**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ИСПОЛНЕНИЯ НАКАЗАНИЙ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**

**ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**ПЕРМСКИЙ ИНСТИТУТ**

**(ФКОУ ВО ПЕРМСКИЙ ИНСТИТУТ ФСИН РОССИИ)**

Кафедра зоотехнии

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

«БИОТЕХНИКА ВОСПРОИЗВОДСТВА  
С ОСНОВАМИ АКУШЕРСТВА»

по направлению подготовки

36.03.02 Зоотехния

квалификация выпускника –  
бакалавр

ведомственная специализация:  
кинология

**Пермь**

**2021**

Рабочая программа дисциплины «Биотехника воспроизводства с основами акушерства» по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния – г. Пермь, ФКОУ ВО Пермский институт ФСИН России, 2021. – 23 с.

Разработчик программы:

Начальник кафедры зоотехнии, подполковник внутренней службы Поносов С.В., кандидат ветеринарных наук.

Рецензенты программы:

1. заведующая кафедрой биологии и гигиены животных факультета ветеринарной медицины и зоотехнии ФГБОУ ВО Пермский ГАТУ Никулина Н.Б., доктор ветеринарных наук, доцент;
2. доцент кафедры зоотехнии ФКОУ ВО Пермский институт ФСИН России, майор внутренней службы Кочетова О.В., доктор ветеринарных наук.

Рабочая программа дисциплины составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриата по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации   
от 22.09.2017 № 972.

Примерная программа по дисциплине отсутствует.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседаниях:

кафедры зоотехнии, протокол от «16» марта 2021 года № 7;

методического совета ФКОУ ВО Пермский институт ФСИН России, «14» апреля 2021 г., протокол № 9.

Начальник кафедры зоотехнии

кандидат ветеринарных наук

подполковник внутренней служб С.В. Поносов

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | стр. |
| 1. | Цель освоения дисциплины | 4 |
| 2. | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций | 4 |
| 3. | Место дисциплины в структуре образовательной программы | 6 |
| 4. | Объем дисциплины | 6 |
| 5. | Структура и содержание дисциплины. | 7 |
| 6. | Рекомендуемые образовательные технологии | 13 |
| 7. | Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине | 16 |
| 8. | Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине | 17 |
| 8.1 | Описание критериев оценивания индикаторов достижения компетенций | 17 |
| 8.2 | Типовые контрольные задания или иные материалы для промежуточной аттестации | 17 |
| 9. | Перечень основной и дополнительной учебной литературы | 21 |
| 9.1 | Нормативные правовые акты | 21 |
| 9.2 | Основная литература | 21 |
| 9.3 | Дополнительная литература | 21 |
| 9.4 | Периодические издания | 22 |
| 10 | Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» | 22 |
| 11 | Перечень информационных технологий, программного обеспечения и информационных справочных систем | 22 |
| 12 | Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине | 23 |

1. **Цель освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины «Биотехника воспроизводства с основами акушерства» является формирование у обучающихся компетенций ОПК-1, ОПК-6, ПК-3.

1. **Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование категории (группы)** | **Результаты освоения ОП**  **(код и наименование)** | **Код и наименование индикатора достижения компетенции** | **Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине** |

| 1 | 2 | 3 | 4 |
| --- | --- | --- | --- |
| Общепрофессиональные навыки | ОПК-1  Способен определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных, а также качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения; | ОПК-1.1  Выделяет биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных | **Знать:**  биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных и качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения . |
| ОПК-1.2  Определяет биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных | **Уметь:**  определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных и качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения; |
| ОПК-1.3  Применяет приборы и инструменты, необходимые для определения биологического статуса, нормативных общеклинических показателей органов и систем организма животных | **Владеть:**  навыками определения биологического статуса, нормативных общеклинических показателей органов и систем организма животных и качества сырья и продуктов животного  и растительного происхождения |
| Общепрофессиональные навыки | ОПК-6  Способен идентифицировать опасность риска возникновения и распространения заболеваний различной этиологии | ОПК-6.1  Выделяет причины возникновения заболеваний животных | **Знать:**  условия возникновения и распространения заболеваний различной этиологии |
| ОПК-6.2  Определяет опасность заболевания для человека и животных | **Уметь:**  идентифицировать опасность риска возникновения  и распространения заболеваний различной этиологии |
| ОПК-6.3  Применяет навыки прогнозирования распространения заболевания  в окружающей среде | **Владеть:**  навыками оценки риска возникновения  и распространения заболеваний различной этиологии |
| **Профессиональные компетенции (ПК)** | | | |
| Профессиональные навыки | ПК-3  Способен обеспечить рациональное воспроизводство животных, владеть методами селекции, кормления и содержания различных видов животных и технологиями воспроизводства стада | ПК -3.1  Выделяет теоретические основы рационального воспроизводства животных | **ИД-1 ПК-3**  **Знать:**  теоретические основы рационального воспроизводства животных. |
| ПК -3.2  Определяет рациональное воспроизводство животных; использовать методы селекции, кормления и содержания различных видов животных | **ИД-2 ПК-3**  **Знать:**  организовать рациональное воспроизводство животных; использовать методы селекции, кормления и содержания различных видов животных. |
| ПК -3.3  Применяет навыки рационального воспроизводства животных; технологиями воспроизводства стада | **ИД-3 ПК-3**  **Знать:**  навыками рационального воспроизводства животных; технологиями воспроизводства стада. |

1. **Место дисциплины в структуре ОП**

Дисциплина «Биотехника воспроизводства с основами акушерства» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» (Б1.О.14) в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния и базируется на знаниях, полученных в ходе изучения учебных дисциплин «Биология», «Органическая, биологическая и физколлоидная химия», «Морфология животных», «Физиология животных», «Зоология», «Кормление животных», «Микробиология и иммунология».

