

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (НИ ТГУ)

Высшая инженерная школа агробιοтехнологий

Рабочая программа дисциплины

Биотехника воспроизводства с основами акушерства

по направлению подготовки

36.03.02 Зоотехния

Направленность (профиль) подготовки:
Зоопсихология и благополучие животных

Форма обучения
Очная

Квалификация
Бакалавр

Год приема
2022

1. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

ОПК-6 Способен идентифицировать опасность риска возникновения и распространения заболеваний различной этиологии.

Результатами освоения дисциплины являются следующие индикаторы достижения компетенций:

ИОПК 6.1 Выявляет факторы риска возникновения и распространения заболеваний различной этиологии

ИОПК 6.2 Анализирует факторы опасности риска возникновения и распространения заболеваний различной этиологии

2. Задачи освоения дисциплины

Получение обучающимися теоретических знаний и приобретение практических умений и навыков по физиологии и биотехнике размножения животных, ветеринарному акушерству и гинекологии для организации рационального воспроизводства стада, в том числе с использованием цифровых технологий и инструментов.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)».

Дисциплина относится к обязательной части образовательной программы.

4. Семестр(ы) освоения и форма(ы) промежуточной аттестации по дисциплине

Четвертый семестр, контрольная работа

Четвертый семестр, зачет с оценкой

5. Входные требования для освоения дисциплины

Для успешного освоения дисциплины требуются результаты обучения по следующим дисциплинам: Б1.О.15 Морфология животных, Б1.О.22 Физиология животных, Б1.О.18 Основы ветеринарии

6. Язык реализации

Русский

7. Объем дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е., 144 часов, из которых:

-лекции: 20 ч.

-практические занятия: 32 ч.

Объем самостоятельной работы студента определен учебным планом.

8. Содержание дисциплины, структурированное по темам

РАЗДЕЛ 1. ВВЕДЕНИЕ.

Тема 1.1 Введение в предмет

Определение предмета как дисциплины, изучающей норму и патологию процессов размножения животных и разрабатывающей приемы, направленные на повышение их оплодотворяемости, сохранения беременности и получения здорового приплода. Краткая история развития дисциплины.

РАЗДЕЛ 2. ОСНОВЫ ВЕТЕРИНАРНОГО АКУШЕРСТВА.

Тема 2.1 Анатомия и физиология органов размножения животных.

Особенности строения наружных и внутренних половых органов разных видов животных (коров, кобыл, овец, свиней, кроликов, мясоедных и других) с учетом физиологического состояния. Особенности строения половых органов самцов разных видов и связь этих особенностей с типами естественного осеменения.

Тема 2.2. Нейрогуморальная регуляция половой функции у самок и самцов. Половой цикл самок.

Половые гормоны. Рилизинг-факторы, гонадотропные (фолликулостимулирующий, лютеинизирующий гормоны, пролактин, окситоцин) и гонадальные (эстрогены, прогестины, релаксин); простагландины в регуляции половой функции. Роль и значение желтого тела яичника. Андрогены (тестостерон, андростерон). Механизмы их регуляции.

Зрелость организма. Возраст и масса животных для осеменения. Сроки наступления половой зрелости у различных видов самок и самцов. Овогенез, время овуляции, атрезия фолликулов, образование, развитие и строение желтого тела. Влияние условий кормления, содержания и ухода на половое созревание и развитие организма животных. Половой цикл и его стадии. Неполюценные половые циклы (анэстральный, ареактивный, алибидный, ановуляторный и др.).

Тема 2.3. Основы естественного осеменения. Половой акт.

Понятие о естественном осеменении животных. Типы естественного осеменения у животных. Половой инстинкт. Эволюция полового акта. Половой акт. Половые рефлексы самцов и самок (безусловные и условные). Торможение половых рефлексов и его причины.

Тема 2.4. Биология оплодотворения.

Сущность процесса оплодотворения. Продвижение и выживаемость спермиев и яйцеклетки. Стадии оплодотворения. Иммунные реакции организма самки на сперму. Стадии развития зиготы. Факторы, способствующие оплодотворению.

Тема 2.5. Физиология и диагностика беременности.

