**	**Используемые интерактивные образовательные технологии и тема занятия**	**Количество часов**
4	ЛПЗ	Метод кооперативного обучения. Тема: Анатомо-физиологические основы размножения животных.	2
	ЛПЗ	Метод CAST-STUDY. Тема: Физиология и патология беременности.	2
	ЛПЗ	Метод CAST-STUDY. Тема: Физиология и патология родов и послеродового периода.	2
	Лекция	Метод – лекция-визуализация. Тема: Строение и функции молочной железы.	2
	ЛПЗ	Мастер класс. Тема: Получение спермы от производителей, сборка искусственной вагтны.	2
	ЛПЗ	Мастер класс. Тема: Микроскопическая оценка качества спермы.	2
	ЛПЗ	Метод дискуссии. Тема искусственное осеменение самок. Дискуссия на тему: «Какой из методов искусственного осеменения коров является наиболее прогрессивным».	2
	Лекция	Метод – лекция-визуализация. Тема: Трансплантация зародышей.	2
ИТОГО:			16

7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины

7.1. Виды самостоятельной работы, порядок их выполнения и контроля

№ п/п	**Раздел (тема) дисциплины**	**Виды СРС**	**Порядок выполнения СРС**	**Метод контроля**
1	Введение	Подготовка к опросу	Работа с лекционным материалом, основной и дополнительной литературой, интернет-ресурсами	Устный опрос
2	Основы ветеринарного акушерства и андрология	Подготовка к ПЗ, подготовка к тестированию	Работа с лекционным материалом, основной и дополнительной литературой, интернет-ресурсами, подготовка отчета по ПР	Тестирование Устный опрос
3	Болезни и аномалии молочной железы	Подготовка к ПЗ, подготовка к тестированию	Работа с лекционным материалом, основной и дополнительной литературой, интернет-ресурсами, подготовка отчета по ПР	Тестирование Устный опрос

4	Ветеринарная гинекология и андрология	Подготовка к ПЗ, подготовка к тестированию	Работа с лекционным материалом, основной и дополнительной литературой, интернет-ресурсами, подготовка отчета по ПР	Тестирование Устный опрос
5	Биотехника размножения животных	Подготовка к ПЗ, подготовка к тестированию	Работа с лекционным материалом, основной и дополнительной литературой, интернет-ресурсами, подготовка отчета по ПР	Тестирование Устный опрос

Темы для самостоятельного изучения

1. Достижения отечественных и зарубежных ученых в акушерстве, гинекологии и биотехнике размножения животных (Н.Ф. Мышкин, А.Ю. Тарасевич, А.П. Студенцов, И.А.Бочаров, В.А. Акатов, В.С. Шипилов, И.И. Иванов, В.К. Милованов, А.В. Квасницкий, А.И. Лопырин, Г.В. Паршутин, И.И. Родин и др.).
2. Строение и функции яичника и семенника. Овогенез. Спермиогенез. Время наступления половой и физиологической зрелости у самцов и самок разных видов животных. Видовые особенности полового цикла у самок.
3. Влияние беременности на организм матери. Продолжительность беременности у разных видов животных. Определение сроков беременности у крупных и мелких домашних животных. Профилактика абортов.
4. Факторы, влияющие на нормальное течение родов и послеродового периода: кормление, содержание, уход, эксплуатация. Течение родов у коров (лошадей, свиней, овец, собак, кошек). Особенности кормления и ухода за роженицами и самками в послеродовый период.
5. Профилактика послеродовых осложнений. Болезни новорожденных: асфиксия, гипоксия, задержание первородного кала, врожденное отсутствие анального отверстия, кровотечение из сосудов культи пуповины, воспаление пуповины, гипотрофия новорожденных.
6. Молокообразование и молокоотдача, физиология и нейрогуморальная регуляция данных процессов. Ожоги и обморожения, раны вымени и сосков. Профилактика развития патологии вымени.
7. Маститы у мелких домашних животных. Профилактика маститов на молочных фермах в хозяйствах при различных системах и формах содержания животных.
8. Комплекс агротехнических и организационно-хозяйственных, зоотехнических и ветеринарных мероприятий по профилактике бесплодия самок.
9. Комплекс агротехнических и организационно-хозяйственных, зоотехнических и ветеринарных мероприятий по профилактике бесплодия самцов.
10. Естественные и искусственные методы стимуляции и регуляции половой функции при различных формах бесплодия самок (кормление, содержание и эксплуатация, использование самцов-пробников, показания и противопоказания к применению гормональных, нейротропных, витаминных и др. препаратов). Естественные и искусственные методы стимуляции половой функции при импотенции самцов (массаж, кормление, массаж семенников, применение гормональных, витаминных, нейротропных и др. препаратов).
11. Типы нервной деятельности производителей. Техника получения спермы

от барана, хряка, жеребца.
12. Содержание производителей на племпредприятии, техника безопасности при работе с производителями. Влияние кормления и моциона на половую активность производителей. Нормы кормления и рационы для производителей разных видов с/х животных.
13. Строение и свойства спермиев самцов разных видов с/х животных, кобеля, кота.
14. Определение процента живых и мертвых, патологических форм, интенсивности дыхания спермиев. Виды патологических форм спермиев.
15. Применение синтетических и биологических сред для хранения спермы разных видов животных в зависимости от температурного режима. Правила и методы транспортировки спермы производителей (бык, баран, жеребец, хряк) в зависимости от технологии хранения. Правила безопасности при работе с жидким азотом и сосудом Дьюара.
16. Ветеринарно-санитарные правила при искусственном осеменении животных и птиц. Права и обязанности техника по искусственному осеменению животных и птиц.
17. Способы искусственного осеменения кобыл (с помощью влагалищного зеркала и мануальный методы). Искусственное осеменение крольчих и с/х птиц (кур, гусынь, индеек).
18. Кратковременное культивирование и долговременное хранение зародышей. Преимущества и недостатки способов (нехирургического и хирургического) извлечения и пересадки зародышей.