До начала изучения дисциплины «Биотехника воспроизводства с основами акушерства» обучающиеся должны:

Знать:

морфологию животных и птицы, основы цитологии, общей и частной эмбриологии и гистологии;

физиологические процессы и функции организма млекопитающих и птиц, продуктивных сельскохозяйственных животных, домашних и лабораторных животных;

морфологию и физиологию микроорганизмов, влияние среды на их развитие;

основные понятия и законы химии, закономерности протекания химических процессов;

зоогигиенические требования к ведению скотоводства, свиноводства, коневодства и птицеводства.

Уметь:

интерпретировать результаты микробиологических, микологических, серологических и иммунологических исследований;

проводить зоогигиенические и профилактические мероприятия.

Владеть:

знаниями механизмов регуляции физиологических процессов и функций на уровне клеток, тканей, органов, систем и организма в целом;

методами идентификации групп микроорганизмов;

технологиями воспроизводства стада, выращивания молодняка, эксплуатации животных.

1. **Объем дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины «Биотехника воспроизводства с основами акушерства» составляет 2 зачетные единицы (72 часа).

1. **Структура и содержание дисциплины**

**Тематический план**

Очная форма обучения

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  темы | Наименование разделов и тем | Всего часов  по учебному плану | Контактная работа  с преподавателем: | | | | | | Самостоятельная  работа |
| Всего часов | Лекции | Семинарские  занятия | Практические  занятия | Лабораторные  занятия | в форме практической подготовки |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **4 курс, 8 семестр** | | | | | | | | |
| 1. | Введение в дисциплину. Анатомия и физиология половой системы животных | | 6 | 2 | 2 |  |  |  |  | 4 |
| 2. | Технология и организация искусственного осеменения животных | | 14 | 8 | 2 |  | 2 | 4 |  | 6 |
| 3. | Оплодотворение и техника пересадки эмбрионов | | 10 | 6 | 2 | 2 | 2 |  |  | 4 |
| 4. | Беременность. Патология беременности | | 10 | 4 | 2 |  | 2 |  |  | 6 |
| 5. | Роды и послеродовой период | | 8 | 4 | 2 |  | 2 |  |  | 4 |
| 6. | Физиология и патология молочной железы | | 10 | 6 | 2 | 2 | 2 |  |  | 4 |
| 7. | Воспроизводство стада. Бесплодие | | 14 | 8 | 4 | 2 | 2 |  |  | 6 |
| Форма контроля: зачет | | |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Итого за семестр** | | | **72** | **38** | **16** | **6** | **12** | **4** |  | **34** |
| **Всего по дисциплине** | | | **72** | **38** | **16** | **6** | **12** | **4** |  | **34** |

Объем учебной нагрузки обучающегося по подготовке к сдаче и сдача зачета –20 ч.

Заочная форма обучения

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  темы | Наименование разделов и тем | Всего часов  по учебному плану | Контактная работа  с преподавателем: | | | | | | Самостоятельная  работа |
| Всего часов | Лекции | Семинарские  занятия | Практические  занятия | Лабораторные  занятия | в форме практической подготовки |

| *1* | *2* | | *3* | *4* | *5* | *6* | *7* | *8* | | *9* | | *10* |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **4 курс** | | | | | | | | | | |
| 1. | Введение в дисциплину. Анатомия и физиология половой системы животных | | 36 | 2 | 2 |  |  |  |  | | 34 | |
| **Всего за 4 курс** | | | **36** | **2** | **2** |  |  |  |  | | **34** | |
|  | | **5 курс** | | | | | | | | | | |
| 2. | Технология и организация искусственного осеменения животных | | 8 | 4 | 2 |  |  | 2 |  | | 4 | |
| 3. | Оплодотворение и техника пересадки эмбрионов | | 6 | 2 |  |  | 2 |  |  | | 4 | |
| 4. | Беременность. Патология беременности | | 6 | 2 |  |  | 2 |  |  | | 4 | |
| 5. | Роды и послеродовой период | | 4 | 2 |  |  | 2 |  |  | | 2 | |
| 6. | Физиология и патология молочной железы | | 6 | 2 | 2 |  |  |  |  | | 4 | |
| 7. | Воспроизводство стада. Бесплодие | | 6 | 2 | 2 |  |  |  |  | | 4 | |
| Форма контроля   1. контрольная работа 2. зачет | | |  |  |  |  |  |  |  | |  | |
| **Всего за 5 курс** | | | **36** | **14** | **6** |  | **6** | **2** |  | | **22** | |
| **Всего по дисциплине** | | | **72** | **16** | **8** |  | **6** | **2** |  | | **56** | |

Объем учебной нагрузки обучающегося по подготовке к сдаче и сдача зачета –20 ч.