Беременность как физиологический процесс. Виды беременности. Физиология и диагностика беременности. Продолжительность беременности у разных видов животных. Влияние беременности на организм матери. Развитие эмбриона и плодных оболочек. Типы плацент у разных видов животных. Взаимосвязь между матерью и плодом в различные сроки беременности.

Тема 2.6. Физиология родов и послеродового периода.

Понятие о родовом акте. Факторы, обуславливающие роды. Анатомотопографические взаимоотношения плодов и родовых путей во время родов. Положения, предлежания, позиция и членорасположения плода до и во время родов. Синонимы родов. Родовой путь. Мягкая и твердая основа родового пути. Пельвиметрия. Послеродовой период. Общие изменения в организме самок после родов. Инволюция половых органов. Видовые особенности послеродового периода. Признаки нормального течения и окончания послеродового периода. Факторы, влияющие на нормальное течение родов и послеродового периода: кормление, содержание, уход, эксплуатация (сухостойный период для коров). Взаимосвязь функции молочной железы и половых органов.

Тема 2.7. Организация работы в родильных отделениях.

Специфика подготовки специалистов для работы в родильных отделениях. Подготовка самок к родам. Типы родильных отделений на молочных фермах, конефермах, овцефермах, свинофермах. Гигиена нормальных родов. Ведение родов в боксах; профилактика мертворождаемости. Прием новорожденного и уход за ним. Уход за родильницей. Особенности кормления родильниц.

Тема 2.8. Патология беременности.

Роль внешних факторов и состояние организма матери в возникновении болезней беременных животных. Фетоплацентарная недостаточность. Залеживание и отек беременных. Кровотечения из половых органов. Патология плодных оболочек и

плаценты. Внематочная беременность. Преждевременные схватки и потуги. Выпадение влагалища. Скручивание и перегиб матки. Лечение и профилактика патологии беременности. Аборты. Этиология абортов. Классификация абортов: незаразные, инфекционные, инвазионные, идиопатические и симптоматические.

Тема 2.9. Патология родов.

Патологические роды и их распространенность. Причины патологических родов. Задержавшиеся роды и их профилактика. Слабые и бурные схватки и потуги как причина патологических родов. Роль плода в возникновении патологических родов (переразвитость, уродства, аномалии развития и др.). Узость и травмы половых путей: таза, шейки матки, влагалища, вульвы. Спазм шейки матки; сухие роды. Видовые особенности патологии родов. Задержание последа.

Тема 2.10. Оперативное акушерство.

Цель и основные задачи оперативного акушерства. Подготовка к оказанию акушерской помощи. Предоперационное акушерское исследование. Подготовка акушера, рабочего места и инструментария для проведения акушерской операции. Техника акушерских операций и их особенность. Основные правила при родовспоможении. Неправильное взаимоотношение плода и таза матери. Переразвитость плода и узкий таз. Родовспоможение при неправильных положениях, позициях, членорасположениях плода у крупных и мелких животных.

Тема 2.11. Патология послеродового периода.

Послеродовая патология: распространение, причины, классификация, патогенез. Выпадение матки и влагалища. Атония и гипотония матки. Сапремия, залеживание после родов. Субинволюция матки. Послеродовые эклампсия, помешательство, невроз. Послеродовой парез. Поедание последа, приплода. Послеродовые вульвиты, вестибуловагиниты, цервициты, метриты (эндометрит, миометрит, периметрит), параметрит; инфекция,

интоксикация, сепсис, пиемия, септицемия, септикопиемия. Контроль за животными в послеродовой период. Ранняя акушерская диспансеризация на фермах при различных системах и условиях содержания животных.

Тема 2.12. Физиологические особенности новорожденных и их болезни.

Физиологические особенности новорожденных. Асфиксия, гипоксия, врожденное отсутствие анального отверстия (атрезия ануса), кровотечение из сосудов культи пуповины, задержание первородного кала. Воспаление пуповины. Фистула ухахуса. Врожденные аномалии и уродства новорожденных. Контрактура суставов. Гипотрофия новорожденных.

Лечение и профилактика болезней новорожденных.