Темы рефератов

1. Видовые особенности полового цикла у самок.
2. Половые гормоны самцов.
3. Продвижение и выживаемость спермиев и яйцеклеток.
4. Профилактика абортов.
5. Влияние беременности на организм матери.
6. Особенности кормления и ухода за роженицами и самками в послеродовый период.
7. Факторы, влияющие на нормальное течение родов и послеродового периода: кормление, содержание, уход, эксплуатация.
8. Болезни новорожденных: асфиксия, гипоксия, задержание первородного кала, врожденное отсутствие анального отверстия, кровотечение из сосудов культи пуповины, воспаление пуповины, гипотрофия новорожденных.
9. Ожоги и обморожения, раны вымени и сосков.
10. Профилактика маститов на молочных фермах в хозяйствах при привязной и беспривязной форме содержания животных.
11. Комплекс агротехнических и организационно-хозяйственных, зоотехнических и ветеринарных мероприятий по профилактике бесплодия самок.
12. Комплекс агротехнических и организационно-хозяйственных, зоотехнических и ветеринарных мероприятий по профилактике бесплодия сам-

цов.
13. Естественные и искусственные методы стимуляции и регуляции половой функции при бесплодии самок (кормление, содержание и эксплуатация, использование самцов-пробников, показания и противопоказания к применению гормональных, нейротропных, витаминных и др. препаратов).
14. Естественные и искусственные методы стимуляции половой функции при импотенции самцов (массаж, кормление, массаж семенников, применение гормональных, витаминных, нейротропных и др. препаратов).
15. Типы нервной деятельности у быков.
16. Влияние кормления и моциона на половую активность производителей.
17. Нормы кормления и рационы для производителей разных видов с/х животных.
18. Строение и свойства спермиев самцов разных видов с/х животных, кобеля, кота.
19. Определение процента живых и мертвых, патологических форм, интенсивности дыхания спермиев.
20. Правила безопасности при работе с жидким азотом и сосудом Дьюара.
21. Права и обязанности техника по искусственному осеменению животных и птиц.
22. Искусственное осеменение крольчих и с/х птиц (кур, гусынь, индеек).
23. Преимущества и недостатки способов (нехирургического и хирургического) извлечения и пересадки зародышей.

7.2 Контрольные вопросы для самопроверки

1. Особенности строения половых органов коровы и быка.
2. Особенности строения половых органов свиньи и хряка.
3. Особенности строения половых органов кобылы и жеребца.
4. Особенности строения половых органов овец и баранов.
5. Половая и физиологическая зрелость с/х животных.
6. Половой цикл. Признаки, продолжительность и методы выявления половой охоты у самок с/х животных.
7. Продолжительность стадий полового цикла у разных видов с/х животных.
8. Половые гормоны. Их значение в организме самок и самцов.
9. Оплодотворение. Строение и взаимодействие яйцеклетки и сперматозоидов.
10. Развитие зиготы и плодных оболочек.
11. Методы клинической диагностики беременности у коров.
12. Ректальная диагностика беременности у кобыл.
13. Диагностика беременности у свиней.
14. Стадии родов.
15. Родовой акт: факторы, его обуславливающие.
16. Предвестники родов и родовые силы (схватки и потуги).
17. Видовые особенности строения костного таза у самок с/х животных.
18. Правильное и неправильное взаимотношение плода с просветом таза матери (положение, предлежание, позиция, членорасположение плода).

19. Виды беременности и продолжительность беременности у разных видов домашних животных.
20. Виды и типы плацент у разных видов животных.
21. Беременность их физиологический процесс. Продолжительность беременности у разных видов с/х животных.
22. Типы естественного осеменения у с/х животных.
23. Бесплодие самок: классификация по А.П. Студенцову.
24. Роль внешних факторов (кормление, содержание, эксплуатация и др.) и состояние организма матери в возникновении болезней беременных животных.
25. Основные принципы оказания акушерской помощи при патологических родах.
26. Видовые особенности родов у самок разных животных.
27. Этиология и классификация маститов.
28. Этиология маститов и профилактика заболеваний молочной железы.
29. Основы получения здорового приплода и профилактика болезней новорожденных.
30. Организация работы в родильных отделениях.
31. Аборты: причины, классификация, профилактика.
32. Половые рефлексы самцов и видовые особенности полового акта у разных видов с/х животных.
33. Субклинический (скрытый) мастит. Методы лабораторной диагностики и профилактика.
34. Зоотехнические мероприятия по профилактике алиментарного бесплодия.
35. Сущность оплодотворения. Факторы, способствующие оплодотворения.
36. Гинекологическая и акушерская диспансеризация.
37. Способы естественного осеменения. Их недостатки и преимущества.
38. Значение ранней диагностики беременности в профилактике бесплодия животных.
39. Причины возникновения родов.
40. Первоочередные мероприятия по уходу за новорожденными.
41. Методы выявления половой охоты у самок перед осеменением.
42. Клиническая и рефлексологическая оценка племенных производителей.
43. Бесплодие самок: причины и формы.
44. Зоотехнические требования по организации работы в профилактории родильного отделения.
45. Трансплантация зародышей: явление суперовуляции и подбор доноров.
46. Болезни беременных животных: отеки, залеживание, выворот и выпадение влагалища.
47. Кормление, содержание, уход и эксплуатация беременных животных.
48. Способы получения спермы у племенных производителей.
49. Сущность искусственного осеменения и его значение в животноводстве.
50. Ветеринарно-санитарные условия при получении спермы.
51. Химический состав и физиология спермы (движение, дыхание, спермиоагглютинация и др.).

52. Видовые особенности спермы и ее визуальная оценка (объем, цвет, запах, консистенция).
53. Среды для кратковременного и длительного хранения спермы с/х животных. Значение компонентов.
54. Методы обезараживания посуды и инструментов (автоклавированием, кипячением, спиртом, сухим жаром).
55. Замораживание спермы быка в форме гранул.
56. Строение искусственной вагины для быка и получение спермы от быка.
57. Назначение и приготовление 0,9%-го раствора хлорида натрия; 2,9%-го раствора лимоннокислого натрия; 1%-го раствора гидрокарбоната натрия.
58. Подготовка полученной спермы к исследованию.
59. Определение качества спермы по густоте и подвижности.
60. Определение интенсивности дыхания спермиев.
61. Значение разбавления спермы. Методика и степень разбавления спермы разных видов с/х животных.
62. Определение процента нормальных и патологических спермиев.
63. Назначение и приготовление 0,02%-го раствора фурацилина; 3%-го раствора перекиси водорода.
64. Разбавление, хранение и транспортировка спермы быка.
65. Получение спермы на искусственную вагину. Правила подготовки искусственных вагин.
66. Маноцервикальный способ осеменения коров.
67. Подсчет процента живых и мертвых спермиев методом дифференциальной окраски.
68. Действие факторов внешней среды на спермиев (температура, тоничность растворов, антисептиков, света, pH).
69. Визоцервикальный метод осеменения коров.
70. Трансплантация зародышей: оценка качества зародышей и их пересадка.
71. Организация искусственного осеменения. Роль племенных станций и пунктов. Принципы их работы.
72. Роль профессора И.И. Иванова в разработке теории и техники искусственного осеменения.

Примеры тестовых контрольных работ для текущего контроля успеваемости

Образец – пример:

Контрольная №1 Темы: Строение половых органов самок и самцов, строении и значение фолликулов и желтых тел, половая и физиологическая зрелость, половые циклы, нейрогуморальная регуляция полового цикла, виды случки.