Объем учебной нагрузки обучающегося по подготовке контрольной работы – 10 ч

**Содержание дисциплины**

Тема 1. Введение в дисциплину. Анатомия и физиология половой системы животных.

Предмет акушерства, гинекологии и биотехники размножения животных. Краткая история развития науки и вклад отечественных учёных в её становление. Значение биотехники размножения в животноводстве.

Особенности строения наружных и внутренних половых органов разных видов животных (коров, кобыл, овец, свиней, собак и др.) с учетом физиологического состояния. Овогенез, время овуляции, образование и развитие желтого тела. Половые гормоны самок. Сроки наступления половой зрелости у различных видов животных (самок и самцов). Зрелость организма. Возраст и масса животных для осеменения. Половой цикл и его стадии, особенности проявления у различных видов животных. Понятие о половом сезоне. Нарушения течения полового цикла. Особенности строения половых органов самцов различных видов животных. Сперматогенез, его продолжительность у самцов разных видов. Физиологическое значение придатков семенников, мошонки, придаточных половых желез. Влияние внешних и внутренних факторов на становление и продолжительность половой функции самцов. Нейрогуморальная регуляция половой функции у самок и самцов. Половые гормоны: рилизинг-факторы, гонадотропные (фолликуло-стимулирующий, лютеинизирующий; пролактин, окситоцин) и гонадальные (эстрогены, прогестерон, релаксин); простагландины в регуляции половой функции. Роль и значение желтого тела яичника.

Тема 2. Технология и организация искусственного осеменения животных.

Понятие о естественном осеменении животных. Типы естественного осеменения у животных. Половой акт (половые рефлексы самцов). Видовые особенности полового акта у животных. Организация естественного осеменения (случки и др.) животных.

Сущность искусственного осеменения и его значение в животноводстве, И.И. Иванов – основоположник метода искусственного осеменения с.-х. животных. 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.

Способы получения спермы от производителей, их преимущества и недостатки. Конструкция искусственных вагин для быка, барана, хряка, жеребца, кролика, петуха. Условия для нормальной эксплуатации в искусственную вагину. Признаки эякуляции. Нарушения, торможения и извращения половых рефлексов при получении спермы, приемы, способы их устранения и профилактики. Обращения с производителями при получении спермы, меры предупреждения буйного поведения и требования безопасности. Типы нервной деятельности производителей. Ветеринарно-санитарные и гигиенические условия при получении 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 спермии. Температурный шок спермиев и меры его предупреждения. Влияние тоничности растворов на спермии. Буферность спермы и ее рН. Естественный и искусственный анабиоз спермиев.

Методы оценки качества спермы. Макроскопическая оценка. 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.

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. Способы хранения спермы быка, жеребца, барана, хряка. Правила расфасовки, упаковки и оборудование для сохранения разбавленной спермы, ее транспортирование. Длительное сохранение спермы. Теоретические и практические основы замораживания спермы. Режим охлаждения и техника замораживания спермы быка, жеребца, барана, хряка. Защитные функции желтка куриного яйца, глицерина и хелатов при замораживании спермы в жидком азоте. Оборудование для замораживания, хранения и транспортирования спермы. Значение и преимущества длительного хранения спермы. Дозировка, расфасовка, упаковка замороженной спермы. Методы ее транспортировки.

Теоретическое обоснование и практическое применение искусственного осеменения самок. Продвижение и выживаемость спермиев в половых органах самок. Способы искусственного осеменения: влагалищный, цервикальный, маточный, трубный. Способы искусственного осеменения коров и телок. Способы искусственного осеменения овец. Способы искусственного осеменения свиноматок. Способы искусственного осеменения кобыл. Искусственное осеменение крольчих, сельскохозяйственных птиц (кур, индюшек, гусынь). 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.

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. Передвижные пункты искусственного осеменения. Ветеринарно-санитарные правила при искусственном осеменении животных и птиц. Порядок снабжения материалами, инструментами и оборудованием. Права и обязанности техника по искусственному осеменению животных и птиц.

Тема 3. Оплодотворение и техника пересадки эмбрионов.

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

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. Применение электронно-вычислительной техники (ЭВМ) в воспроизводстве животных.

Состояние и перспективы метода трансплантации зародышей в целях разведения и селекции высокоценных животных в нашей стране и за рубежом. Теоретические предпосылки и практические возможности этого метода в настоящее время и в перспективе. Характеристика самок, используемых в качестве доноров зародышей, в связи с племенной ценностью и конкретной селекционной программой. Порядок и требования к отбору доноров в хозяйствах. Подготовка доноров для получения зародышей и их гормональная обработка. Контроль реакции яичников на введение гонадотропинов. Осеменение доноров. Морфологическая оценка качества зародышей перед пересадкой. Кратковременное хранение и культивирование зародышей. Замораживание, хранение, оттаивание, режимы этих процессов и контроль. Подготовка зародышей к пересадке. Подготовка и характеристика животных, используемых в качестве реципиентов. Синхронизация охоты у них. Техника, методы и инструменты для трансплантации зародышей, место, количество, время. Преимущества и недостатки (нехирургического и хирургического) способов пересадки зародышей. Сроки и способы контроля результатов пересадки зародышей.

