

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

Высшая инженерная школа агробιοтехнологий

Рабочая программа дисциплины

**Акушерство и гинекология**

по специальности

**36.05.01 Ветеринария**

Специализация:

**Ветеринария**

Форма обучения

**Очная**

Квалификация

**Ветеринарный врач**

Год приема

**2021**

## **1. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

ОПК-1 Способен определять биологический статус и нормативные клинические показатели органов и систем организма животных.

ОПК-7 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.

ПК-1 Способен использовать базовые знания естественных наук при анализе закономерностей строения и функционирования органов и систем органов, общепринятые и современные методы исследования для диагностики и лечебно-профилактической деятельности на основе гуманного отношения к животным.

ПК-2 Способен разрабатывать и корректировать план лечения животных, разрабатывать алгоритмы и критерии выбора медикаментозной и немедикаментозной терапии при инфекционных, паразитарных и неинфекционных заболеваниях, давать рекомендации по специальному кормлению больных животных с лечебной целью.

Результатами освоения дисциплины являются следующие индикаторы достижения компетенций:

ИОПК-1.1 Обследует животных, соблюдая технику безопасности и знания по способам их фиксации, согласно методики выполнения полного клинического исследования

ИОПК-1.2 Осуществляет сбор и анализ анамнестических данных, , проводит общеклинические, лабораторные и функциональные исследования, необходимые для определения биологического статуса животных, учитывая нормативные клинические показатели

ИОПК-1.3 Использует практические навыки по самостоятельному проведению клинического обследования животного с применением классических методов исследований

ИОПК-7.2 Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности

ИПК-1.2 Осуществляет диагностику болезней с использованием общепринятых и современных методов исследования

ИПК-1.3 Проводит лечебно-профилактическую деятельность, используя знания закономерностей строения и функционирования органов и систем органов, на основе гуманного отношения к животным

ИПК-1.7 Осуществляет выполнение своего профессионального долга, повышает качество и эффективность диагностической, профилактической и лечебной работы, борется за недопущение ошибок в работе.

ИПК-2.1 Разрабатывает и корректирует план лечения животных, осуществляет формирование протоколов ведения пациентов

ИПК-2.2 Разрабатывает алгоритмы и критерии выбора медикаментозной и немедикаментозной терапии при неинфекционных заболеваниях

ИПК-2.3 Дает рекомендации по специальному кормлению больных животных с лечебной целью и осуществляет подбор диетических кормов и рационов с профилактической целью

ИПК-2.5 Осуществляет выбор необходимых лекарственных препаратов для лечения животных с учетом их совокупного фармакологического действия на организм

## **2. Задачи освоения дисциплины**

- иметь представление о биологии, физиологии и патологии размножения животных на уровне, необходимом для решения задач, имеющих естественно - научное и общее профессиональное значение; о физиологии и патологии молочной железы и новорожденных.

- Знать: значение дисциплины для ветеринарии; анатомо-физиологические особенности половой системы самок и самцов разных видов животных; базовые классификации полового цикла самок, динамику полового акта у разных видов животных и половые рефлексы самцов и самок; теоретические основы получения спермы и естественного и искусственного осеменения самок разных видов животных; биохимию и физиологию спермы с учетом видовых особенностей; физиологию оплодотворения, беременности, родов, послеродового периода; сущность метода трансплантации эмбрионов; патологию беременности, родов, послеродового периода; болезни новорожденных; классификацию и этиологию абортос; значение ветеринарной гинекологии и андрологии в профилактике и ликвидации бесплодия; анатомию, физиологию и патологию молочной железы.
- Уметь определять стадии полового цикла (течку, половое возбуждение, охоту, овуляцию) у самок разных видов животных; определять беременность у самок разных видов животных (наружным, вагинальным методами, ректально у коров и кобыл), лабораторными и другими методами; устанавливать причину патологии беременности, родов и послеродового периода (предродовое залеживание, выпадение влагалища и матки, послеродовой парез, болезни влагалища, матки, яйцепроводов и яичников); организовывать профилактику болезней беременных животных, осложнения родов, послеродового периода и болезней новорожденных; организовывать работу в родильном отделении и профилактории; оказывать помощь роженицам (родовспоможение) и новорожденным животным; исследовать животных на мастит, ставить диагноз исследованием молока физико-химическими методами, пробой отстаивания и по клиническим признакам; проводить комплексную профилактику при маститах и болезнях сосков вымени; определять экономический ущерб от бесплодия и малоплодия животных; обосновывать экономическую, зоотехническую и ветеринарную значимость биотехники размножения животных; определять качество спермы; готовить среды для разбавления и хранения спермы производителей при краткосрочном хранении; проводить отбор и подбор доноров и реципиентов для трансплантации зародышей.