ВАРИАНТ 1

1. Особенности строения всех половых органов коровы.

<u>Контрольная № 2</u> Темы: Оплодотворение. Беременность (стадии, оболочки плода, плацента), диагностика беременности, патология беременности.

ВАРИАНТ 1

1. Где осуществляется оплодотворение

- в воронке яйцепровода
- в средней части яйцепровода
- в роге матки
- в истмическойчасти яйцепровода
- в ампуле яйцепровода

<u>Контрольная № 3</u> Темы: физиология и патологии родов и послеродового периода.

ВАРИАНТ 1

1. Первая группа причин возникновения родов – это…

<u>Контрольная работа № 4</u> Темы: Физиология и патология молочной железы (маститы).

Диагностика маститов.

ВАРИАНТ № 1

1. Производной какой ткани является молочная железа?

- кожа
- мышечная ткань
- жировая ткань
- волосы

<u>Контрольная работа № 5</u> Темы: Обоснование метода искусственного осеменения животных. Получение спермы и использование племенных производителей. Кормление, содержание и эксплуатация производителей.

ВАРИАНТ № 1

1. Что такое холостые садки?

- садка без эякуляции;
- садка без использования искусственной вагины;
- садка без санитарной обработки быка.

<u>Контрольная работа № 6</u> Темы: Физиология, биохимия и биофизика спермы.

Оценка качества спермы.

Разбавление, хранение и транспортировка спермы.

ВАРИАНТ № 1

1. В течении какого времени среда для разбавления спермы должна быть использована?

- 2 часа; - 3 часа; - 0,5 часа.

<u>Контрольная работа № 7</u> Темы: Организация искусственного осеменения животных и птиц.
Технология искусственного осеменения самок (коров).

ВАРИАНТ 1

1. У каких животных применяется влагалищный метод осеменения ?

- коровы;
- овцы;
- телки;
- кобылы;
- ярки;
- свиноматки.

Вопросы для написания контрольной работы для студентов заочного отделения

1. Видовые особенности анатомии, физиологии и топографии половых органов коров и кобыл.
2. Видовые особенности анатомии, физиологии и топографии половых органов овец и свиней.
3. Что такое половая и общая зрелость самок и самцов и каковы особенности их наступления у животных разных видов?
4. Опишите строение и функции фолликулов, яйцеклетки и желтого тела.
5. Половой цикл самок и характеристика его стадий.
6. Что такое течка, общее возбуждение, половая охота и овуляция и как их определяют у коров и кобыл?
7. Что такое течка, общее возбуждение, половая охота и овуляция и как их определяют у овец и свиней?
8. Каково влияние внешних и внутренних факторов на проявление полового цикла у животных?
9. Как проявляются безусловные половые рефлексы у самцов и самок при половом акте?
10. Как происходит образование и созревание спермиев и яйцеклетки?
11. Опишите физиологические особенности влагалищного и маточного типов естественного осеменения домашних животных.
12. Какие феномены проявляются в стадии возбуждения полового цикла у самок и время их осеменения?

13. По каким признакам половые циклы подразделяются на полноценные и неполноценные, ритмичные и аритмичные?
14. Нейрогуморальная регуляция процесса размножения животных.
15. Особенности проявления и течения полового цикла у свиней и кобыл и время их осеменения.
16. Особенности проявления и течения полового цикла у коров и овец и время их осеменения.
17. Продолжительность выживаемости и время продвижения спермиев и яйцеклетки в половых путях самки.
18. Какие методы осеменения применяют в животноводстве и какова их хозяйственная и ветеринарно-санитарная оценка?
19. Какие внешние факторы обуславливают проявление полноценных половых циклов?
20. Опишите видовые особенности анатомии и физиологии органов размножения самцов (на примере одного вида).
21. Организация и проведение искусственного осеменения в скотоводстве (способы выявления коров в охоте, время и кратность осеменения).
22. Организация и проведение искусственного осеменения в свиноводстве (способы выявления свиней в охоте, время и кратность осеменения).
23. Организация и проведение искусственного осеменения в овцеводстве (способы выявления овец в охоте, время и кратность осеменения).
24. Организация и проведение искусственного осеменения в коневодстве (способы выявления кобыл в охоте, время и кратность осеменения).
25. Половой режим самцов разных видов с/х животных и его физиологическое обоснование.
26. Опишите способы искусственного осеменения коров с ректальной фиксацией шейки матки и мано-цервикальный.
27. Методика применения быков-пробников в скотоводстве (стимуляция половой функции, диагностика охоты, беременности и бесплодия).
28. Клиническая проверка и оценка производителей (общий осмотр, пробная садка и исследование спермы).
29. Значение искусственного осеменения как метода качественного улучшения животных, борьбы с заразными болезнями и его экономическая эффективность (на примере «вашего хозяйства»).
30. Основные правила содержания производителей разного вида и значение для них полноценного кормления и моциона.
31. Опишите способы получения спермы.
32. Визо-цервикальный метод осеменения коров. Его преимущества и недостатки.
33. Опишите методику получения спермы от быка и барана.
34. Опишите методику получения спермы от хряка и жеребца.
35. Какие необходимо применять меры для получения спермы с наименьшей бактериальной загрязненностью?
36. Оценка спермы по внешним признакам у разных видов производителей (объем эякулята, консистенция спермы, цвет и т д).

37. Влияние внешних факторов на выживаемость спермиев (свет, температура, осмотическое давление и др.).
38. Движение спермиев, их дыхание и гликолиз.
39. Оценка спермы по подвижности спермиев.
40. Методы определения концентрации спермиев, интенсивности их дыхания, времени выживаемости и наличие патологических форм.
41. Для чего необходимо разбавлять сперму, и какие требования следует предъявлять к средам для разбавления?
42. Придаток семенника и его значение в созревании и сохранении спермиев.
43. Способы замораживания спермы и режимы ее оттаивания.
44. Какие санитарно-гигиенические правила необходимо соблюдать при разбавлении, хранении и транспортировке спермы?
45. Какие санитарные правила необходимо соблюдать при искусственном осеменении самок сельскохозяйственных животных?
46. Как проводятся учет и отчетность по осеменению на пунктах и племпредприятиях?
47. Методы хранения спермы и их теоретическое обоснование.
48. В какое время, сколько раз и с какими промежутками проводится искусственное осеменение коров и свиней в течение охоты?
49. В какое время, сколько раз и с какими промежутками проводится искусственное осеменение овец и кобыл в течение охоты?
50. Физиологические особенности спермы разных видов животных и причины ее гибели при хранении вне организма.
51. Какая сперма пригодна для разбавления и хранения, ее оценка и применяемая степень разбавления?
52. Какова сущность процесса оплодотворения?
53. Как происходит развитие зиготы, зародыша и образование плодных оболочек?
54. Видовые особенности плодной и материнской плаценты пуповины. Что такое плацентарный барьер?
55. Какие изменения происходят в половых и других органах самок при беременности?
56. Кормление, содержание и эксплуатация беременных животных и уход за ними.
57. Роль плодных оболочек и плодных жидкостей при беременности и родах.
58. Лечебно-профилактическое применение плодных вод в акушерской практике.
59. Клинические методы диагностики беременности и бесплодия крупных животных (рефлексологическое и наружное исследование).
60. Ректальный метод диагностики стельности и бесплодия.
61. Клинические методы диагностики беременности и бесплодия мелких животных.
62. Видовые особенности строения таза животных как пути выведения плода во время родов.