Тема 4. Беременность. Патология 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. Фетоплацентарный комплекс. Плацентарный барьер. Нейрогуморальная регуляция беременности. Значение своевременного и точного определения беременности у животных. Признаки беременности. Клинические методы определения беременности. Наружные методы исследования на беременность животных разных видов. Достоинства и недостатки наружных методов исследования. Внутренние методы диагностики беременности животных разных видов: ректальный, вагинальный. Топография половых органов у беременных и небеременных крупных животных. Определение сроков беременности у крупных и мелких домашних животных. Лабораторные методы и применение аппаратов УЗИ и рентгена для диагностики беременности; их оценка.

Роль экологических и внешних факторов и состояние организма матери в возникновении болезней беременных животных. Фетоплацентарная недостаточность, залеживание и отек беременных и др. Аборты. Этиология абортов. Классификация абортов. Мумификация, мацерация, путрификация плода. Профилактика абортов и других болезней беременных в условиях хозяйств.

Тема 5. Роды и послеродовой период.

Понятие о родовом акте. Факторы, обуславливающие роды. Анатомо-топографические взаимоотношения плодов и родовых путей во время родов. Положения, предлежания, позиции и членорасположение плода до и во время родов. Родовой путь. Стадии родов. Влияние роженицы на течение родов. Видовые особенности родов у животных. Послеродовой период. Общие изменения в организме самок после родов. Лохиальный период. Инволюция половых органов. Видовые особенности послеродового периода. Факторы, влияющие на нормальное течение родов и послеродового периода: (сухостойный период для коров). Взаимосвязь функции молочной железы и половых органов.

Организация работы в родильных отделениях (цехах). Прием новорожденного и уход за ним. Уход за роженицей. Особенности кормления рожениц. Профилактика задержания последа, маститов и послеродовых заболеваний.

Патологические роды и их распространенность. Причины патологических родов. Роль плода в возникновении патологических родов. Роль матери в возникновении патологии родов. Диагностика патологии родов. Видовые особенности патологии родов. Контроль за животными в послеродовой период. Ранняя акушерская диспансеризация на фермах при различных системах и условиях содержания животных.

Тема 6. Физиология и патология молочной железы.

Морфофункциональная характеристика вымени. Роль нейрогуморальных факторов в развитии и функции молочной железы. Влияние внешних факторов на состояние молочной железы самок (массаж, ручное и машинное доение, подсос и др.). Аномалии вымени и сосков. Профилактика развития патологии вымени и сосков.

Распространение и экономический ущерб болезней вымени. Маститы коров. Роль внешних и внутренних факторов в этиологии болезней молочной железы. Непосредственные и предрасполагающие причины маститов. Классификация маститов по А.П. Студенцову. Острые и хронические маститы. Скрытые (субклинические) маститы. Исходы маститов: выздоровление. Индурация, гангрена вымени. Маститы у других животных. Профилактика маститов.

Тема 7. Воспроизводство стада. Бесплодие.

Врожденное бесплодие: инфантилизм, фримартинизм, гермафродитизм, аномалии влагалища, шейки матки и матки. Неполноценность яйцеклетки, спермиев и генетическое несоответствие гамет, неполноценность зигот, эмбрионов, радиационные мутации и иммунологические факторы, обусловливающие врожденное бесплодие. Алиментарное бесплодие и его разновидности. Нарушение условий содержания и ухода. Зоотехнические мероприятия по профилактике алиментарного бесплодия. Климатическое бесплодие. Эксплуатационное бесплодие. Симптоматическое бесплодие. Искусственное бесплодие. Старческое бесплодие. Показатели к выбраковке старых животных. Проведение акушерско-гинекологической диспансеризации. Мероприятия по предупреждению и ликвидации яловости и бесплодия животных.

Клиническая и рефлексологическая оценка племенных производителей. Основные причины и формы бесплодия: врожденный инфантилизм, крипторхизм и старческая импотенция. Симптоматическая импотенция как следствие болезней половых органов. Алиментарная импотенция на почве погрешностей в кормлении, истощения, ожирения. Эксплуатационная импотенция вследствие чрезмерного полового использования, физической работы и тренинга. Импотенция от перемены климата, избытка тепла и света, холода, неблагоприятных условий содержания, недостатка активного моциона. Искусственно приобретенная импотенция. Кастрация, вазэктомия. Меры профилактики – устранение различных форм импотенции

1. **Рекомендуемые образовательные технологии**

Особенностью изучения дисциплины «Биотехника воспроизводства с основами акушерства» является последовательность изучения и усвоения учебного материала. Нельзя переходить к изучению нового, не усвоив предыдущего, так как понимание и знание последующего в курсе базируется на глубоком знании предыдущих тем.

Учебный процесс по дисциплине проводится в виде лекционного курса, лабораторно-практических занятий, выполнения самостоятельной работы путем работы с учебной и научной литературой.

Методические указания по изучению теоретического материала дисциплины:

перед каждой лекцией просматривать рабочую программу дисциплины, что позволит сэкономить время на записывание темы лекции, ее основных вопросов, рекомендуемой литературы;

перед очередной лекцией необходимо просмотреть по конспекту материал предыдущей лекции. При затруднениях в восприятии материала следует обратиться к основным литературным источникам. Если разобраться в материале опять не удалось, то обратитесь к лектору (по графику его консультаций) или к преподавателю на практических занятиях;

перед практическим или лабораторным занятием необходимо просмотреть конспект материала предыдущей лекции; при затруднениях в восприятии материала следует обратиться к основным литературным источникам; если разобраться в материале опять не удалось, то обратиться к лектору (по графику его консультаций) или к преподавателю на семинарах и практических занятиях.