РАЗДЕЛ 3. БИОТЕХНИКА РАЗМНОЖЕНИЯ ЖИВОТНЫХ.

Тема 3.1. Сущность метода искусственного осеменения животных. Сущность искусственного осеменения и его значение в животноводстве, И.И.Иванов – основоположник метода искусственного осеменения с/х животных. Первые опыты искусственного осеменения кобыл, овец, коров, свиней, собак, крольчих, птиц. Роль отечественных ученых в разработке и совершенствовании имеющихся пород, значение в племенной работе, создании новых пород животных методом искусственного осеменения, профилактике некоторых форм бесплодия и заразных болезней. Современное состояние и применение искусственного осеменения в стране и за рубежом. Теоретическое обоснование и практическое применение искусственного осеменения самок.

Тема 3.2. Теоретические основы и техника получения спермы.

Использование самцов-производителей. Научные основы и технология получения спермы. Способы получения спермы от производителей, их преимущества и недостатки. Условия для нормальной эксплуатации искусственной вагины. Признаки эякуляции. Нарушения, торможения и извращения половых рефлексов при получении спермы, приемы, способы их устранения и профилактики. Обращения производителями при

получении спермы, меры предупреждения буйного поведения и требования безопасности. Типы нервной деятельности производителей. Ветеринарно-санитарные и гигиенические условия при получении спермы.

Тема 3.3. Кормление, содержание и эксплуатация самцов-производителей. Влияние кормления и содержания на половую активность производителей и качество спермы. Нормы кормления и рационы для быков, баранов, хряков, жеребцов, самцов птицы при различном режиме их использования. Моцион производителей, его значение и виды. Нормы использования производителей. Ветеринарно-зоотехнический контроль за комплектованием станций искусственного осеменения (племпредприятий) производителями, требования к отбору, содержанию, эксплуатации на племпредприятиях (станциях) и пунктах искусственного осеменения животных. Контроль за состоянием здоровья производителей.

Тема 3.4. Физиология и биохимия спермы.

Сперма и ее видовые особенности. Химический состав и физические свойства спермы. Спермии, их строение, скорость и виды движения. Энергетика спермиев. Два физиологических типа спермы. Особенности спермы птицы. Действия факторов внешней среды на спермиев.

Тема 3.5. Оценка качества спермы.

Методы оценки качества спермы. Макроскопическая оценка - объем, цвет, консистенция, запах. Определение густоты спермы, активности спермиев, их концентрации, процента живых, количество патологических форм, выживаемость вне организма. Показатель интенсивности дыхания спермиев. Ветеринарно-санитарная оценка качества спермы. Требования к качеству спермы, допускаемой к разбавлению и осеменению самок. Оценка сохраняемой разбавленной спермы.

Тема 3.6. Разбавление, хранение и транспортировка спермы.

Значение и необходимость разбавления спермы. Применение синтетических и биологических сред для хранения спермы разных видов животных в зависимости от температурного режима. Рецепты разбавителей. Техника приготовления разбавителей и роль входящих в них компонентов. Методика и степень разбавления спермы. Санитарно-гигиенические

требования к приготовлению сред и разбавлению спермы. Биологический контроль сред и компонентов. Применение антибиотиков, сульфаниламидов, витаминов и гормонов при изготовлении сред.

Тема 3.7. Техника искусственного осеменения разных видов животных.

Способы искусственного осеменения. Подготовка самок к осеменению. Использование самцов пробников для выявления охоты. Оптимальное время и кратность осеменения самок различных видов животных и птиц. Учет результатов осеменения самок.

Тема 3.8. Организация искусственного осеменения с/х животных и птиц.

Организация работы на государственных станциях по племенной работе и искусственному осеменению, в филиале, на пункте. Положения о племенных предприятиях и пунктах искусственного осеменения, порядок их открытия. Основные санитарно-технические требования к строительству и организации племпредприятий (станций) в области и районе. Организация искусственного осеменения на комплексах и фермах промышленного типа.

Тема 3.9. Применения биологически активных веществ, для стимуляции половой функции самок. Синхронизации половой охоты. Применение биологически активных веществ для регуляции и стимуляции половых функций у самок. Синхронизация стадии возбуждения полового цикла у самок различных видов животных применением гестагенов в сочетании с гонадотропинами или эстрогенами, а также синтетических аналогов простагландинов.

Тема 3.10. Трансплантация эмбрионов.

Трансплантация зародышей. История трансплантации зародышей, отечественные и зарубежные ученые, их достижения. Трансплантация зародышей разных видов животных. Современные достижения науки и практики в области трансплантации зародышей. Выдающиеся доноры и производители. Современные возможности межгосударственных обменов зародышами. Экономическая эффективность метода пересадки зародышей.

Дальнейшее развитие биотехники размножения животных.

РАЗДЕЛ 4. ВЕТЕРИНАРНАЯ ГИНЕКОЛОГИЯ И АНДРОЛОГИЯ.

Тема 4.1. Бесплодие самок.

Понятие о ветеринарной гинекологии и андрологии, их задачи в профилактике и ликвидации бесплодия сельскохозяйственных животных. Бесплодие, малоплодие, яловость и «прохолосты» животных. Распространение, экономический ущерб, причиняемый бесплодием, яловостью и малоплодием. Классификация бесплодия животных (по А.П. Студенцову).

Тема 4.2. Бесплодие, импотенция самцов.

Основные причины и формы бесплодия самцов. Кастрация, вазэктомия. Меры профилактики устранения различных форм импотенции.

Тема 4.3. Методы регуляции половой функции самок и самцов.

Естественные и искусственные методы стимуляции и регуляции половой функции при различных формах бесплодия животных.

РАЗДЕЛ 5. ФИЗИОЛОГИЯ И ПАТОЛОГИЯ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ.

Тема 5.1. Анатомия и физиология молочной железы у самок разных видов животных.

Морфофункциональная характеристика вымени, иннервация, кровоснабжение, лимфатическая система. Роль нервно-гормональных факторов в развитии и функции молочной железы. Влияние внешних агентов на состояние молочной железы самок (массаж, ручное и машинное доение, подсос и др.).

Тема 5.2. Функциональные расстройства молочной железы.

Аномалии вымени и сосков. Агалактия, гипогалактия и их виды и причины. Задержание молока. Травмы и ушибы вымени. Оспа, фурункулез, дерматиты вымени. Болезни сосков вымени. Физиологические аспекты профилактики болезней молочной железы самок разных видов животных в зависимости от возраста, функционального состояния, характера эксплуатации и влияния факторов кормления, ухода, содержания. Лечение и профилактика функциональных расстройств молочной железы.

Тема 5.3. Маститы.

Распространение и экономический ущерб. Заболевание молочной железы в зависимости от различных способов доения. Маститы коров. Роль внешних и внутренних факторов (состояние помещений, режим и санитарные условия доения, уход за животными и выменем; болезни половых органов, реактивность организма, наследственность и др.) в этиологии болезней молочной железы. Непосредственные и предрасполагающие причины мастита. Классификация маститов по А.П. Студенцову. Лечение и профилактика маститов на молочных фермах в хозяйствах при различных системах и формах содержания животных.

9. Текущий контроль по дисциплине

Текущий контроль по дисциплине проводится путем контроля посещаемости, тестов по лекционному материалу, выступлениям на семинарах и фиксируется в форме контрольной точки не менее одного раза в семестр.

Оценочные материалы текущего контроля размещены на сайте ТГУ в разделе «Информация об образовательной программе» - <https://www.tsu.ru/sveden/education/eduop/>.

10. Порядок проведения и критерии оценивания промежуточной аттестации

Контрольная работа в четвертом семестре проводится в письменной форме по билетам. Экзаменационный билет состоит из трех частей. Продолжительность контрольной работы 1 час.

Зачет с оценкой в четвертом семестре проводится в письменной форме по билетам. Экзаменационный билет состоит из трех частей. Продолжительность зачета с оценкой 1 час.

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации размещены на сайте ТГУ в разделе «Информация об образовательной программе» - <https://www.tsu.ru/sveden/education/eduop/>.

11. Учебно-методическое обеспечение

а) Электронный учебный курс по дисциплине в электронном университете «Moodle» - <https://moodle.tsu.ru/course/view.php?id=00000>

б) Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине.

в) План семинарских / практических занятий по дисциплине.

12. Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет

а) основная литература

1. Авдеенко В.С. Биотехника воспроизводства с основами акушерства животных: учебное пособие / В.С. Авдеенко, С.В. Федотов, Ж.О. Кемешов. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 124 с. (Высшее образование) - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/987330>. - Режим доступа: для авториз.

пользователей.

2. Акушерство, гинекология и биотехника репродукции животных: учебник / А.П. Студенцов, В.С. Шипилов, В.Я. Никитин [и др.]; под ред. Г.П. Дюльгера. - 10-е изд., стер. – СПб.: Лань, 2020. - 548 с. - Текст: электронный. - URL:

<https://e.lanbook.com/book/129090>. - Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Полянцев Н.И. Акушерство, гинекология и биотехника размножения животных: учебник / Н.И. Полянцев, Л.Б. Михайлова. - 3-е изд., стер. – СПб.: Лань, 2019. - 448 с. - Текст: электронный. - URL:

<https://e.lanbook.com/book/112061>. - Режим доступа: для авториз. пользователей.

б) дополнительная литература

1. Биотехника воспроизводства с основами акушерства: учебное пособие / В.С.

Авдеенко, В.Д. Кочарян, С.П. Перерядкина, И.С. Федоренко. - Волгоград:

Волгоградский ГАУ, 2017. - 176 с. - Текст: электронный. - URL:

<https://e.lanbook.com/book/107840>. - Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Практикум по акушерству, гинекологии и биотехнике размножения животных: учебное пособие / В.Я. Никитин [и др.]. - М.: КолосС, 2003. - 208 с.: ил. - (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений)

3. Полянцев Н.И. Технология воспроизводства племенного скота: учебное пособие / Н.И. Полянцев. - 2-е изд., испр. - СПб.: Лань, 2014. - 288 с. - Текст: электронный. - URL: <https://e.lanbook.com/book/52620>. - Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Некрасов Г.Д. Акушерство, гинекология и биотехника воспроизводства животных: учебное пособие / Г.Д. Некрасов, И.А. Суманова. – М.: Форум, 2011. – 176 с. - (Высшее образование). - Текст: электронный. - URL: <https://e.lanbook.com/book/52620>. - Режим доступа: для авториз. пользователей.

в) ресурсы сети Интернет:

1. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» <http://e.lanbook.com>
2. Электронная библиотека ТГУ
3. Научная электронная библиотека <http://www.elibrary.ru.->
4. Электронно-библиотечная система издательства «Инфра-М»
www.znaniium.com
5. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс» www.consultant.ru

13. Перечень информационных технологий

а) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

- Microsoft Office Standart 2013 Russian: пакет программ. Включает приложения: MS Office Word, MS Office Excel, MS Office PowerPoint, MS Office On-eNote, MS Office Publisher, MS Outlook, MS Office Web Apps (Word Excel MS PowerPoint Outlook);
- публично доступные облачные технологии (Google Docs, Яндекс диск и т.п.).

б) информационные справочные системы:

- Электронный каталог Научной библиотеки ТГУ –
<http://chamo.lib.tsu.ru/search/query?locale=ru&theme=system>
- Электронная библиотека (репозиторий) ТГУ –
<http://vital.lib.tsu.ru/vital/access/manager/Index>
- ЭБС Лань – <http://e.lanbook.com/>
- ЭБС Консультант студента – <http://www.studentlibrary.ru/>
- Образовательная платформа Юрайт – <https://urait.ru/>
- ЭБС ZNANIUM.com – <https://znaniium.com/>
- ЭБС IPRbooks – <http://www.iprbookshop.ru/>

14. Материально-техническое обеспечение

Аудитории для проведения занятий лекционного типа.

Аудитории для проведения занятий семинарского типа, индивидуальных и групповых консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой и доступом к сети Интернет, в электронную информационно-образовательную среду и к информационным справочным системам.

15. Информация о разработчиках

Бородина Светлана Владимировна - заведующий виварием.

Хоменко Василий Александрович, ветеринарный врач, учебный мастер каф. физиологии человека и животных.