63. Плод как объект родов, его положение, предлежание, позиция и членорасположение перед родами и во время родов.
64. Организация родильных отделений
65. Физиология родов у коров.
66. Физиология послеродового периода у коров.
67. Физиология родов у овец и коз.
68. Физиология послеродового периода у овец и коз.
69. Физиология родов у свиней.
70. Физиология послеродового периода у свинец.
71. Физиология родов у кобыл.
72. Физиология послеродового периода у кобыл.
73. Физиология послеродового периода. Изменения, происходящие в половых органах и других системах организма самки.
74. Акушерские инструменты, подготовка и правила их применения при родовспоможении.
75. Задержание последа. Причины, оказание помощи и профилактика.
76. Подготовка и техника оказания первой акушерской помощи животным при родах.
77. Выпадения и выворот матки. Причины, признаки, оказание помощи и профилактика.
78. Родильный парез. Признаки, оказание помощи и профилактика.
79. Что такое аборт? Причины абортов и их классификация.
80. Выпадение влагалища. Причины, оказание помощи и профилактика.
81. Влияние машинного и ручного доения на состояние молочной железы.
82. Анатомия и физиология молочной железы.
83. Эндометрит. Причины, классификация, лечение.
84. Маститы, их этиология, распространение и экономический ущерб.
85. Маститы, их классификация и профилактика.
86. Методы исследования вымени и ранней диагностики субклинических маститов.
87. Серозный отек вымени. Кровавое молоко. Причины, оказание помощи и профилактика.
88. Какие встречаются травматические заболевания вымени и аномалии сосков?
89. Опишите наиболее распространенные функциональные расстройства и аномалии вымени.
90. Дерматиты вымени, причины, признаки, оказание помощи.
91. Патологии родов (слабые и бурные схватки и потуги, сужение и спазм канала шейки матки, сухие роды). Оказание помощи.
92. Субъинволюция (атония) матки.
93. Алиментарное бесплодие сельскохозяйственных животных. Причины, диагностика и план мероприятий по ликвидации и профилактике (на примере одного из хозяйств).

94. Искусственно приобретенное бесплодие сельскохозяйственных животных. Причины, диагностика и план мероприятий по ликвидации и профилактике (на примере одного из хозяйств).
95. Климатическое бесплодие сельскохозяйственных животных. Причины, диагностика и план мероприятий по ликвидации и профилактике (на примере одного из хозяйств).
96. Симптоматическое бесплодие самок сельскохозяйственных животных. Причины, диагностика и план мероприятий по ликвидации и профилактике (на примере одного из хозяйств).
97. Эксплуатационное бесплодие сельскохозяйственных животных. Причины, диагностика и план мероприятий по ликвидации и профилактике (на примере одного из хозяйств).
98. Врожденное и старческое бесплодие сельскохозяйственных животных. Причины, диагностика и план мероприятий по ликвидации и профилактике (на примере одного из хозяйств).
99. Основные мероприятия по профилактике бесплодия сельскохозяйственных животных.
100. Методика гинекологического исследования самок (анамнез, наружное и внутреннее исследования).
101. Функциональные расстройства яичников, ведущие к бесплодию. Причины, диагностика и профилактика.
102. Методы стимуляции половой системы сельскохозяйственных животных (естественные и искусственные стимуляторы).
103. Устройство (зоны) и работа племпредприятий (станций) по искусственному осеменению сельскохозяйственных животных.
104. Методы осеменения свиней.
105. Симптоматическое бесплодие производителей. Признаки, оказание помощи и профилактика.
106. Постабортальные осложнения и общие мероприятия при абортах.
107. Искусственно направленное бесплодие животных.

7.3 Вопросы для промежуточной аттестации (зачета с оценкой)

Формируемые компетенции: ПК-1, ПК-2

1. Особенности строения половых органов коровы и быка.
2. Методы клинической диагностики беременности у коров.
3. Строение искусственной вагины для быка и получение спермы от быка.
4. Половой цикл. Признаки, продолжительность и методы выявления половой охоты у самок с/х животных.
5. Стадии родов.
3. Трансплантация зародышей: явление суперовуляции и подбор доноров.
1. Виды беременности и продолжительность беременности у разных видов домашних животных.
2. Половая и физиологическая зрелость с/х животных.

3. Клиническая и рефлексологическая оценка племенных производителей.
1. Особенности строения половых органов овец и баранов.
2. Субклинический (скрытый) мастит. Методы лабораторной диагностики и профилактика.
3. Бесплодие самок: причины и формы.
1. Основные принципы оказания акушерской помощи при патологических родах.
2. Продолжительность стадий полового цикла у разных видов с/х животных.
3. Этиология и классификация маститов.
1. Половые гормоны. Их значение в организме самок и самцов.
2. Химический состав и физиология спермы (движение, дыхание, спермиоагглютинация и др.).
3. Видовые особенности родов у самок разных животных.
1. Среды для кратковременного и длительного хранения спермы с/х животных. Значение компонентов.
2. Трансплантация зародышей: оценка качества зародышей и их пересадка.
3. Видовые особенности строения костного таза у самок с/х животных.
1. Методы обеззараживания посуды и инструментов (автоклавированием, кипячением, спиртом, сухим жаром).
2. Причины возникновения родов.
3. Виды и типы плацент у разных видов животных.
1. Ветеринарно-санитарные условия при получении спермы.
2. Болезни беременных животных: отеки, залеживание, выворот и выпадение влагалища.
3. Предвестники родов и родовые силы (схватки и потуги).