При подготовке к семинарам, практическим и лабораторным занятиям:

приносить с собой рекомендованную преподавателем литературу к конкретному занятию;

до очередного практического занятия по рекомендованным литературным источникам проработать теоретический материал, соответствующей темы занятия;

при подготовке к практическим занятиям следует обязательно использовать не только лекции, учебную литературу, но и нормативно-правовые акты и материалы правоприменительной практики;

теоретический материал следует соотносить с правовыми нормами, так как в них могут быть внесены изменения, дополнения, которые не всегда отражены в учебной литературе;

в начале занятий задать преподавателю вопросы по материалу, вызвавшему затруднения в его понимании и освоении при решении задач, заданных для самостоятельного решения;

в ходе семинара давать конкретные, четкие ответы по существу вопросов;

лабораторные занятия по дисциплине проводятся в лаборатории и требуют повышенного внимания и аккуратности при работе с реактивами, спиртовками, культурами т.п.

необходимо твердое знаний правил мер безопасности при работе в лаборатории.

Самостоятельная работа заключается в более глубоком и разностороннем изучении тем учебной программы по дисциплин и рекомендованной литературы. Также возможны задания в виде поиска необходимой информации в Интернет и других рекомендованных источниках.

Видами заданий для самостоятельной работы обучающихся являются подготовка к дискуссии, решению ситуаций, а также доклада (сообщения) к семинару, написание контрольной работы.

Подготовка к дискуссии.

Дискуссия представляет собой обсуждение заболеваний, понимание которых основано на материале, изученном в ходе лекционных и практических занятий.

Моделирование признаков заболеваний проводится руководителем за неделю до проведения дискуссии. При моделировании используются схемы, фотографии (слайды), фильмы.

В начале занятия руководитель делит группу на 5 подгрупп   
по 5-6 человек. Руководитель выносит на рассмотрение учебные вопросы. При рассмотрении учебного вопроса проводится опрос обучающихся.

После повторения учебного материала руководитель воспроизводит клиническую картину одного из заболеваний животных с использованием мультимедийного проектора. Курсанты должны поставить диагноз и разработать схему лечения данного заболевания.

После воспроизведения, обсуждение ситуации происходит в малых группах. По окончании обсуждения заслушивается мнение одного из представителей малой группы. Обучающиеся других групп соглашаются или опротестовывают высказанное мнение. Руководитель выслушивает мнение каждой из малых групп и подводит обучающихся к правильным выводам. Во время проведения дискуссии руководитель не оставляет без внимания ни одного неверного суждения, но не дает правильный ответ сразу же, а подключает обучающихся, организуя их критическую оценку; не торопится отвечать на вопросы, касающиеся обсуждаемого материала, а переадресовывает их аудитории; сравнивает разные точки зрения, вовлекая учащихся в коллективный анализ и обсуждение.

По окончании обсуждения обучающиеся делают краткие записи по существу проблемы. Работа обучающихся на занятии оценивается индивидуально, учитывается уровень подготовки к занятию и способность к логическому размышлению.

Подготовка к разбору ситуации.

Разбор ситуации – это постановка диагноза и разработка плана лечебно-профилактических мероприятий при данном заболевании. До начала проведения разбора ситуации курсанты делятся на группы по 5-7 человек (в зависимости от количества курсантов в группе). Группы формируются произвольно (по желанию курсантов).

Обучающиеся смотрят презентацию, где показаны основные причины возникновения заболевания и симптомы. Во время демонстрации руководитель объясняет курсантам механизмы развития болезни.

Курсанты в группах самостоятельно проводят анализ нарушений, устанавливают взаимосвязь между причиной и проявляющимися признаками. Затем группа должна разработать план лечебных и профилактических мероприятий при возникновении данного заболевания в хозяйстве.

Подготовка доклада (сообщения).

Доклад (сообщение) – вид самостоятельной работы, способствует формированию навыков исследовательской работы, расширяет познавательные интересы, приучает критически мыслить. Сообщения отличаются от докладов тем, что дополняют вопрос фактическим или статистическим материалом. Необходимо выразить свое мнение по поводу поставленных вопросов и построить свой ответ в логической взаимосвязи с уже высказанными суждениями.

При подготовке докладов (сообщений) обучающийся должен правильно оценить выбранный для освещения вопрос. При этом необходимо правильно уметь пользоваться учебной и дополнительной литературой. Самый современный способ провести библиографический поиск – это изучить электронную базу данных по изучаемой проблеме.

Подготовка доклада включает несколько этапов и предусматривает длительную, систематическую работу студентов и помощь преподавателя по мере необходимости:

Составляется план доклада путем обобщения и логического построения материала доклада;

Подбираются основные источники информации;

Систематизируются полученные сведения путем изучения наиболее важных научных работ по данной теме, перечень которых, возможно, дает сам преподаватель;

делаются выводы и обобщения в результате анализа изученного материала, выделения наиболее значимых для раскрытия темы доклада фактов, мнений разных ученых и требования нормативных документов.

Выполнение контрольной работы слушателями по заочной форме обучения.

В соответствии с учебным планом слушатели должны выполнить контрольную работу в межсессионный период. Все ответы на вопросы работы должны сопровождаться рисунками или схемами с соответствующими обозначениями на них. Выбор рисунков и их выполнение должны показать знакомство с материалом.