### **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**

Седьмой семестр, зачет

Восьмой семестр, курсовая работа

Восьмой семестр, экзамен

### **5. Входные требования для освоения дисциплины**

Для успешного освоения дисциплины требуются результаты обучения по следующим дисциплинам: Анатомия животных, Патологическая физиология, Ветеринарная фармакология, Клиническая диагностика, Оперативная хирургия с топографической анатомией.

### **6. Язык реализации**

Русский

### **7. Объем дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 з.е., 288 часов, из которых:

-лекции: 38 ч.

-лабораторные: 62 ч.

Объем самостоятельной работы студента определен учебным планом.

## **8. Содержание дисциплины, структурированное по темам**

### **РАЗДЕЛ 1. ВВЕДЕНИЕ.**

Определение предмета как дисциплины, изучающей норму и патологию процессов размножения животных и разрабатывающей приемы, направленные на повышение их плодотворности, 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. Релизинг-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. Иммуные 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. Анатомо-топографические 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 аборт. Классификация аборт: 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 ухауса. 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, проведения лабораторных работ, решением ситуационных задач, 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**

Зачет в седьмом семестре проводится в устной форме по вопросам. Продолжительность зачета 1 час.

Защита курсовой работы в восьмом семестре проводится в устной форме, работа сдается на кафедру. Продолжительность курсовой работы 1 час.

Экзамен в восьмом семестре проводится в письменной форме по билетам. Экзаменационный билет состоит из трех частей. Продолжительность экзамена 1,5 часа.

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 «iDo» - <https://lms.tsu.ru/enrol/index.php?id=41215>

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

в) План практических занятий по дисциплине.

г) Методические указания по проведению лабораторных работ.

Материалы представлены в соответствующем разделе курса <https://lms.tsu.ru/enrol/index.php?id=41215>

д) Методические указания по организации самостоятельной работы студентов.

Материалы представлены в соответствующем разделе курса <https://lms.tsu.ru/enrol/index.php?id=41215>

## 12. Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет

а) основная литература:

1. Полянцев, Н.И. Акушерство, гинекология и биотехника размножения животных : учебник / Н.И. Полянцев, А.И. Афанасьев. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 400 с. — Текст : электронный. — URL: <https://e.lanbook.com/book/210776>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Акушерство, гинекология и биотехника репродукции животных : учебник для вузов / А. П. Студенцов, В. С. Шипилов, В. Я. Никитин [и др.] ; под редакцией Г. П. Дюльгер. — 14-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 548 с. — ISBN 978-5-507-53074-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/471611>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

б) дополнительная литература:

1. Полянцев, Н. И. Ветеринарное акушерство, гинекология и биотехника размножения : учебник для вузов / Н. И. Полянцев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2026. — 480 с. — ISBN 978-5-507-51242-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-

библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/508383>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Полянцев, Н.И. Практикум по акушерству, гинекологии и биотехнике размножения животных: учебное пособие для вузов / Н.И. Полянцев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 272 с. — Текст: электронный. — URL: <https://e.lanbook.com/book/186216>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Полянцев, Н.И. Технология воспроизводства племенного скота: учебное пособие / Н. И. Полянцев. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 288 с.— Текст : электронный. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211727>. — Режим доступа: для авториз. пользователей

4. Акушерство, гинекология и биотехника репродукции животных : учебник для вузов / А. П. Студенцов, В. С. Шипилов, В. Я. Никитин [и др.] ; под редакцией Г. П. Дюльгер. — 14-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 548 с. — ISBN 978-5-507-53074-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/471611>. — Режим доступа: для авториз. Пользователей

в) ресурсы сети Интернет:

- открытые онлайн-курсы - <https://stepik.org/catalog>
- Серия книг Springer Protocols Handbooks - <https://www.springer.com/gp/life-sciences>
- Общероссийская Сеть КонсультантПлюс Справочная правовая система.

<http://www.consultant.ru>

- Ветеринарная медицина Vetmedical – <http://vetmedical.ru>
- Ветеринарный дайджест Veterinary Digest – [https://vk.com/vet\\_news](https://vk.com/vet_news)

### 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://znanium.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.

Лаборатории, оборудованные микроскопами, акушерским фантомом, акушерским инструментарием, оборудованием для искусственного осеменения.

### 15. Информация о разработчиках

Насонова Елена Александровна, кафедра ветеринарии и зоотехнии, старший преподаватель