1. Методы выявления половой охоты у самок перед осеменением.
2. Маноцервикальный способ осеменения коров.
3. Диагностика беременности у свиней.
1. Подсчет процента живых и мертвых спермиев методом дифференциальной окраски.
2. Роль профессора И.И. Иванова в разработке теории и техники искусственного осеменения.
3. Бесплодие самок: классификация по А.П. Студенцову.
1. Организация искусственного осеменения. Роль племенных станций и пунктов. Принципы их работы.
2. Гинекологическая и акушерская диспансеризация.
3. Родовой акт: факторы, его обуславливающие.
1. Зоотехнические мероприятия по профилактике алиментарного бесплодия.
2. Сущность оплодотворения. Факторы, способствующие оплодотворения.
3. Ректальная диагностика беременности у кобыл.
1. Зоотехнические требования по организации работы в профилактории родильного отделения.
2. Значение ранней диагностики беременности в профилактике бесплодия животных.

3. Типы естественного осеменения у с/х животных.
1. Половые рефлексы самцов и видовые особенности полового акта у разных видов с/х животных.
2. Первоочередные мероприятия по уходу за новорожденными.
3. Значение разбавления спермы. Методика и степень разбавления спермы разных видов с/х животных.
1. Особенности строения половых органов свиньи и хряка.
2. Правильное и неправильное взаимотношение плода с просветом таза матери (положение, предлежание, позиция, членорасположение плода).
3. Способы естественного осеменения. Их недостатки и преимущества.
1. Особенности строения половых органов кобылы и жеребца.
2. Сущность искусственного осеменения и его значение в животноводстве.
3. Основы получения здорового приплода и профилактика болезней новорожденных.
1. Определение интенсивности дыхания спермиев.
2. Кормление, содержание, уход и эксплуатация беременных животных.
3. Способы получения спермы у племенных производителей.
1. Разбавление, хранение и транспортировка спермы быка.
2. Назначение и приготовление 0,02%-го раствора фурацилина; 3%-го раствора перекиси водорода.
3. Организация работы в родильных отделениях.
1. Визоцервикальный метод осеменения коров.
2. Видовые особенности спермы и ее визуальная оценка (объем, цвет, запах, консистенция).
3. Роль внешних факторов (кормление, содержание, эксплуатация и др.) и состояние организма матери в возникновении болезней беременных животных.
1. Действие факторов внешней среды на спермиев (температура, тоничность растворов, антисептиков, света, pH).
2. Оплодотворение. Строение и взаимодействие яйцеклетки и сперматозоидов.
3. Получение спермы на искусственную вагину. Правила подготовки искусственных вагин.
1. Развитие зиготы и плодных оболочек.
2. Определение процента нормальных и патологических спермиев.
3. Этиология маститов и профилактика заболеваний молочной железы.
1. Замораживание спермы быка в форме гранул.
2. Аборты: причины, классификация, профилактика.
3. Определение качества спермы по густоте и подвижности.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1 Основная литература

1. Полянцев, Н. И. Ветеринарное акушерство, гинекология и биотехника размножения : учебник / Н. И. Полянцев. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 480 с. — ISBN 978-5-8114-1658-5. — Текст : электронный // Лань : электрон-

но-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/168774
2. Полянцев, Н. И. Практикум по акушерству, гинекологии и биотехнике размножения животных : учебное пособие / Н. И. Полянцев. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 272 с. — ISBN 978-5-8114-1789-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/168890

8.2 Дополнительная литература, в том числе методические указания

1. А.М. Петров. Влияние спермиоантител на фертильную функцию коров.//Материалы международной научно-практической конференции «Актуальные проблемы биологии воспроизводства животных». 25 – 26 октября 2007. – Дубровицы. – ВНИИЗЖ. 2007. – С. 234-238.
2. А.М. Петров. М.А. Петров, В.В. Федорович, Е.В. Путилова, Г.М. Удалов. Влияние иммунодлогических факторов на возникновение послеродовых эндометритов у животных.// Международный вестник ветеринарии. – тематический выпуск: «Новые аспекты биотехнологии репродукции животных». - №3. - С.-Пб. 2008 г. – С. 42-45.
3. А.М. Петров. С.Ф. Назимкина, А.В. Панкратова. Анатомо-физиологические особенности половой системы самцов.: Учебное пособие. – М. – МГАВМиБ. 2008 г. – 45 с.
4. А.М. Петров, И.А. Порфирьев. Акушерство и биотехника репродукции животных.: Учебное пособие для с/х ВУЗов. – С.-Пб. – Изд-во «Лань». 2009 г. – 382 с.
5. Акушерство, гинекология и биотехника размножения животных: Лань, 2012 г. Полянцев Н.И.,Афанасьев А.И. Акушерство, гинекология и биотехника воспроизводства животных: учебное пособие, г. Москва «ФОРУМ», 2011- 172 г.,/Некрасов Г.Д., Суманова И.А.
6. Акушерство и биотехника репродукции животных : учеб. пос. для вузов по спец. 110401 - "Зоотехния" и 111201 - "Ветеринария" / И. А. Порфирьев, А. М. Петров. - СПб. [и др.] : Порфирьев И. А :Лань, 2009. - 351, [1] с. - (Учебники для вузов) (Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-0791-0 : 440.00.
7. Акушерство, гинекология и искусственное осеменение с/х животных. Под ред. Н.Н. Михайлова. М.: ВО "Агропромиздат", 1990.
8. Ветеринарное акушерство и гинекология / А.П. Студенцов, В.С.Шипилов и др. - 6-е издание. М: Агропромиздат, 1986 г.
9. В.Я. Никитин и др. Практикум по акушерству, гинекологии и биотехнике размножения животных: учеб. Пос. для вузов по спец.310800 «Ветеринария», 310700 «Зоотехния» - М.: Колос , 2004 . – 208с. – (Учебники и учеб. пос. для студ. высш. учеб. заведений)
10. Ветеринарное акушерство и гинекология. В.А. Акатов, Г.А. Коновалов, А.П. Поспелов, И.В. Смирнов, Л.: Колос, 1977.
11. В.П.Гончаров, В.А.Карпов. Профилактика и лечение гинекологических заболеваний коров - 2-е издание. М: Росагропромиздат, 1991 г.

12. В.С. Шипилов. Основы повышения плодовитости животных /под ред. В.К. Копытина. – Смоленск, 1994, 160с.
13. В.П. Гончаров. Профилактика бесплодия лошадей: Монография. – М.: Россельхозиздат, 1984, 160с.: ил.
14. Инструкции по искусственному осеменению коров (телок), овец, коз, свиней, кобыл. (последнее издание).
15. К.Д. Валюшкин, Г.Ф. Медведев. Акушерство, гинекология и биотехнология размножения животных. Минск "Урожай", 1997 г.
16. К.Д. Валюшкин, Г.Ф. Медведев Акушерство, гинекология и биотехника размножения животных : учебник для с.-х. вузов спец.»Ветеринарная медицина» и «Зоотехния». – 2-е изд., перераб. и доп. . – Минск: Ураджай , 2001. – 870с. – (Учебники и учеб. Пос. для высш. Уч. Зав.)
17. К.Л. Левин. Физиология и патология воспроизводства свиней. – М.: Колос, 1990, 255с.: ил.
18. Н.И. Полянцев, В.В. Подберезный Ветеринарное акушерство и биотехника репродукции животных : учеб. пособ. для вузов и сред. уч. завед. по спец. «Ветеринария», «Зоотехника», «Технология с.-х. производства». – Ростов-на-Дону: Феникс , 2001 . – 480с. – (Ветеринария и животноводство)
19. Практикум по акушерству, гинекологии и искусственному осеменению с/х животных / В.С.Шипилов, Г.В.Зверева и др. М: Агропромиздат, 1988 г.
20. Ф.В. Ожин, Г.В. Паршутин, И.И. Родин и др. Искусственное осеменение с.-х. животных (Альбом)/Под общ. Ред. И.И. Родина. – М.: Колос, 1976, 151с.: ил.
21. А.М. Петров, Г.М. Удалов. Физиология беременности. Взаимосвязь иммунной, эндокринной и нервной систем регуляции в период плодоношения.: Учебное пособие. – М. – МГАВМиБ. 2009 г. – 65 с.
22. Бритвина И.В. Искусственное осеменение сельскохозяйственных животных (рабочая тетрадь) Рабочая тетрадь для лабораторно-практических занятий по дисциплинам «Акушерство и гинекология», «Биотехника размножения с основами акушерства» для студентов по специальности «Ветеринария» и направлению подготовки «Зоотехния».-Вологда-Молочное.- 2016.- 102с.
23. Бритвина И.В. Акушерство и гинекология (учебно-методическое пособие) Учебно-методическое пособие для лабораторно-практических и самостоятельных занятий по дисциплине «Акушерство и гинекология» студентам всех форм обучения по специальности 36.05.01 «Ветеринария».- Вологда-Молочное.-2017.- 115с.
24. Бритвина И.В. Сборник ситуационных задач и тестов - методическое пособие для лабораторно-практических занятий и самостоятельной работы/ И.В. Бритвина. – Вологда-Молочное: ИЦ ВГМХА, 2015, - с.34
25. Бритвина И.В. Учебно-методическое пособие Основы ультразвуковой диагностики/ И.В. Бритвина.- Вологда-Молочное: ИЦ ВГМХА, 2014. 26 - с.

26. Гончаров В.П., Петров А.М., Гришина З.И., Черепазин Д.А. Основы техники получения спермы от производителей животных: Учебное пособие. – М.: ФГОУ ВПО МГАВМиБ, 2006, - 25 с.
27. Е.С. Воронин, А.М. Петров, Г.М. Удалов, Т.А. Зудова. Трансплантация эмбрионов крупного рогатого скота.: Метод. рек. – М.: МГАВМиБ им. К.И. Скрябина, 1998. – 80 с. (Предназ. для подгот. спец. в с/х ВУЗах).
28. Бритвина И.В. Методы оценки качества спермы - методические указания по проведению практических занятий для студентов очной и заочной формы обучения факультета ветеринарной медицины и биотехнологий по направлению подготовки 36.03.02 «Зоотехния» и специальности 36.05.01 «Ветеринария» / С.М. Малахова-Вологда-Молочное,2015 г. 35 с.
29. М.А. Багманов, А.М. Петров, Ю.Б. Никульшина, Н.Ю. Терентьева. Сборник тестов по дисциплине ветеринарное акушерство, гинекология и биотехника размножения животных. Учебное пособие. – ФГОУ ВПО «Ульяновская ГСХА». – Ульяновск, 2005. - 198 с.
30. Петров А.М., Гончаров В.П., Черепахин Д.А. и др. Болезни молочной железы у животных: Учебное пособие. – М.: ФГОУ ВПО МГАВМиБ им. К.И. Скрябина, 2006, - 54с.
31. Петров А.М., Черепахин Д.А., Удалов Г.М. Технология разбавления, хранения и транспортирования спермы производителей животных: Метод. Указ.– М.: МГАВМиБ, 2007, - 21 с.
32. Петров А.М., Панков Б.Г.. Черепахин Д.А. и др. Лабораторная техника в искусственном осеменении животных: метод. Указ. – М.: ФГОУ ВПО МГАВМиБ им. К.И. Скрябина, 2007, - 21 с.
33. Петров А.М.. Черепахин Д.А., Удалов Г.М. Организация работы станций и пунктов искусственного осеменения: Методические указания.– М.: ФГОУ ВПО МГАВМиБ им. К.И. Скрябина, 2007, - 30 с.
34. Петров А.М., Гончаров В.П., Гришина З.И., Черепахин Д.А. Основы техники и способы польучения спермы от производителей. животных: Метод. указ. – М.: МГАВМиБ. 2007, -25с.
35. Акушерство, гинекология и биотехника репродукции животных [Электронный ресурс] : учебник / [А. П. Студенцов и др.] ; под ред. Г. П. Дюльгера. - 9-е изд., перер. и доп. - Электрон. дан. - СПб. [и др.] : Лань, 2019. - 548 с. - (Учебники для вузов) (Специальная литература). - Внешняя ссылка: https://e.lanbook.com/book/111907#book
36. Полянцев, Николай Иванович. Акушерство, гинекология и биотехника размножения животных [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. И. Полянцев, Л. Б. Михайлова. - 3-е изд., стереотип. - Электрон. дан. - СПб. [и др.] : Лань, 2019. - 448 с. - (Среднее профессиональное образование). - Внешняя ссылка: https://e.lanbook.com/book/112061#book
37. Практикум по акушерству и гинекологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / М. А. Багманов [и др.]. - 2-е изд., стереотип. - Электрон. дан. - СПб. [и др.] : Лань, 2019. - 308 с. - (Учебники для вузов) (Специальная литература). - Внешняя ссылка: https://e.lanbook.com/book/112053#book
38. Акушерство, гинекология и биотехника репродукции животных [Элек-

тронный ресурс] : учебник / [А. П. Студенцов и др.] ; под ред. Г. П. Дюльгера. - 9-е изд., перер. и доп. - Электрон. дан. - СПб. [и др.] : Лань, 2019. - 548 с. - (Учебники для вузов) (Специальная литература). - Внешняя ссылка: https://e.lanbook.com/book/111907#book

8.3 Перечень информационных технологий, используемых при проведении научно-исследовательской работы, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Лицензионное программное обеспечение:

Microsoft Windows XP / Microsoft Windows 7 Professional , Microsoft Office Professional 2003 / Microsoft Office Professional 2007 / Microsoft Office Professional 2010

STATISTICA Advanced + QC 10 for Windows

в т.ч. отечественное

Astra Linux Special Edition РУСБ 10015-01 версии 1.6.

1С:Предприятие 8. Конфигурация, 1С: Бухгалтерия 8 (учебная версия)

Project Expert 7 (Tutorial) for Windows

СПС КонсультантПлюс

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный

Свободно распространяемое лицензионное программное обеспечение:

OpenOffice

LibreOffice

7-Zip

Adobe Acrobat Reader

Google Chrome

в т.ч. отечественное

Яндекс.Браузер

Информационные справочные системы

– Единое окно доступа к образовательным ресурсам – режим доступа: http://window.edu.ru/

– ИПС «КонсультантПлюс» – режим доступа: http://www.consultant.ru/

– Интерфакс - Центр раскрытия корпоративной информации (сервер раскрытия информации) – режим доступа: https://www.e-disclosure.ru/

– Информационно-правовой портал ГАРАНТ.RU – режим доступа: http://www.garant.ru/

– Автоматизированная справочная система «Сельхозтехника» (web-версия) - режим доступ: http://gtnexam.ru/

Профессиональные базы данных

– Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – режим доступа: http://elibrary.ru

– Наукометрическая база данных Scopus: база данных рефератов и цитирования – режим доступа: https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri

– Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики – режим доступа: https://rosstat.gov.ru/ (Открытый доступ)

– Российская Академия Наук, открытый доступ к научным журналам – режим доступа: http://www.ras.ru (Открытый доступ)

– Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации – режим доступа: http://mcx.ru/ (Открытый доступ)

Электронные библиотечные системы:

- Электронный библиотечный каталог Web ИРБИС – режим доступа: https://molochnoe.ru/cgi-bin/irbis64r_14/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBNAM=STATIC&I21DBN=STATIC
- ЭБС ЛАНЬ – режим доступа: https://e.lanbook.com/
- ЭБС Znanium.com – режим доступа: https://new.znanium.com/
- ЭБС ЮРАЙТ – режим доступа: https://urait.ru/
- ЭБС POLPRED.COM: http://www.polpred.com/
- Электронная библиотека издательского центра «Академия»: https://www.academia-moscow.ru/elibrary/ (коллекция СПО)
- ЭБС ФГБОУ ВО Вологодская ГМХА – режим доступа: https://molochnoe.ru/ebs/

9. Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

Учебная аудитория № 6211 для проведения занятий лекционного и семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Основное оборудование: экран для проектора 1 шт., проектор - 1 шт., компьютер в комплекте - 1 шт.

Учебная аудитория № 6152 Пункт искусственного осеменения. Основное оборудование: микроскопы, термостаты, сосуд Дьюара, искусственные вагины, лабораторная посуда, влагалищное зеркало, одноразовые инструменты для ИО разных видов самок, метал. и стекл. шприцы для ИО коров, аппарат Эверса, столики Морозова электрические, весы электронные ВМК 651.

Учебная аудитория № 6155 Кабинет акушерства и гинекологии, для проведения практических и лабораторных занятий, самостоятельной работы. Основное оборудование: экран для проектора 1 шт., проектор - 1 шт., компьютер в комплекте - 1 шт., акушерский набор, искусственная вагина, микроскоп, ректальный УВЧ излучатель, ветеринарный УЗИ-сканер PS-301V «Партнер» с ректальным датчиком, терапевтический лазерный комплекс «Зорька» с вагинальными насадками, плакаты, музейные сырые препараты муляжи половых органов, устройство для родовспоможения, лекарственные препараты.

Помещение № 6100 Музей Основное оборудование: сырые препараты по системам органов - 156 шт., скелеты и черепа разных видов животных - 10

шт.

Учебный стационар для животных: Основное оборудование: фиксационные станки, денники для животных. Подсобные помещения: кормовая, помещение для сена, помещение для опилок. Животные: лошадь – 1 гол., молодняк К.Р.С.- 1 гол., овцы - 9 гол.

Обеспечение образования для лиц с ОВЗ

Для обеспечения образования инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья реализация дисциплины может осуществляться в адаптированном виде, исходя из индивидуальных психофизических особенностей и по личному заявлению обучающегося, в части создания специальных условий.

В специальные условия могут входить: предоставление отдельной аудитории, необходимых технических средств, присутствие ассистента, оказывающего необходимую техническую помощь, выбор формы предоставления инструкции по порядку проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, использование специальных технических средств, предоставление перерыва для приема пищи, лекарств и др.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

• – предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить плоскопечатную информацию в аудиальную форму;

• возможность использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом индивидуальных особенностей и состояния здоровья студента;

• предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;

• использование чёткого и увеличенного по размеру шрифта и графических объектов в мультимедийных презентациях;

• озвучивание визуальной информации, представленной обучающимся в ходе занятий;

• обеспечение раздаточным материалом, дублирующим информацию, выводимую на экран;

• обеспечение особого речевого режима преподавания: лекции читаются громко, разборчиво, отчётливо, с паузами между смысловыми блоками ин-

формации, обеспечивается интонирование, повторение, акцентирование, профилактика рассеивания внимания;

• минимизация внешнего шума и обеспечение спокойной аудиальной обстановки;

• возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, в виде пометок в заранее подготовленном тексте).

Для лиц с нарушениями слуха:

• предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить аудиальную форму лекции в плоскопечатную информацию;

• наличие возможности использовать индивидуальные звукоусиливающие устройства и сурдотехнические средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации; осуществлять взаимообратный перевод текстовых и аудиофайлов (блокнот для речевого ввода), а также запись и воспроизведение зрительной информации.

• наличие наглядного сопровождения изучаемого материала (структурно-логические схемы, таблицы, графики, концентрирующие и обобщающие информацию, опорные конспекты, раздаточный материал);

• обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;

• сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего)

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

• возможность использовать специальное программное обеспечение и специальное оборудование, предоставляемое по линии ФСС и позволяющее компенсировать двигательный дефект (коляски, ходунки, трости и др.);

• предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;

• обеспечение беспрепятственного доступа в помещения, а также пребывания них;

• использование дополнительного информационно-методического обеспечения:

http://umcvpo.ru/about-project - Федеральный портал высшего образования студентов с инвалидностью и ОВЗ

http://nvda.ru/ - Программа экранного доступа «NVDA (Non Visual Desktop Access)» («Синтезатор речи») для перевода письменной речи в устную

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

10 Карта компетенции дисциплины

Биотехника воспроизводства с основами акушерства (36.03.02) «Зоотехния»					
Цель дисциплины		передать студентам теоретические знания и практические навыки по биотехнике воспроизводства, акушерству и гинекологии в объеме, необходимом для зоотехника.			
Задачи дисциплины		Студенты должны овладеть знаниями о: 1. физиологических и патологических процессах, происходящих в организме и репродуктивных органах животных в период осеменения, оплодотворения, беременности, родов и послеродовом периоде; 2. технике и организации искусственного осеменения, трансплантации эмбрионов, применении биологически активных веществ и гормональных препаратов, регулирующих и восстанавливающих функции репродуктивных органов животных; 3. профилактике акушерско-гинекологических заболеваний, бесплодия, болезней молочной железы с использованием современных методов диагностики, а также знаний в области биологии, физиологии и иммунологии животных.			
В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие компетенции:					
ПК-1	Способен разрабатывать технологии содержания и разведения сельскохозяйственных животных различных производственных групп в соответствии с зоогигиеническими и ветеринарными нормами	**ИД1$_{ПК1}$** Уметь пользоваться электронными информационно-аналитическими ресурсами, в том числе профильными базами данных, программными комплексами при сборе исходной информации и при разработке технологии содержания и разведения сельскохозяйственных животных, определять площади, размеры, количество технологических элементов для содержания животных (стойла, боксы, секции, кормушки, поилки), производственный ритм, производственный цикл, период воспроизводства различных видов сельскохозяйственных животных, оптимальное время элементов распорядка дня (кормление, дойка, выгул) в зависимости от половозрастной группы, физиологического состояния животных и технологии содержания **ИД2$_{ПК1}$** Уметь выбирать системы контроля микроклимата в животноводческих помещениях и оборудование для осуществления контроля, в том числе автоматизированное, определять периодичность и технологии очистки, дезинфекции животноводческих помещений и используемое оборудование, разрабатывать порядок уборки навоза из животноводческих помещений с учетом системы навозоудаления, разрабатывать план воспроизводства животных различных видов	Лекции. Лабораторно-практические занятия Самостоятельная работа	Устный опрос Тестирование Решение ситуационных задач Контрольные работы	**Пороговый (удовлетворительный)** Знает методы и средства асептики, антисептики, методов диагностики, лечения акушерско-гинекологических болезней. **Продвинутый (хорошо)** Знает методы и средства асептики, антисептики, методов диагностики, лечения акушерско-гинекологических болезней. Умеет частично выполнять отдельные манипуляции **Высокий (отлично)** Знает методы и средства асептики, антисептики, методов диагностики, лечения и профилактики акушерско-гинекологических болезней. Умеет полностью выполнять основные манипуляции Владеет техникой контроля лечения.

		ИД3$_{ПК1}$ Знать биологические и хозяйственные особенности разных видов сельскохозяйственных животных, зоогигиенические и ветеринарно-санитарные нормы обустройства зон содержания сельскохозяйственных животных различных производственных групп, требования к пастбищам, выгульным площадкам, выгульно-кормовым дворам для сельскохозяйственных животных и порядок их подготовки к использованию, влияние параметров окружающей среды (микроклимата) животноводческих помещений на состояние животных, продуктивность животноводства, срок службы животноводческих зданий и оборудования, здоровье работников, научно обоснованные параметры микроклимата для различных половозрастных групп животных, требования к газовому составу и уровням пылевой и микробной загрязненности воздуха помещений для содержания сельскохозяйственных животных, оборудование для контроля микроклимата в животноводческих помещениях, в том числе автоматизированное, параметры и периодичность проведения мероприятий по поддержанию чистоты в животноводческих помещениях и содержанию животных с соблюдением ветеринарно-санитарных норм, способы удаления навоза из животноводческих помещений **ИД4 $_{ПК1}$** Знать оптимальный распорядок дня сельскохозяйственных животных в зависимости от вида, половозрастной группы, физиологического состояния животных при различных технологиях содержания, правила безопасного перемещения, выпаса, выгула сельскохозяйственных животных, заболевания сельскохозяйственных животных, возникновение которых связано с системой содержания и воспроизводства, и меры профилактики заболеваний			
ПК-2	Способен разрабатывать технологические карты (регламенты)	**ИД1$_{ПК2}$** Уметь проводить оценку сельскохозяйственных животных различных видов по племенным и продуктивным качествам, отбор и подбор	Лекции. Лабораторно-	Устный опрос Тестирование	**Пороговый (удовлетворительный)** Знает методы и средства асептики, антисептики, методов диагностики, лечения

	производства продукции животноводства в части содержания и воспроизводства сельскохозяйственных животных	сельскохозяйственных животных в целях совершенствования стада, выбраковку сельскохозяйственных животных различных видов, непригодных для использования в воспроизводстве, разрабатывать мероприятия по увеличению приплода и повышению его сохранности **ИД2$_{ПК2}$** Уметь оценивать соответствие реализуемых технологических процессов содержания и разведения сельскохозяйственных животных разработанным планам и технологиям, эффективность разработанных технологических решений по содержанию и воспроизводству сельскохозяйственных животных, принимать корректирующие меры в случае выявления отклонений реализуемых технологических процессов содержания и воспроизводства сельскохозяйственных животных от разработанных планов, технологий и (или) выявления низкой эффективности разработанных технологий **ИД3$_{ПК2}$** Знать принципы формирования производственных групп сельскохозяйственных животных для управления стадом, биологические особенности различных видов сельскохозяйственных животных, определяющие их воспроизводство, факторы, влияющие на наступление половой зрелости сельскохозяйственных животных, механизмы формирования племенных и продуктивных качеств сельскохозяйственных животных, методы оценки различных видов сельскохозяйственных животных по генотипу (происхождению) и фенотипу (конституции и экстерьеру, продуктивности), принципы отбора и подбора сельскохозяйственных животных при организации их воспроизводства, технологии воспроизводства стада сельскохозяйственных животных **ИД4$_{ПК2}$** Знать методики оценки эффективности технологических решений по содержанию и воспроизводству сельскохозяйственных животных, методики разработки технологических карт производства продукции животноводства, влияние различных факторов на продуктивность сельскохозяй-	практические занятия Самостоятельная работа	Решение ситуационных задач Контрольные работы	акушерско-гинекологических болезней. **Продвинутый (хорошо)** Знает методы и средства асептики, антисептики, методов диагностики, лечения акушерско-гинекологических болезней. Умеет частично выполнять отдельные манипуляции **Высокий (отлично)** Знает методы и средства асептики, антисептики, методов диагностики, лечения и профилактики акушерско-гинекологических болезней. Умеет полностью выполнять основные манипуляции Владеет техникой контроля лечения.

		ственных животных, методы учета и оценки продуктивности животных, требования охраны труда в объеме, необходимом для выполнения трудовых обязанностей			