Контрольная работа должна быть написана самостоятельно, чисто, аккуратно, разборчивым почерком, грамотно. В конце работы необходимо указать, по какому учебнику и по каким другим пособиям изучался материал (автор, наименование пособия и год издания).

1. **Перечень учебно-методического обеспечения  
   для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

Учебно-методическая документация:

1. Методические рекомендации обучающимся для подготовки   
   к семинарам, практическим и лабораторным занятиям по дисциплине «Биотехника воспроизводства с основами акушерства» по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния (бакалавриат) [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://pifsin-prometeus.ru/portal/. Режим доступа: <https://pi.fsin.gov.ru/elektronnaya-informatsionno-obrazovatelnaya-sreda-instituta/>.
2. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Биотехника воспроизводства с основами акушерства» по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния (бакалавриат) [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://pifsin-prometeus.ru/portal/. Режим доступа: <https://pi.fsin.gov.ru/elektronnaya-informatsionno-obrazovatelnaya-sreda-instituta/>.
3. **Фонд оценочных средств для проведения   
   промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**
   1. **Описание критериев оценивания индикаторов достижения компетенций**

|  |  |
| --- | --- |
| **Шкала оценивания** | **Критерии оценивания сформированности показателей (компетенций/индикаторов достижения компетенций)** |
| Форма промежуточной аттестации – **зачет** | |
| «не зачтено» | Выставляется обучающемуся, не продемонстрировавшему сформированности базового (порогового) уровня предусмотренных образовательным стандартом компетенций, не сформулировавшему или сформулировавшему неправильные, содержащие существенные неточности ответы на вопросы и задания экзаменационного билета, дополнительные вопросы, не сумевшему привести достаточно обоснованную аргументацию, испытывающему существенные затруднения, при отсутствии необходимых навыков и умений в решении практических задач. |
| «зачтено» | Выставляется обучающемуся, сформулировавшему исчерпывающие и правильные ответы на все вопросы и практические задания экзаменационного билета, дополнительные вопросы, обоснованные развернутой, логически стройной аргументацией с использованием положений теоретических, отраслевых, прикладных наук, показавшему глубокие и всесторонние теоретические знания, грамотное использование приобретенных навыков и умений при решении практических задач. |

* 1. **Типовые контрольные задания или иные материалы для промежуточной аттестации**

Перечень вопросов к зачету

1. Опишите проявление безусловных половых рефлексов у самцов и самок.
2. Дайте оценку сперме, пригодной для разбавления и хранения, применяемую степень разбавления.
3. Опишите организацию и проведение искусственного осеменения в свиноводстве и овцеводстве (способы выявления самок в охоте, время и кратность их осеменения).
4. Дайте характеристику методам стимуляции половой системы сельскохозяйственных животных (естественные и искусственные стимуляторы).
5. Охарактеризуйте видовые особенности плодной и материнской плаценты. Плацентарный барьер.
6. Опишите половой цикл самок, характеристику стадий полового цикла.
7. Опишите половой режим самцов разных видов сельскохозяйственных животных и его физиологическое обоснование.
8. Охарактеризуйте процесс оплодотворения, его значение.
9. Опишите образование и созревание спермиев и яйцеклетки.
10. Охарактеризуйте особенности кормления, содержания и эксплуатация беременных животных.
11. Опишите организацию и проведение искусственного осеменения в скотоводстве и коневодстве (способы выявления самок в охоте, время и кратность осеменения).
12. Охарактеризуйте значение плодной жидкости и лечебно-профилактическое применение плодных вод в акушерской практике.
13. Опишите способы искусственного осеменения коров: с ректальной фиксацией шейки матки и маноцервикальный.
14. Охарактеризуйте развитие зиготы, зародыша и образование плодных оболочек.
15. Охарактеризуйте развитие зиготы, зародыша и образование плодных оболочек.
16. Охарактеризуйте симптоматическое бесплодие сельскохозяйственных животных. Причины, диагностика и план мероприятий по ликвидации и профилактике.
17. Опишите признаки полноценных и неполноценных, ритмичных и аритмичных половых циклов.
18. Охарактеризуйте маститы, их этология, распространение и экономический ущерб.
19. Охарактеризуйте значение плодных оболочек и плодной жидкости при беременности и родах.
20. Охарактеризуйте эксплуатационное бесплодие сельскохозяйственных животных. Причины, диагностика и план мероприятий по ликвидации и профилактике.
21. Опишите строение и функции фолликулов, яйцеклетки и желтого тела.
22. Охарактеризуйте клинические методы диагностики беременности и бесплодия мелких животных.
23. Опишите методы осеменения, применяемые в животноводстве, их хозяйственная и ветеринарно-санитарная оценка.
24. Охарактеризуйте задержание последа, причины, оказание помощи и профилактика.
25. Опишите методику получения спермы от быка и барана.
26. Охарактеризуйте организацию родильных отделений.
27. Опишите оптимальное время и кратность искусственного осеменения коров после родов и взрослых телок.
28. Охарактеризуйте серозный отек вымени. Кровавое молоко. Причины, оказание помощи и профилактика. Травматические заболевания вымени и аномалии сосков.
29. Опишите влияние внешних факторов на выживаемость спермиев (свет, температура, осмотическое давление и другие).
30. Охарактеризуйте влияние машинного и ручного доения на состояние молочной железы.
31. Опишите физиологические особенности влагалищного и маточного типов естественного осеменения домашних животных.
32. Охарактеризуйте родильный парез. Признаки, оказание помощи и профилактика.
33. Опишите оценку спермы по внешним признакам у разных видов производителей домашних животных (объем эякулята, консистенция спермы, цвет).
34. Охарактеризуйте клинические методы диагностики беременности и бесплодия крупных животных (наружное и рефлексологическое исследование).
35. Опишите нейрогуморальную регуляцию процесса размножения животных.
36. Охарактеризуйте плод, как объект родов. Положение, предлежание, позиция и членорасположение плода перед родами и во время родов.
37. Опишите правила содержания, кормления и моциона производителей разных видов животных.
38. Охарактеризуйте процесс родов и послеродового периода у коров.
39. Опишите признаки в стадии возбуждения полового цикла у самок. Время осеменения.
40. Охарактеризуйте причины абортов и их классификацию.
41. Опишите трансплантацию зародышей, цели и задачи. Подготовку доноров и реципиентов. Приемы пересадки.
42. Охарактеризуйте процесс родов и послеродового периода у кобыл.
43. Опишите влияние внешних и внутренних факторов на проявление полового цикла у самок животных.
44. Охарактеризуйте выпадение и выворот матки. Выпадение влагалища. Укажите причины, признаки, оказание помощи и профилактика.
45. Опишите видовые особенности анатомии и физиологии половых органов у самцов.
46. Охарактеризуйте процесс родов и послеродового периода у овец и коз.
47. Опишите методы определения концентрации спермиев, интенсивности их дыхания, времени выживаемости и наличия патологических форм спермиев.
48. Охарактеризуйте методы исследования вымени. Ранняя диагностика субклинических маститов.
49. Опишите санитарные правила при искусственном осеменении самок сельскохозяйственных животных.
50. Охарактеризуйте дерматиты вымени, причины, признаки, оказание помощи.
51. Опишите методику применения быков-пробников в скотоводстве (стимуляция половой функции, диагностика охоты, беременности и бесплодия).
52. Охарактеризуйте функциональные расстройства яичников, приводящие к бесплодию. Причины, диагностика и профилактика.
53. Опишите движение спермиев, их дыхание и гликолиз.
54. Охарактеризуйте алиментарное бесплодие сельскохозяйственных животных. Причины, диагностика и план мероприятий по ликвидации и профилактике.
55. Опишите особенности проявления и течения полового цикла у свиней и кобыл, время их осеменения.
56. Охарактеризуйте искусственно приобретенное бесплодие сельскохозяйственных животных. Причины, диагностика и план мероприятий по ликвидации и профилактике.
57. Опишите особенности проявления и течения полового цикла у коров и овец, время их осеменения.
58. Охарактеризуйте климатическое бесплодие сельскохозяйственных животных. Причины, диагностика и план мероприятий по ликвидации и профилактике.
59. Опишите значение искусственного осеменения как метода качественного улучшения животных, борьбы с заразными болезнями и его экономическая эффективность.
60. Охарактеризуйте врожденное и старческое бесплодие сельскохозяйственных животных. Причины, диагностика и план мероприятий по ликвидации и профилактике.

Перечень практических заданий, выносимые на зачет при проведении промежуточной аттестации.

1. Составьте план мероприятий по профилактике бесплодия коров.
2. Составьте план годового использования быка-производителя.
3. Составьте рецепты приготовления синтетических сред для разбавления спермы.
4. Продемонстрируйте методику определения концентрации спермиев  
   в счетной камере.
5. Составьте режим замораживания и оттаивания спермы.
6. Продемонстрируйте методику гинекологического исследования самок (анамнез, наружное и внутреннее исследования), акушерская диспансеризация.
7. Опишите оценку спермы по подвижности.
8. Опишите меры, необходимые для получения спермы с наименьшей бактериальной загрязненностью.
9. Опишите методику получения спермы от хряка и жеребца.
10. Составьте план мероприятий по профилактике маститов у молочных коров.

Перечень тем контрольных работ для слушателей заочной формы обучения

1. Половые циклы у коров, овец, коз.
2. Анатомия и физиология половых органов.
3. Методы искусственного осеменения коров, телок.
4. Бесплодие сельскохозяйственных животных, воспроизводство стада.
5. Аборты сельскохозяйственных животных.
6. Физиология и патология родов.
7. Гинекологические патологии. Методы лечения и профилактики.
8. Беременность. Физиология и патология.
9. **Перечень учебной литературы,**

**необходимой для освоения дисциплины**

* 1. **Нормативные правовые акты**
  2. **Основная литература**

1. Дюльгер Г.П. Физиология и биотехника размножения животных. Курс лекций [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Г.П. Дюльгер. – СПб.: Лань, 2018. – 236 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/107292 (дата обращения 18.05.2018).
2. Дюльгер Г.П. Физиология размножения и репродуктивная патология собак : учеб. пособие / Г.П. Дюльгер. – М. : Колос, 2002. – 152 с.
3. Дюльгер Г.П. Физиология размножения и репродуктивная патология собак [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г.П. Дюльгер, П.Г. Дюльгер. – СПб.: Лань, 2018. – 236 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/106886 (дата обращения 18.05.2018).
4. Полянцев Н.И. Акушерство, гинекология и биотехника размножения животных: учебник / Н.И. Полянцев, А.И. Афанасьев. – СПб.: Лань, 2012. – 400 с.
5. Полянцев, Н.И. Ветеринарное акушерство, гинекология и биотехника размножения [Электронный ресурс] : учебник / Н.И. Полянцев. – СПб.: Лань, 2015. – 480 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/60049 (дата обращения 18.05.2018).
6. Полянцев Н.И. Практикум по акушерству, гинекологии и биотехнике размножения животных [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.И. Полянцев. – СПб.: Лань, 2016. – 272 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/71726 (дата обращения 18.05.2018).
   1. **Дополнительная литература**
7. Полянцев Н.И. Технология воспроизводства племенного скота [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.И. Полянцев. – СПб.: Лань, 2014. – 288 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/52620 (дата обращения 18.05.2019).
8. Практикум по акушерству, гинекологии и биотехнике размножения животных / В.Я. Никитин, М.Г. Миролюбов, В.П. Гончаров и др. – М.: КолосС, 2004. – 208 с.
   1. **Периодические издания**
9. **Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

Информационные источники:

1. Достижения науки и техники АПК : теоретический и научно-практический журнал / учредители: Министерство сельского хозяйства РФ, ООО «Редакция журнала «Достижения науки и техники АПК».
2. Ветеринария : научно-производственный журнал / учредители Министерство Сельского хозяйства Российской Федерации; АНО «Редакция журнала «Ветеринария».
3. Зоотехния : теоретический и научно-практический журнал / учредители: Министерство сельского хозяйства РФ, редакция журнала «Зоотехния».
4. Российская сельскохозяйственная наука : научно-теоретический журнал / учредитель Российская академия наук.
5. Сельскохозяйственная биология : научно-теоретический журнал / учредитель Российская академия сельскохозяйственных наук.
6. **Перечень информационных технологий программного обеспечения и информационных справочных систем**
7. Библиотека системы дистанционного обучения «Прометей». – URL: http://pifsin-prometeus.ru (дата обращения 25.02.2021). – Режим доступа: для авторизованных пользователей. – Текст: электронный.
8. Электронно-библиотечная система «Znanium.com» – URL: http://znanium.com (дата обращения 25.02.2021). – Режим доступа: для авторизованных пользователей. – Текст: электронный.
9. Электронная информационно-образовательная среда института. – Официальный сайт Пермского института ФСИН России. – URL: http://pi.fsin.su/elektronnaya-informatsionno-obrazovatelnaya-sreda-instituta/ (дата обращения 2502.2021). – Текст: электронный.
10. Справочная правовая система «КонсультантПлюс». – URL: http:// www.consultant.ru (дата обращения 25.02.2021). – Текст: электронный.

**Современные профессиональные базы данных:**

1. Справочно-информационная система «КонсультантПлюс» – http://www.consultant.ru
2. Электронный каталог «Ирбис64» – URL: http://46.146.220.132:81/cgi-bin/irbis64r\_plus/cgiirbis\_64\_ft.exe#
3. Электронная информационно-образовательная среда института. – URL: http://pi.fsin.su/elektronnaya-informatsionno-obrazovatelnaya-sreda-instituta

**Программное обеспечение:**

Libre Office; Adobe Acrobat Reader DC; Яндекс.Баузер; Справочная правовая система "Консультант Плюс"; 7-Zip; Windows XP SP3/ Windows 7/ Windows 7 Pro/ Windows 8.1/ Windows 10 Pro/; Alt Linux; Kaspersky Endpoint Security для бизнеса; программный комплекс автоматизации управления образовательным процессом («Планы», «Приемная комиссия», «Деканат», «Электронные ведомости», «АВТОрасписание», «Диплом Мастер», интернет-расширение информационной системы); система дистанционного обучения «Прометей»; пакет программ SunRav TestOfficePro (версия 6).

1. **Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Занятия лекционного типа проводятся в помещениях, укомплектованных комплектами мебели на необходимое количество посадочных мест, оборудованных наборами стационарного или переносного демонстрационного оборудования, учебно-наглядными пособиями, обеспечивающими тематические иллюстрации.

Для проведения занятий семинарского типа, групповых   
и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используются помещение укомплектованные комплектами мебели   
на необходимое количество посадочных мест, доской для информации, учебной доской, а также техническими средствами обучения, служащими   
для представления учебной информации большой аудитории

Для проведения занятий используются: мультимедийный проектор, ноутбук, экран, а также учебная лаборатория физиологии животных, оснащенная лабораторной мебелью, наборами лабораторной посуды, а также содержащие следующее оборудование: сосуд Дьюара, переливное устройство, анализатор молока, холодильник, микроскопы, аквадистиллятор, баня комбинированная лабораторная, стерилизатор паровой; бюретки с кранами, влагалищные зеркала; шприцы для моноцервикального способа осеменения; шприцы для визоцервикального способа осеменения; катетер с пакетом для искусственного осеменения свиней, фартуки акушерские.

**Лист регистрации изменений**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Номер изменения** | **Количество листов** | | | **Основание для внесения изменения** | **Дата введения**  **изменения** |
| **Замененных** | **Новых** | **Аннулиро­ванных** |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |