Министерство образования Рязанской области

Областное государственное бюджетное

профессиональное образовательное учреждение

«Рязанский колледж имени Героя Советского Союза Н.Н.Комарова»

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**

**по прохождению учебной практики**

**ПМ 05 Выполнение по одной профессии рабочих**

**«Оператор по искусственному осеменению животных и птицы»**

**Образовательная программа: 36.02.01 «Ветеринария»**

**Автор – Гринник Елена Анатольевна**

 **преподаватель специальных дисциплин**

п. Варские 2016

**АНОТАЦИЯ**

Методические рекомендации составлены с целью организации и проведения видов работ по учебной практики ПМ05 «Оператор по искусственному осеменению животных и птицы», в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования и рабочей программы профессионального модуля 05«Оператор по искусственному осеменения животных и птицы» по специальности 36.02.01 Ветеринария (базовая подготовка).

Прохождение учебной практики позволяет обучающимся самостоятельно формировать умения и практический опыт предусмотренным ФГОС и Ветеринарным законодательством при получении рабочей профессии оператор по искусственному осеменению животных и птицы, а также способствует формированию и развитию общих и профессиональных компетенций.

Методические рекомендации предназначены обучающимся для выполнения видов работ при прохождении учебной практики ПМ05 «Оператор по искусственному осеменения животных и птицы» и могут использоваться преподавателями специальных дисциплин среднего профессионального образования.

Содержание

страницы

 [Общие положения 4](#_Toc466606235)

[1. Структура и содержание учебной практики. 8](#_Toc466606236)

[2. Требования к материально-техническому обеспечению. 13](#_Toc466606237)

[3. Рекомендации по выполнению учебно-производственных заданий 14](#_Toc466606238)

 Критерии оценки выполнения учебной практики ………………………103

 [Список рекомендуемой литературы 103](#_Toc466606239)

# Общие положения

 Современному обществу нужны люди, отличающиеся мобильностью, конструктивностью, способные к творческой самореализации, поэтому в соответствии с ФГОС нового поколения для среднего профессионального образования, основанный на системно-деятельностном и компетентностном подходах, предусматривает построение образовательного процесса с учетом индивидуальных возрастных, психологических и физиологических особенностей обучающихся, где особое внимание уделяется всем видам практик. Управление процессов обучения на учебной практике – сложная задача, которая требует непрерывного внимания со стороны педагога профессионального цикла. В реальных условиях осуществить это по отношению к каждому студенту в полной мере невозможно. Вот почему от студентов, как на производстве, требуется умение самостоятельно контролировать свои действия, анализировать и сопоставлять их с получаемыми результатами.

**Целью**  учебной практики является:

* обеспечить рациональное использование учебного времени при проведении занятий;
* закрепить теоретические знания и практические умения по организации искусственного осеменения животных, технических приемов их размножения;
* научить студентов работать со справочной, нормативной и дополнительной литературой.

В результате выполнения видов работ учебной практики студент должен:

**Иметь практический опыт:** Участие в выполнении зоогигиенических, профилактических и ветеринарно-санитарных мероприятий при организации и проведении искусственного осеменения животных и птицы.

**Уметь:**

* оборудовать своё рабочее место в соответствии с ветеринарно-санитарными требованиями и применять передовые методы работы;
* принимать с племенных предприятий сперму; правильно хранить и транспортировать её в течении всего срока использования;
* оттаивать глубокозамороженную сперму в соответствии с

 инструкцией;

* оценивать качество спермы;
* правильно хранить и транспортировать её в течении всего срока

 использования;

* выявлять самок в половой охоте;
* проводить в соответствии с действующими инструкциями все операции

 по подготовке самок и обработке инструментов для искусственного

 осеменения;

* готовить растворы, применяемые при стерилизации инструментов,

 оборудования;

* проводить искусственное осеменение самок сельскохозяйственных

 животных в соответствии с действующими инструкциями и планами

 искусственного осеменения;

* вести учетно-отчетную документацию;
* соблюдать ветеринарно-санитарные правила безопасности труда и

 противопожарные мероприятия.

**Знать:**

* значение искусственного осеменения, как метода дальнейшего

 улучшения породных и продуктивных качеств сельскохозяйственных

 животных и птиц, его экономическую эффективность;

* научные основы и технику осеменения самок;
* способы повышения оплодотворяемости;
* ветеринарно-санитарные правила при искусственном осеменении;
* методы определения оптимального времени осеменения;
* научные основы и технику взятия спермы у производителей животных

 и птицы;

* физиологию и биохимию спермы;
* методику оценки качества спермы;
* методику разбавления спермы, хранения и транспортировки спермы;
* правила и инструкции по безопасности труда, производственной

 санитарии, личной гигиены, профилактике профессиональных

 заболеваний.

**Оператор по искусственному осеменению животных и птиц должен обладать общими компетенциями, включающими в себя:**

**ОК.1**. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

**ОК.2.** Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

**ОК.3**. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

**ОК.4.** Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

**ОК.5.** Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности

**ОК.6.** Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

**ОК.7.** Ставит цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.

**ОК.8.** Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

**ОК.9.** Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

 **Оператор по искусственному осеменению животных и птиц должен обладать профессиональными компетенциями, включающими в себя:**

**ПК**.1. Участвовать в выявлении самок в половой охоте.

**ПК**.2. Давать рекомендации по особенностям содержания, кормления и использования производителей.

**ПК**.3. Проводить мероприятия по получению спермы, оценивать её качество.

**ПК**.4.Учавствовать в выборке самок в половой охоте и их искусственном осеменении.

**ПК**.5. Соблюдать ветеринарно-санитарные правила искусственного осеменения.

**ПК**.6. Вести учетно-отчетную документацию.

Количество часов, отведённое на освоение учебной практики УП05 Оператор по искусственному осеменению животных и птицы – 72 часа

# Структура и содержание учебной практики.

* 1. **Объём учебной практики и виды работы**

 **ПМ05 «Оператор по искусственному осеменению животных и птиц»**

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование тем.** | **Объем часов** |
| **Тема1. Устройство и оборудование пункта искусственного осеменения животных и птицы** | **6** |
| 1.1. Устройство и оборудование пункта искусственного осеменения животных и птицы | 6 |
| **Тема 2. Получение спермы и оценка ее качества** | **18** |
| 2.1. Подготовка искусственных вагин к получению спермы | 6 |
| 2.2. Оценка качества спермы (определение активности), устройство микроскопа и правила работы с ним. | 6 |
| 2.3.Разбавление, хранение и оценка качества спермы. Устройство сосуда Дьюара, его эксплуотация и техника безопасности при работе с жидким азотом | 6 |
| **Тема 3. Техника искусственного осеменения самок сельскохозяйственных животных** | **36** |
| 3.1.Искусственное осеменение самок сельскохозяйственных животных. Обработка инструментов до и после осеменения | 6 |
| 3.2.Искусственное осеменение коров и телок визоцервикальным способом | 6 |
| 3.3 Искусственное осеменение коров маноцервикальным способом | 6 |
| 3.4. Искусственное осеменение коров ректоцервикальным способом | 6 |
| 3.5. Искусственное осеменение свиней фракционным способом и по методу ВИЖ | 6 |
| 3.6. Искусственное осеменение овец и кобыл | 6 |
| **Тема4.Организация работы оператора по искусственному осеменению животных и птицы** | 12 |
| 4.1.Организация работы оператора по искусственному осеменению животных и птицы | 6 |
| 4.2.Ведение учетно-отчетной документации на пункте искусственного осеменения животных и птицы. | 6 |

**Таблица 1 Тематический план учебной практики ПМ05**

**Оператор по искусственному осеменению животных и птицы**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование тем.** | **Содержание учебного материала.** | **Объем часов** |
| **Тема1. Устройство и оборудование пункта искусственного осеменения животных и птицы** | **6** |
| 1.1. Устройство и оборудование пункта искусственного осеменения животных и птицы | **Содержание:**1.Организация пункта искусственного осеменения животных и птицы.2.Оформите паспорт пункта искусственного осеменения коров и телок и основные разделы договора станции искусственного осеменения с хозяйствами.3.Ознакомьтесь с размещением и оборудованием лаборатории по искусственному осеменению коров и телок в ЗАО «Московское» 4.Права и обязанности оператора по искусственному осеменению животных и птицы | 6 |
| **Тема 2. Получение спермы и оценка ее качества** | **18** |
|  2.1. Подготовка искусственных вагин к получению спермы | **Содержание:**1.Определите особенности строения искусственных вагин для производителей сельскохозяйственных животных2.Провести сборку и разборку искусственных вагин разных конструкций 3.Произведите подготовку искусственной вагины для барана3.Получение спермы на искусственную вагину барана4.Соствьте характеристику производителей по типу нервной деятельности | 6 |
| 2.2. Оценка качества спермы (определение активности), устройство микроскопа и правила работы с ним. | **Содержание:**1.Определите морфологию сперматозоида2.Дайте характеристику движения сперматозоидов 3.Определите качество спермы по внешним признакам4.Изучите строение микроскопа и правила работы с ним5.Определите под микроскопом активность спермы6.Определите влияние на спермиев температурного фактора7.Определите влияние осматического давления на сперматозоиды8.Определите влияние кислотности среды на спермиев9.Выясните действие медикаментов, дез. средств на спермиев | 6 |
| 2.3.Разбавление, хранение и оценка качества спермы. Устройство сосуда Дьюара, его эксплуотация и техника безопасности при работе с жидким азотом | **Содержание:**1.Определите к какой группе синтетических сред относится ГЦЖ 2.Определите характеристику основных компонентов синтетических сред3.Приготовление ГЦЖ для спермы производителей4.Проведите разбавление спермы5.Подготовка спермы для хранения в термосах и исследование разбавленной спермы в процессе хранения6.Замораживание спермы в жидком азоте7.Отработать правила Техники безопасности с жидким азотом. | 6 |
| **Тема 3. Техника искусственного осеменения самок сельскохозяйственных животных** | **36** |
| 3.1.Искусственное осеменение самок сельскохозяйственных животных. Обработка инструментов до и после осеменения | **Содержание:**1.Подготовить рабочее поле стола и инструментов для искусственного осеменения2.Приготовление рабочих растворов3.Приготовления марлевых салфеток и спиртовых ватных тампонов4.Подготовка к осеменению одноразовых инструментов | 6 |
| 3.2.Искусственное осеменение коров и телок визоцервикальным способом | **Содержание:**1.Определите оптимальное время осеменения животных2.Проанализируйте особенности течения половых циклов самок сельскохозяйственных животных3.Проведите осеменения коров и телок визоцервикальным способом | 6 |
| 3.3 Искусственное осеменение коров маноцервикальным способом | **Содержание:**1.Проведение осеменения коров и телок маноцервикальным способом | 6 |
| 3.4. Искусственное осеменение коров ректоцервикальным способом | **Содержание:**1. Проведение осеменения коров и телок ректоцервикальным способом
 | 6 |
| 3.5. Искусственное осеменение свиней фракционным способом и по методу ВИЖ | **Содержание:**1. Освойте технику осеменения свиней
 | 6 |
| 3.6. Искусственное осеменение овец и кобыл | **Содержание:**1. Проведите осеменение овец
2. Проведите осеменение кобыл.
 | 6 |
| **Тема4.Организация работы оператора по искусственному осеменению животных и птицы**. | 12 |
| 4.1.Организация работы оператора по искусственному осеменению животных и птицы | **Содержание:**1. Организация работы оператора по искусственному осеменению животных и птицы
2. Оборудование дезинфиционного коврика
3. Заполните карточку учета осеменений и отелов коров(телок)
4. Работа с настенным календарем оператора искусственного осеменения животных и птицы
5. Работа пункта искусственного осеменения животных и птицы
 | 6 |
| 4.2.Ведение учетно-отчетной документации на пункте искусственного осеменения животных и птицы. | **Содержание:**1. Заполните ордер на отправку спермы быка
2. Оформление акта ректального исследования животных на стельность
3. Оформление стенда эффективности осеменений коров
 | 6 |

# Требования к материально-техническому обеспечению.

Реализация программы Учебной практики требует наличия ветеринарной клиники и лаборатории.

Технические средства обучения: кабинет ТСО, интерактивная доска, мультимедийное оборудование.

**Оборудование лаборатории «Ветеринарное акушерство, гинекология и биотехника размножения» и рабочих мест лаборатории:**

1. комплект учебной мебели
2. рабочее место преподавателя
3. стенды
4. плакаты, таблицы, схемы
5. инструменты для хранения, оттаивания, оценки качества спермы и осеменения коров и телок

# Рекомендации по выполнению учебно-производственных заданий

**Виды работ учебной практики.**

**Паспорт рабочего места №1**

**Тема:** Устройство и оборудование пункта искусственного осеменения.

**Практический опыт:** Участие в выполнении зоогигиенических, профилактических и ветеринарно-санитарных мероприятий при организации и проведении искусственного осеменения животных и птицы.

**Уметь:**

* оборудовать своё рабочее место в соответствии с ветеринарно-санитарными требованиями и применять передовые методы работы;
* вести учетно-отчетную документацию;
* соблюдать ветеринарно-санитарные правила безопасности труда и противопожарные мероприятия

**Знать:**

* правила и инструкции по безопасности труда, производственной санитарии, личной гигиены, профилактике профессиональных заболеваний.

Обладать общими компетенциями:

**ОК.1**. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

**ОК.2.** Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

**ОК.3**. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

**ОК.4.** Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

Обладать профессиональными компетенциями:

 **ПК**.2. Давать рекомендации по особенностям содержания, кормления и использования производителей.

**ПК**.3. Проводить мероприятия по получению спермы, оценивать её качество.

**Оборудование рабочего места:** бланки документов по ведению учета и отчетности на пункте искусственного осеменения, «Настенный календарь техника искусственного осеменения коров», «Стенд учета эффективности осеменений коров и телок»

**Время**: 6 часов.

**Место проведения:** ветеринарная клиника, лаборатория акушерства, гинекологии и биотехники размножения животных.

**Содержание и ход работы.**

**Вид работы:** Организация пунктов искусственного осеменения животных

**Методические указания**: Определить поэтапную организацию пункта искусственного осеменения животных и порядок его открытия.

**Основные технологические требования при проектировании, привязке, строительстве и организации пунктов искусственного осеменения:**

Пункт искусственного осеменения строят по типовым и индивидуальным проектом. Допускается организация пунктов в переоборудованных помещениях, отвечающих ветеринарно-санитарным и зоотехническим требованиям.

При осеменении коров на пастбищах для каждого стада необходимо иметь передвижной пункт.

Для осеменения телок на комплексах строят пункты, примыкающие к цеху содержания животных 14-18-месячного возраста с расколами и прогонами для перевода скота в манеж.

При проектировании, привязке, строительстве и организации пунктов искусственного осеменения на молочных фермах все предприятия должны выполнять следующие основные технологические требования:

Пункт искусственного осеменения располагают непосредственно у помещений, в которых содержат животных, подлежащих осеменению, а также у естественных путей перегона скота (на прогулку, пастбище, доение).

Пункт для осеменения коров и телок, принадлежащих населению, строят отдельно от места размещения общественного скота.

Пункт искусственного осеменения должны иметь манеж, лабораторию, моечную, кладовую, помещение для передержки коров и телок после осеменения.

**Оборудование пункта искусственного осеменения коров:**

 Площадью 16 квадратных метров. Позади станка для коров окно не менее 1 квадратного метра на высоте 1м от пола и дополнительное освещение. Панели стен до высоты 1,5 метра от пола окрашиваются масляными красками или выкладывают плиткой светлых тонов. Пол с твердым покрытием и уклоном 1-2 градуса.

Лаборатория имеет площадь 6 квадратных метров с оборудованием, приборами и инструментами для хранения и контроля качества спермы. Пол в лаборатории покрывают линолеумом или плиткой. Стены облицованы плиткой или покрашены белой масляной краской. Имеется стол, шкаф для инструментов, инструменты и оборудование для хранения, оценки качества и искусственного осеменения коров.

Моечная 6 квадратных метров, имеет выход в манеж, находится рядом с лабораторией. Имеется раковина, вода, моющие средства.

**Разрешение на открытие пункта искусственного осеменения в хозяйстве выдает** Министерство сельского хозяйства

**На основании:** заключения комиссии

**В состав комиссии входят:** РАПО, плем. объединения, ветеринарная и зоотехническая лужбы хозяйства.

**Функции комиссии:** проверяет ветеринарно-санитарное состояние фермы, квалификацию оператора по искусственному осеменению, пригодность пункта для работы.

**Основанием для выдачи паспорта на открытие пункта или лаборатории по воспроизводству стада является** акт комиссии о готовности пункта искусственного осеменения или лаборатории.

**Вид работы №2.** Оформите паспорт пункта искусственного осеменения коров и телок и основные разделы договора станции искусственного осеменения с хозяйствами.

**Методические указания:** Заполняя паспорт пункта искусственного осеменения, проанализируйте, в какой степени имеющийся в хозяйстве пункт искусственного осеменения соответствует требованиям, установленным инструкцией по искусственному осеменению данного вида животных. Заполняя ту часть паспорта, где перечисляется оборудование и материалы для пункта в соответствии с нормой, установите для себя, какое назначение имеет каждый прибор, инструмент и т. д.

**Паспорт**

**пункта искусственного осеменения коров и телок**

**лаборатории по воспроизводству стада.**

Ферма, бригада (отделение) №1

ТОО, ЗАО, хозяйство \_ЗАО «Московское»

Района Рязанского

В с. Поляны

 Дата открытия пункта

 «03» 12 1972г

Председатель комиссии ИВАНОВ И.И.

Главный вет. врач района Петров П.П

Пункт искусственного осемения: крупный рогатый скот

 (вид скота)

Техник по искусственному осеменению Михайлов И.И.

Рождения 1986года, имеет общеобразовательную подготовку:

 неполное общее образование

прошел специальную подготовку по искусственному осеменению при ОГБПОУ СПО «Рязанский аграрный техникум»
В 2006 году, срок обучения 30 дней.

Прошел подготовку:

В 20\_\_\_\_\_\_\_году при\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_станции

В 20\_\_\_\_\_\_\_году при\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_станции

а) Состояние, размеры лаборатории: площадь 6м, пол выложен плиткой, стены облицованы плиткой

б) Состояние, размеры моечной: площадь 6 м, пол и стены выложены плиткой

в) Состояние, размеры манежа площадь 16 м, окно, площадью 1м, панели стен на высоту 1м выложены кафелем

г) Состояние, размеры тамбура и кладовой: площадь 5 м, пол и стены выложены кафелем

д) Наличие станка для осеменения: имеется станок для осеменения коров и телок

Система отопления на пункте: индивидуальная

Водоснабжение: водопровод

Наличие нагревательных приборов(обогреватели, электроплитки, газовая плита и т.д.): обогреватель, электроплитка.

**Оборудование и материалы для пункта искусственного осеменения.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование оборудования и материалов | Требуется по норме | Имеется в наличии | Состояние годности | Наименование оборудования и материалов | Требуется по норме | Имеется в наличии | Состояние годности |
| Микроскоп (увеличение 200-400) | 1 | 1 | годен | Баночки стеклянные с плотно притертыми крышками на 0,1-0,2 л. | 8 | 9 | годен |
| Обогревательный столик Морозова для микроскопа | 1 | 2 | годен | Тампонница | 3 | 4 | годен |
| Сосуд Дъюара, объемом 50 литров | 2 | 2 | годен | Чашки Петри | 5 | 7 | годен |
| Термос для хранения и перевозки спермы | 2 | 2 | годен | Шкаф стеклянный для инструментов | 1 | 2 | годен |
| Зеркало влагалищное для коров | 2 | 2 | годен | Стол | 2 | 1 | годен |
| Зеркало влагалищное для телок |  | 2 | 2 | годен | Сушильный шкаф | 1 | 1 | годен |
| Осветитель к зеркалу |  | 2 | 2 | годен | Умывальник | 1 |  | годен |
| Удлинитель металический |  | 5 | 2 | годен | Кружка эсмарха | 1 | 1 | годен |
| Зоошприцы |  | 100 | 150 | годен | Таз эмалированный | 2 | 3 | годен |
| Одноразовые 2-хграмовые шприцы с переходниками |  | 100 | 150 | годен | Утюг электрический | 1 | 1 | годен |
| Полистероловые пипетки |  | 200 | 250 | годен | Весы с разновесами | 1 | 2 | годен |
| Стерилизатор для инструментов |  | 1 | 2 | годен | Фурацилин в таблетках | 10г. | 20г. | годен |
| Кастрюля 3-х литровая |  | 1 | 2 | годен  | Щетка для мытья рук | 2 | 2 | годен |
| Ножницы прямые и изогнутые |  | 2 | 4 | годен | Дистилятор | 1 | 1 | годен |
| Пинцет анатомический |  | 1 | 4 | годен | Спиртометр | 1 | 1 | годен |
| Подставка для инструментов |  | 2 | 5 | годен | Раствор хлорамина 0,3%-ный | 500мл | 500мл | годен |
| Термометр комнатный |  | 1 | 3 | годен | Спирт-ректификат | 500г | 500мл | годен |
| Термометр специальный |  | 3 | 5 | годен | Натрия двууглекислый | 2,5кг | 3кг | годен |
| Стекла предметные |  | 10 | 15 | годен | Натрий лимоннокислый, трехзамещенный, пятиводный | 0,3кг | 0,5кг | годен |
| Стекла покровные |  | 200 | 250 | годен | Натрий хлористый в таблетках | 0,2кг | 0.2кг | годен |
| Вата гигроскопическая |  | 1,5кг | 1,5кг | годен | Вата серая | 5,0кг | 5.0кг | годен |
| Сода кальцинированная |  | 10кг | 10кг | годен | Мыло хозяйственная | 2,0кг | 2.0кг | годен |
| Пленка |  | 5м | 5м | годен | Марля белая | 10м | 10м | годен |
| Халаты белые |  | 2 | 2 | годен | Халаты черные | 2 | 2 | годен |
| Фартук прорезиновый |  | 2 | 2 | годен | Акушерские перчатки | 1 | 1 | годен |
| Полотенца вафельные |  | 4 | 4 | годен | Телогрейка-безрукавка | 1 | 1 | годен |
| Журнал искусственного осеменения коров и телок |  | 1 | 1 | годен | Новые инструменты | При наличии | нет |  |

С ООО «Рязаньплем» Рязанского района заключен договор на осеменение 500 коров и телок

Состояние зоотехнического учета ведется, соответствует требованиям

Ветеринарно-санитерное состояние хозяйства благополучное по инфекционным и инвазионным болезням

Норма расхода спирта: 5 г на двукратное осеменение одного животного

**Заключение комиссии о готовности пункта**

Подписи:

Представитель станции И.ЮДолотов

Главный зоотехник Министерства сельского хозяйства Рязанской

области Романов А.А

Ветеринарный врач хозяйства Дрынов И.А.

Зоотехник хозяйства Дмитриев А.А

Заведующий фермой (бригадир) Сонина Т.А.

Техник по искусственному осеменения Михайлов И.И
Заключение главного ветеринарного врача района: Пункт искусственного сосеменения готов кработе. Петров П.П

**Права и обязанности ООО «Рязаньплем» и ЗАО «Московское»**

Между станциями и предприятиями по искусственному осеменению с/х животных и хозяйствами заключаются договоры на проведение искусственного осеменения в хозяйствах. Договор включает три основных раздела: 1)обязанности станции; 2)обязанности хозяйства; 3)порядок расчетов. Используя образец договора хозяйства со станцией искусственного осеменения с/х животных, который прилагается, заполните разделы в следующей последовательности:

**ОБЯЗАННОСТИ ООО «Рязаньплем»**

1. Организовать в ЗАО «Московское» Рязанского района в 2016году искусственное осеменение с/х животных и своевременно обеспечить поставку спермы от быков закрепленных за хозяйством, согласно заявке, представляемой не позже 25 числа каждого месяца по форме №15-ио. В исключительных случаях при невозможности отпуска спермы от закрепленных производителей станция по согласованию заменяет производителя другим (равноценным) той же породы и линейной принадлежности.
2. Обеспечить поставку спермы производителей в количестве необходимом для осеменения 500 Коров и телок. Согласно утвержденному плану искусственного осеменения маточного поголовья на 2016г и представленного календарного плана осеменения.
3. Своевременно доставлять в хозяйство в соответствии с установленным графиком сперму производителей до пунктов искусственного осеменения животных с Поляны Рязанского района
4. Оказывать хозяйству помощь в правильной организации и проведении искусственного осеменения с/х животным и осуществлять систематический контроль за ведением племенной работы (учет молодняка), за состоянием и работой пунктов искусственного осеменения животных, учетом, отчетностью и информацией о ходе осеменения в установленном порядке.
5. Организовывать подготовку на специальных курсах и переаттестацию техников по искусственному осеменению с/х животных, а также содействовать хозяйству в подборе новых техников из числа работников животноводства и зооовет. специалистов.
6. Оказывать хозяйству помощь в приобретении оборудования, инструментов, материалов, реактивов, необходимых для работы пунктов искусственного осеменения животных.
7. По требованию хозяйства помимо ордера на отпускаемую сперму выдавать справку о племенных качествах производителей, от которых поставляется сперма, и их благополучии по заразным болезням.

**ОБЯЗАННОСТИ ЗАО «Московское»:**

1. Подготовить и оборудовать соответствующие помещения под пункты на ферме КРС для проведения искусственного осеменения маточного поголовья в зимних и летних условиях, а также приобрести необходимое оборудование, инструменты, материалы и реактивы.
2. Для проведения искусственного осеменения выделять необходимое количество зоовет. специалистов или других работников со стажем работы в животноводстве не менее 2 лет, общим образованием не ниже 9 классов, подготовленных на специальных курсах. Обеспечить техников по искусственному осеменению животных необходимым транспортом, а также предусмотреть подмену их на выходные, праздничные дни и отпуска.
3. Своевременно проводить мечение (биркование) маточного поголовья животных, записи по осеменению, исследованию маток на беременность ректальным методом, о рождении и мечении приплода, получаемого от искусственного осеменения животных.
4. Провести благоустройство территории, подходов и подъездных дорог к пунктам искусственного осеменения животных, а также наладить необходимую связь хозяйства со станцией.
5. Своевременно получать сперму производителей со станции искусственного осеменения, которую доставляет сама станция искусственного осеменения. Хранить её в строгом соответствии с действующими инструкциями по искусственному осеменению с/х животных.
6. Своевременно возвращать на станцию второй экземпляр ордера на полученную сперму с указанием осемененных животных, качества спермы при её использовании и тару, подлежащую возврату.
7. Осуществлять мероприятия по борьбе с яловостью маточного поголовья согласно действующим инструкциям.
8. Систематически, через 45-60 дней. Не пришедших в охоту после осеменения коров и кобыл подвергать ректальному исследованию на беременность с составлением соответствующих актов и своевременно представлять их станции.
9. Не допускать без согласия станции использования в хозяйстве для племенных целей производителей с/х животных, кроме указанных в настоящем договоре.
10. Ежемесячно, не позднее 25-го числа, представлять станции заявку-график на потребное количество спермы от закрепленных за хозяйством производителей на следующий месяц.
11. Вести на пунктах учет результатов искусственного осеменения животных по установленным формам. Регулярно представлять станции аккуратно оформленные, полные и точные данные учета работы и результатов осеменения, а также информации, установленные станцией.
12. Допускать зоовет. специалистов станции для проверки на пунктах условий хранения и использования спермы производителей, санитарного состояния и ведения племенного и зоотехнического учета.

**ПОРЯДОК РАСЧЕТА:**

Хозяйство оплачивает за 1 дозу спермы 500 руб

Примечание: Одной дозой разбавленной спермы считается в среднем для КРС 1мл;

Общая сумма настоящего договора определяется 500000 рублей. Хозяйство в течении 30 дней, после заключении договора вносит на расчетный счет станции в ПРИОБАНКЕ.

Уточнение расчетов производится на основании предъявленных станцией ордеров, подтверждающих отпуск и получение спермы производителей, количество осемененных животных с учетом фактических расходов по транспортировке спермы. В случае если хозяйство израсходует больше установленной нормы, то оно оплачивает дополнительно станции за каждую дозу, израсходованную, сверх установленной нормы, спермы производителей.

За несвоевременную оплату счетов станции хозяйство выплачивает пени в размере 0,01% общей суммы платежа за каждый день просрочки.

В случае несвоевременной доставки станцией спермы или её недоброкачественности хозяйство с участием специалиста станции или Государственной ветеринарной службы составляет акт, в котором указывает количество животных, не осемененных по вине станции.

В этом случае станция выплачивает хозяйству за каждое не осемененное животное неустойку в размере: за корову 200 руб, а также транспортные расходы

При невыполнении плана искусственного осеменения животных по вине хозяйства, предусмотренного настоящим договором. Хозяйство обязуется оплатить станции неустойку в размере расхода спермы производителей по установленным нормам на первично осемененную (оплодотворившуюся) голову за каждое животное, недостающее до утвержденного плана на год.

За нарушение договорных обязательств виновная сторона уплачивает неустойку в размере 30 % общей суммы договора.

Уплата пени и неустойки не освобождает стороны от дальнейшего выполнения обязательств по договору.

**Вид работы** Ознакомьтесь с размещением и оборудованием лаборатории по искусственному осеменению коров и телок в ЗАО «Московское».

**Методические указания:**

1. Осмотрите помещения пункта искусственного осеменения коров и телок и его размеры.
2. Ознакомьтесь с оборудованием, соблюдением ветеринарно-санитарным правил при хранении инструментов, приборов и материалов.

В ЗАО «Московское» Рязанского района имеется лаборатория искусственного осеменения. Пол и стены облицованы кафелем белого цвета. Пол имеет уклон.

 В лаборатории имеется стол, 2 сосуда Дьюара, инструменты для оттаивания, определения качества спермы и искусственного осеменения самок. У стены стоит шкаф для инструментов. Осеменение коров осуществляется в доильном зале. После осеменения все инструменты моются, дезинфицируются и убираются в шкаф.

**Вид работы** Права и обязанности оператора по искусственному осеменению животных и птицы.

**Методические указания**: Согласно ветеринарному законодательству определить права и обязанности оператора по искусственному осеменению животных и птиц.

**Права оператора по искусственному осеменению животных и птицы**

* организовывать проведение мациона животных и других мероприятий по профилактике бесплодия;
* контролировать соблюдение правил содержания и ухода за животными после проведения искусственного осеменения;
* давать указания работникам фермы о своевременном выявлении коров и телок в охоте;
* не использовать для осеменения сперму, не соответствующую ГОСТу;
* оказывать помощь ветеринарному врачу в исследовании животных на стельность и при необходимости в их лечении;
* сообщать руководству хозяйства об имеющихся недостатках и нарушениях, вносить предложения по улучшению воспроизводства стада;
* участвовать в работе комиссии по выбраковке коров и телок.

**Обязанности оператора по искусственному осеменению животных и птицы**

* выполнять действующие методические указания по искусственному осеменению коров и телок;
* принимать сперму и соблюдать правила ее хранения;
* проверять под микроскопом качество спермы при получении и перед осеменением;
* использовать сперму в соответствии с селекционно-племенным планом хозяйства;
* организовывать и лично участвовать в работе по выявлению коров и телок в охоте, сообщать вет. специалисту хозяйства о многократно перекрывающихся и подозреваемых в заболевании животных;
* своевременно проводить осеменение коров и телок;
* вести записи в журнале искусственного осеменения: дата осеменения коровы, сроки запуска и отела, бык-производитель, результаты ректальных исследований на стельность и т.д.;
* составлять заявки на приобретение спермы, оборудования, инструментов;
* ежемесячно предоставлять главному зоотехнику или зоотехнику-селекционеру хозяйства отчет по искусственному осеменению животных;
* содержать в чистоте помещение пункта, оборудование, инструменты, спецодежду и систематически проводить их дезинфекцию;
* соблюдать распорядок дня, правила безопасности и личной гигиены;
* постоянно работать над повышением своей квалификации;

**Вопросы для проверки уровня подготовки:**

1. В чем заключаются особенности проектирования, строительства и организации пунктов искусственного осеменения коров и телок.
2. Какие помещения имеются в пункте искусственного осеменения коров и телок?
3. Порядок открытия пункта искусственного осеменения животных.
4. Перечислите права оператора по искусственному осеменению животных и птицы.
5. Перечислите обязанности оператора по искусственному осеменению животных и птицы.
6. Перечислите оборудование пункта искусственного осеменения животных.
7. Каков минимальный набор инструментов и оборудования для лаборатории?

**Ответы:**

1. При проектировании, привязке, строительстве и организации пунктов искусственного осеменения на молочных фермах все предприятия должны выполнять следующие основные технологические требования: пункт искусственного осеменения располагают непосредственно у помещений, в которых содержат животных, подлежащих осеменению, а также у естественных путей перегона скота (на прогулку, пастбище, доение). Пункт для осеменения коров и телок, принадлежащих населению, строят отдельно от места размещения общественного скота. Пункт искусственного осеменения должны иметь манеж, лабораторию, моечную, кладовую, помещение для передержки коров и телок после осеменения.
2. Манеж площадью 16 квадратных метров. Позади станка для коров окно не менее 1 квадратного метра на высоте 1м от пола и дополнительное освещение. Панели стен до высоты 1,5 метра от пола окрашиваются масляными красками или выкладывают плиткой светлых тонов. Пол с твердым покрытием и уклоном 1-2 градуса. Лаборатория имеет площадь 6 квадратных метров с оборудованием, приборами и инструментами для хранения и контроля качества спермы. Пол в лаборатории покрывают линолеумом или плиткой. Стены облицованы плиткой или покрашены белой масляной краской. Моечная 6 квадратных метров, имеет выход в манеж, находится рядом с лабораторией.
3. Разрешение на открытие пункта искусственного осеменения в хозяйстве выдает Министерство сельского хозяйства. На основании: заключения комиссии. В состав комиссии входят: РАПО, племобъединения, ветеринарной и зоотехнической службы хозяйства. Основанием для выдачи паспорта на открытие пункта или лаборатории по воспроизводству стада является акт комиссии о готовности пункта искусственного осеменения или лаборатории.
4. Права оператора по искусственному осеменению животных и птицы: организовывать проведение мациона животных и других мероприятий по профилактике бесплодия; контролировать соблюдение правил содержания и ухода за животными после проведения искусственного осеменения; давать указания работникам фермы о своевременном выявлении коров и телок в охоте; не использовать для осеменения сперму, не соответствующую ГОСТу; оказывать помощь ветеринарному врачу в исследовании животных на стельность и при необходимости в их лечении; сообщать руководству хозяйства об имеющихся недостатках и нарушениях, вносить предложения по улучшению воспроизводства стада; участвовать в работе комиссии по выбраковке коров и телок.
5. Обязанности оператора по искусственному осеменению животных и птицы. выполнять действующие методические указания по искусственному осеменению коров и телок; принимать сперму и соблюдать правила ее хранения; проверять под микроскопом качество спермы при получении и перед осеменением; использовать сперму в соответствии с селекционно-племенным планом хозяйства; организовывать и лично участвовать в работе по выявлению коров и телок в охоте, сообщать вет. специалисту хозяйства о многократно перекрывающихся и подозреваемых в заболевании животных; своевременно проводить осеменение коров и телок; вести записи в журнале искусственного осеменения: дата осеменения коровы, сроки запуска и отела, бык-производитель, результаты ректальных исследований на стельность и т.д.; оставлять заявки на приобретение спермы, оборудования, инструментов; ежемесячно предоставлять главному зоотехнику хозяйства отчет по искусственному осеменению животных; содержать в чистоте помещение пункта, оборудование, инструменты, спецодежду и систематически проводить их дезинфекцию; соблюдать распорядок дня, правила безопасности и личной
6. Оборудование пункта искусственного осеменения: стол, шкаф, сосуды Дьюара, инструменты для оттаивания, оценки качества спермы, осеменения коров.
7. Сосуд Дьюара, биологический термостат, пинцет, спермадоза, микроскоп, предметное стекло, зоошприц с удлинителем, влагалищное зеркало, кружка Эсмарха

**Виды работ учебной практики.**

**Паспорт рабочего места №2**

**Тема:** Получение спермы от быка- производителя, барана, хряка. жеребца.

**Практический опыт:** Участие в выполнении зоогигиенических, профилактических и ветеринарно-санитарных мероприятий при организациии и проведении искусственного осеменения животных и птицы.

**Уметь:**

* оборудовать своё рабочее место в соответствии с ветеринарно-санитарными требованиями и применять передовые методы работы;
* соблюдать ветеринарно-санитарные правила безопасности труда и противопожарные мероприятия

**Знать:**

* правила и инструкции по безопасности труда, производственной санитарии, личной гигиены, профилактике профессиональных заболеваний.
* научные основы и технику взятия спермы у производителей животных и птицы;

**Обладать общими компетенциями:**

* **ОК.5.** Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности
* **ОК.6.** Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
* **ОК.7.** Ставит цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.
* **ОК.8.** Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

**Обладать профессиональными компетенциями**

* **ПК**.2. Давать рекомендации по особенностям содержания, кормления и использования производителей.
* **ПК**.3. Проводить мероприятия по получению спермы, оценивать её качество.

**Оборудование рабочего места:** искусственные вагины разных конструкций для производителей с/х животных, стерильный вазелин, стеклянная палочка, термометры, стеклянные воронки, компрессор, сушильный шкаф, стерилизатор.

**Время**: 6 часов.

**Место проведения:** ветеринарная клиника, лаборатория акушерства, гинекологии и биотехники размножения животных.

**Содержание и ход работы.**

**Вид работы** Определите особенности строения искусственных вагин для производителей с/х животных.

**Методические указания:** Проанализируйте особенности составных частей искусственных вагин для производителей разных видов с/ х животных.

 Искусственные вагиныдля быка любых конструкций состоят из 3-х составных частей: корпус, резиновая камера, спермоприемник. Для быка существует 3 вида вагин: 1- образца 1942 года, 2- вагина конструкции Родина, 3-укороченная вагина. Корпус вагины образца 1942 года длиной 50см, имеет патрубок; резиновая камера у всех вагин крепится резиновым кольцом. Корпус вагины конструкции Родина имеет патрубок с навинчивающейся крышкой, с одной стороны имеет ампулообразное расширение. Корпус укороченной вагины длиной 20см, имеется патрубок. Спермоприемники: 1. Одноразовый полиэтиленовый в идее конуса; 2- стеклянный двустенный.

Искусственная вагина для жеребца имееткорпус аллюминевый, один конец сужен и к нему крепится (плотно одевается) спермоприемник в виде резинового стакана.

Искусственная вагина для барана имеет корпус эбонитовый с широким патрубком, 2 спермоприемника: 1-стеклянный одностенный; 2-стеклянный двустенный.

Искусственные вагины для хряка**:** 1-электронагревательная вагина Квасницкого, состоящая из электрообогревателя и искусственная вагина, которая вставляется в него. 2-водоналивная вагина, состоящая из водоналивного кожуха и вагины, которая вставляется в него; 3- переделанная вагины образца 1942 года для быка.

**Вид работы** Провести сборку и разборку искусственных вагин разных конструкций.

**Методические указания:** перед сборкой вагины обратите внимание на исправность и целостность её отдельных частей: нет ли трещин и отверстий в цилиндре, цела ли резиновая камера. Эбонитовый краник должен свободно открываться, закрываться и плохо входить в отверстие патрубка. Если краник подогнан не плотно, то при подготовке искусственной вагины будет утечка воды и воздуха. Что нарушит условия для получения спермы.

 После определения целостности отдельных частей вагины произведите сборку искусственных вагин для производителей разных видов животных и опишите этот процесс.

**Сборка искусственных вагин** состоит из следующих этапов:

1. Натягивание резиновой камеры на цилиндр гладкой поверхностью внутрь, шероховатой наружу. Натягивают сначала на один конец цилиндра, затем на другой ровно, без перекосов. В норме внутренний диаметр вагины одинакового диаметра по всей длине вагины.
2. Фиксация камеры на цилиндре резиновыми кольцами.
3. Присоединение эбонитового краника к патрубку. У барана широкое отверстие поэтому вставляют пробкус краником

**Вид занятия** Подготовьте искусственную вагину для барана**.**

**Методические указания:** подготовьте искусственную вагину, согласно этапов подготовки искусственных вагин к получению спермы и кратко определите отдельные этапы этой работы к получению спермы от барана.

Подготовка искусственных вагин сотоит из следующих этапов:

1. **Мытье искусственных вагин**. Новую вагину моют раствором двууглекислой соды ершом. Использованную вагину моют раствором фурацилина (1:5000). Тщательно ополаскивают водой проточной.
* Обеззараживание искусственной вагины проводят следующими способами: автоклавирование притемпературе 105° (0,5 атмосфер) – 30 минут
* Кипячение 20 минут с момента закипания воды.
* Фламбированием (обжигание) с помощью спиртового тампона и пинцета, над не коптящем пламени.
* Текучим паром вагины для хряка- трубку парообразователя вставляют в вагину на 3-5 минут.
1. **Подготовка о обеззараживания спермоприемника:**
* Сухим жаром в сушильном шкафу в течении 1 часа при температуре 180°
* Кипячение 20 минут с момента закипания воды.
* Текучим паром вагины для хряка- трубку парообразователя вставляют в вагину на 3-5 минут.
1. **Наполнение искусственной вагины горячей водой.**

В вагину для барана -150-180 мл

Для быка: вагина образца 1942 года- 400-500мл; конструкции Родина 1200-1500мл; укороченная вагина 200-250 мл

Для хряка- 300-400 мл; водоналивная и электронагревательная вагина – 1200мл.

Для жеребца 1-1500л

1. **Присоединение спермоприемника**

В вагину для быка:

* если температура ниже +18° – двустенный стеклянный спермоприемник спомощью спец. резинового держателя (его подогревают залив 100мл воды с температурой 35-40°)
* если температура выше +18°- одноразовый спермоприемник, который крепится резиновым кольцом.

В вагину для барана:

* если температура ниже +18° – двустенный стеклянный спермоприемник (его подогревают залив 50 мл воды с температурой 35-40°)
* если температура выше +18°одностенный стеклянный спермоприемник.

В вагину для хряка:

* плассмасовый спермоприемник, состоящий из градуированного стакана, навинчивающейся крышки и фильтра, крепится резиновой муфтой.
* спермоприемник в виде резинового стакана одевают на узкий конец вагины.
1. **Смазывание резиновой камеры стерильным вазелином**

Стеклянную палочку свазелином вводят с одного конца вагины на 2/3 длины и круговыми движениями размазывают вазелин по стенке резиновой камеры. 1/3 длины вагины со стороны спермоприемника не смазываем

1. **Создание давления**

В искусственных вагинах для быка конструкции Родина и в вагине для жеребца давление создается водой при наклонном положении вагины.

В остальных вагинах давление создается нагнетанием в межстенное пространство воздуха до тех пор пока стенки резиновой камеры не сомкнутся. Давление в вагине 40-60 мм.рт.ст

1. **Проверка температуры** вагину держат в наклонном положении и вводят термометр. Температура в вагине должна быть 40-42°.

**Вид работы №4.** Получите сперму на искусственную вагину для барана.

**Методические указания:** проведите ветеринарно-санитарные мероприятия пред взятием спермы у барана. Тщательно изучите процесс получения спермы, возьмите сперму у барана и опишите этот процесс.

Ветеринарно-санитарные мероприятия:

Барана перед получением спермы чистят пылесосом, особенно тщательно нижнюю часть живота и спину. препуций обмыть раствором фурацилина (1:5000), вытереть на сухо чистым полотенцем, салфеткой.

Овцу чистят пылесосом более тщательно верхнюю часть спины. Позади передних конечностей барана повязать фартук, один конец которого свободный.

На искусственную вагину со стороны полового члена закрепляют поролоновую прокладку с прорезью посередине для очищения полового члена.

Взятие спермы у барана

Особенность- садка быка происходит очень быстро. Техник садится на корточки справо от барана и держит вагину на уровне дна таза овцы под углом 35-40°, спермоприемником вверх, придерживая его указательным пальцем. Как только баран сделает садку техник берет за препуций и направляет половой член в вагину. Характерный глубокий толчок указывает на эякуляцию. Как только баран начинает сползать с самки вагину осторожно снимают.

**Вид работы** Составьте характеристику производителей по типу нервной деятельности.

**Метоические указания:** дайте характеристику типов нервной деятельности производителей (по Павлову). Опишите виды торможения и их профилактику у производителей. Меры безопасности при работе с производителями.

**Характеристика типов нервной деятельности по И.П.Павлову**

|  |  |
| --- | --- |
| **Типы нервной деятельности** | **Характеристика типов нервной деятельности** |
| Безудержный тип | Сильный, неуравновешанный с сильным раздражительным процессом, но относительно слабым тормозным |
| Живой тип | Сильный, подвижный с уравновешенными раздражительными и тормозными процессами |
| Спокойный тип | Сильный, инертный с уравновешенным раздражительным и тормозным процессами |
| Слабый тип | Слабые раздражительные и тормозные процессы |

**Торможение половых рефлексов и способы его преодоления**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Вид торможения** | **Причины торможения** | **Мероприятия по преодолению торможения** |
| Отрицательная индукция (внешнее торможение) | Незнакомая обстановка, присутствие чужого человека | Животное медленно приучают к манежу и человеку, берущего сперму. Приводят производителя в манеж, где другой производитель активно идет в случку. |
| Дифференцировочное торможение | Появление сильной боли в момент, когда у производителя проявляются половые рефлексы. | Смена обстановки, где берут сперму |
| Угасательное торможение | Производитель содержится на одном дворе с самками и другими самцами | Перевести и содержать производителя в отдельном помещении и подальше от других производителей |
| Запредельное торможение | У очень возбудимых производителей, которые долго не использовались или наоборот частое использование | Активный мацион |
| Сонливое состояние | Однообразная обстановка | Производителя подводят к станку, где стоит самка, дают ее обнюхать и не допуская плового акта уводят обратно. Через 3-4 часа берут сперму, меняют место взятия спермы, активный мацион. |

**Меры безопасности при работе с производителями**

С 9-ти месячного возраста вставляют носовое кольцо, чтобы оно не мешало есть закрепляют за рога.

Обращаются с производителями спокойно, уверенно, твердо, но не грубо.

Водят производителей в недоуздке с помощью палки-водилы длиной 2 метра

В манеже должны быть защитные ограждения из вертикальных металлических труб на 50см уходящих в бетон, высотой 1,5м.

Станок располагают так. Чтобы пути техника и быка не пересекались.

Буйных производителей используют на тяжелой работе.

**Вопросы для проверки уровня подготовки.**

1. Из каких частей состоит собранная искусственная вагина?
2. Что включает в себя сборка искусственных вагин?
3. Перечислите этапы подготовки искусственных вагин к получению спермы.
4. Какая должна быть температура в спермоприемнике?
5. Какие спермоприемники используются для быка?
6. Какие спермоприемники используются для хряка?
7. В чем отличие спермоприемников для хряка от других животных?
8. С чем это связано?
9. Какая должна быть температура с подготвленной вагине?

10.Ветеринано-санитарные мероприятия перед получением спермы.

**Ответы:**

1. Искусственные вагины любых конструкций состоят из 3-х составных частей: корпус, резиновая камера, спермоприемник.
2. Сборка искусственных вагин состоит из следующих этапов: натягивание резиновой камеры на цилиндр гладкой поверхностью внутрь, шероховатой наружу, фиксация камеры на цилиндре резиновыми кольцами, присоедине спермопоиемника.
3. Подготовка искусственных вагин включает: Мытье искусственных вагин.;Подготовка и обеззараживание спермоприемника; Наполнение искусственной вагины горячей водой; Присоединение спермоприемника; Смазывание резиновой камеры стерильным вазелином; Создание давления. Измерение температуры в вагине.
4. Спермоприемники для быка: 1. Одноразовый полиэтиленовый в виде конуса; 2- стеклянный двустенный.
5. Спермоприемники для хряка: 1.плассмассовый спермоприемник, состоящий из градуированного стакана, навинчивающейся крышки и фильтра, крепится резиновой муфтой; 2. Банка с широким горлом, марля (фильтр)
6. Отличие спермоприемников для хряка в отличии от других животных в том, что они имеют фильтр.
7. Это связано с тем, что от спермы хряка необходимо отделить густую часть секрета придаточных половых желез.
8. Температура в вагине должна быть 40-42°.
9. Ветеринарно-санитарные мероприятия: самца перед получением спермы чистят пылесосом, особенно тщательно нижнюю часть живота и спину. препуций обмыть раствором фурацилина (1:5000), вытереть чистым полотенцем, салфеткой.Самку чистят пылесосом более тщательно верхнюю часть спины. Позади передних конечностей барана повязать фартук, один конец которого свободный. На искусственную вагину со стороны полового члена закрепляют поролоновую прокладку с прорезью посередине – для очищения полового члена.

**Виды работ учебной практики.**

**Паспорт рабочего места №3**

**Тема:** Оценка качества спермы, устройство микроскопа и правила работы с ним.

**Практический опыт:** Участие в выполнении зоогигиенических, профилактических и ветеринарно-санитарных мероприятий при организации и проведении искусственного осеменения животных и птицы.

**Уметь:**

* оборудовать своё рабочее место в соответствии с ветеринарно-санитарными требованиями и применять передовые методы работы;
* соблюдать ветеринарно-санитарные правила безопасности труда и противопожарные мероприятия
* оттаивать глубокозамороженную сперму в соответствии с инструкцией;
* оценивать качество спермы;

**Знать:** правила и инструкции по безопасности труда, производственной санитарии, личной гигиены, профилактике профессиональных заболеваний.

* физиологию и биохимию спермы;
* методику оценки качества спермы;

Обладать общими компетенциями:

**ОК.5.** Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности

**ОК.6.** Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

**ОК.7.** Ставит цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.

**ОК.8.** Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

Обладать профессиональными компетенциями:

**ПК**.2. Давать рекомендации по особенностям содержания, кормления и использования производителей.

**ПК**.3. Проводить мероприятия по получению спермы, оценивать её качество.

**Оборудование рабочего места:** глубокозамороженная сперма, микроскоп, предметные и покровные стекла, марлевые салфетки, обогревательный столик Морозова.

**Время**: 6 часов.

**Место проведения:** ветеринарная клиника, лаборатория акушерства, гинекологии и биотехники размножения животных.

**Содержание и ход работы**

**Вид работы** Определитеморфологию сперматозоида

**Методические указания:** Зарисуйте сперматозоид и укажите основные его части тела. Опишите подробно строение сперматозоида.

Сперматозоид состоит из головки, шейки, тела и хвоста. Головка занимает 1/9 его длины, овально формы, со стороны шейки усечена.

 В головке- ядро с наследственной информацией. Шейка, тело и хвост выполняет двигательную функцию.

 Поверхность головки покрывает мембрана, переходящая на тело и хвост. Под мембраной в виде чехлика акросома, покрывающая 2/3 головки. Она вырабатывает гиалуронидазу, растворяющая связывающее вещество клеток лучистого венца. Основу шейки, тела и хвоста составляет осевая нить, состоящая из фибрилл, кроме кончика хвоста. Осевая нить обвита тройной спиральной нитью. Кончик хвоста похож на кисточку и не имеет оболочек. Спиральная нить состоит из цепи овальных пузырьков – митохондрий, в которых образуется энергия для движения. В середине осевой нити 2 центральные фибриллы, вокруг которых два кольца боковых фибрилл: 1 кольцо – из 9-ти «тонких»; 2 кольцо – из 9-ти «тонких» фибрилл.

**Вид работы**. Дайте характеристику движения сперматозоидов.

**Методические указания:** охарактеризуйте правильное и патологические виды движения. Дайте понятие следующих терминов: вихревое движение, агглютинация (её виды), некроспермия, гликолиз, дыхание, реотаксия, аспермия, олигоспермия, тератоспермия, асперматизм, олигосперматизм.

**Правильное движение сперматозоидов** прямолинейно-поступательное. Двигаются благодаря тому, что хвостовая нить изгибается вправо и влево (пять фибрилл изгибаются в одну сторону и четыре в другую), сперматозоид движется вперед.Так как головка сперматозоида имеет ложкообразную вогнутость он движется вокруг продольной оси. Таким образом сперматозоид совершает винтообразные движения, благодаря которым движется вперед и прямо.

**Патологические виды движения:**

1. Манежное движение если чехлик набухает, головка теряет ложкообразную вогнутость и сперматозоид движется по кругу, а удары хвоста в разные стороны неодинаковой силы.
2. Колебательное движение, когда удары хвоста слабые и медлительные и сепрматозоид не может двигаться вперед, а изгибается вправо и влево.

**Вихревое движение** в густой сперме барана сперматозоиды располагаются рядами параллельно друг другу и их хвосты одновременно изгибаются вправо и влево, это создает в сперме вихревое движение, которое можно видеть невооруженным глазом.

**Агглютинация (её виды)** это склеивание спермиев. Различают: полную агглютинацию, когда сперматозоиды прилипают всеми частями тела.

Частичную, когда сперматозоиды прилипают одной частью тела, чаще головками.

 **Некроспермия (мертвая сперма)** сперматозоиды неподвижные с вытянутыми хвостами, располагаются беспорядочно и двигаются вместе с током жидкости.

**Гликолиз** расщепление простых сахаров без доступа кислорода с выделением энергии для движения спермиев

**Дыхание** окислительный обмен в процессе которого сперматозоиды могут окислять жиры, углеводы и белки.

**Реотаксия** это свойство сперматозоидов двигаться против тока жидкости

**Аспермия в** сперме нет сперматозоидов

**Олигоспермия**  в сперме содержится малое количество сперматозоидов

 **Тератоспермия** в эякуляте находят в большом количестве патологическиесперматозоиды

 **Асперматизм** эякуляция во время полового акта отсутвует поэтому не выделяется сперма

 **Олигосперматизм** во время полового акта выделяется малое количество спермы

**Вид работы** Определите качество спермы по внешним признакам.

**Методические указания:** Охарактеризуйте сперму быка, используя исходную информацию. От быка Мавр, получено 3мл спермы. Сперма свежая, неразбавленная с легким запахом молока, сливкообразной консистенции. Сделайте соответствующий вывод.

**Вывод**: Сперма пригодна к оплодотворению

**Вид работы**  Изучите строение микроскопа и правила работы с ним.

**Методические указания:** Изучите строение микроскопа и опишите основные его части.

Микроскоп состоит из трех составных частей:

1. Механической, состоящей из основания, тубусодержателя, тубус-зрительная труба микроскопа. В верхнее отверстие тубуса вставляется окуляр, а на нижнем конце находится вращающийся вокруг своей оси «револьвер» в который ввинчены объективы. Предметный столик имеет пружинные клеммы которыми закрепляют предметное стекло. В центре его отверстие для прохождения лучей света. Винты: макрометрические и микрометрические необходимые для передвижения тубуса.
2. Осветительная часть находится под предметным столиком и состоит из: зеркала, конденсора с диафрагмой.
3. Оптическая часть состоит из объективов и окуляров

**Вид работы**  Определение под микроскопом активность спермы.

**Методические указания:** определите под микроскопом активность спермы. Дайте соответствующую оценку спермы. Перечислите патологию спермы, которую мы можем обнаружить под микроскопом.

Каплю оттаянной спермы нанесите чистой стеклянной палочкой на чистое предметное стекло, сверху положите покровное. Стекло положите на предметный столик микроскопа. Работая микро- и макровинтами, рассмотрите движение спермиев в поле зрения микроскопа.

**Выводы:** активность данной спермы 2 балла, она не пригодна для оплодотворения, идет на выбраковку.

**Вид работы** Определите влияние на спермиев температурного фактора.

**Методические указания:** Новую каплю спермы рассмотрите под микроскопом при температуре 18-23° и 40°(на столике Морозова), сделайте вывод об активности спермы.

Эту же каплю спермы быстро охладите. Поместив на лед на 1-2м ин. Потом снова рассмотрите под микроскопом, наблюдая движение спермиев. Сделайте вывод об их активности.

**Вывод:** Сперматозоиды при температуре 18-23° немного снижается оплодотворяющая и двигательная активность, активность спермы оценивается в 3 балла. Пригодна к осеменению, сперма от высокоценного производителя

Сперматозоиды при температуре 40° сохраняют оплодотворяющую и двигательную активность, активность спермы оценивается в 4 балла. Пригодна к осеменению

Каплю спермы капаем на лед, сперматозоиды быстро охлаждаются и под микроскопом мы видим мертвую сперму. Сперма не пригодна к осеменению, выбраковывается

**Вид работы**  Определите влияние осмотического давления на сперматозоиды.

**Методические указания:** на предметное стекло нанесите каплю спермы, покройте покровным стеклом и определите активность спермы.

Затем, каждый раз обновляя каплю спермы, предметные и покровные стекла, произведите оценку активности сперматозоидов, добавляя следующие среды:

1. 2-3 капли 1% раствора натрия хлорида;
2. 2-3 капли 3% раствора натрия хлорида;
3. 2-3 капли дистиллированной воды;

Сделайте вывод о влиянии изо-, гипо- и гипертонических растворов на спермиев.

**Вывод:** В1% растворе натрия хлорида сперматозоиды сохраняют двигательную и оплодотворяющую способность, активность спермы 4 балла

При добавлении к капле спермы 3% раствор натрия хлорида сперматозоиды погибают от обезвоживания моментально.

При добавлении к сперме дистиллированной воды у сперматозоидов закручиваются хвосты, манежное движение и гибель

 **Вид работы** Определите влияние кислотности среды на спермиев.

**Методические указания:** на предметное стекло нанесите две капли спермы. К одной из них добавьте 1% раствор двууглекислой соды и накройте покровным стеклом. Определите влияние щелочной среды.

Ко второй капле добавьте 0,5% раствор соляной кислоты или уксусной кислоты. Определите влияние кислой среды.

**Выводы:**

При добавлении к капле спермы 1% раствора двууглекислой соды, сперматозоиды энергично двигаются, но быстро погибают.

При добавлении к капле спермы 0,5 % раствора соляной кислоты сперматозоиды быстро гибнут.

**Вид работы**  Выясните действие медикаментов дез. средств на спермиев.

**Методические указания:** в каплю спермы добавьте каплю 70° спирта. Определите, через сколько минут прекратилось движение спермиев. На предметное стекло вокруг капли спермы нанесите несколько капель йода, окольцуйте. Не накрывая покровным стеклышком, следите за движением спермиев по микроскопом. Затем перемешайте капли. Сделайте вывод о влиянии дез. средств и медикаментов на спермиев.

**Вывод:**

70% спирт убивает сперматозоиды. Когда каплю спермы окольцевали йодом сперматозоиды погибли через несколько минут. При перемешивании спермы и йода гибель моментальная.

**Задание для проверки уровня подготовки.**

1. Свежеполученная сперма быка имеет розовый цвет, как вы её оцениваете?
2. Свежеполученная сперма быка имеет зеленоватый цвет с гнилостным запахом, как вы с ней поступите? Как поступить с производителем?
3. В 1 мл свежеполученной спермы быка содержится 0,5 млн спермиев, Пригодна ли такая сперма для использования? Почему?
4. Перед тем как набрать в шприц-катетер сперму, оператор продезинфицировал его 70° спиртом. Правильно ли он поступил? Какими могут быть последствия?
5. В помещении, где содержатся коровы, ощущается сильный запах формалина. Можно ли в этом помещении осеменять животных? Почему?
6. Молодой оператор спешил на работу из гостей, будучи обильно политый там французкими духами. Может ли он добиться успеха в осеменении коров?
7. С набранной в пипетку спермой оператор пошел выявлять коров в охоте и потратил на это более 15 минут. Как вы оцениваете его действие?
8. В лаборатории искусственного осеменения температура воздуха не превышает 15°. Как это скажется на результатах труда оператора искусственного осеменения?
9. Оператор промыл шприц-катетер горячим (60°) 1%-ным раствором натрия хлорида и сразу же набрал 1 мл спермы. Как будут чувствовать себя спермии в этом шприце? И каков будет результат оплодотворения?

**Ответы:**

1. Непригодна к использованию
2. Сперма непригодна к использованию, утилизируется. Производителя изолируют и лечат.
3. Нет, так как в одной спермадозе должно быть не менее 15 млн сперматозоидов с прямолинейно-поступательным движением.
4. Неправильно поступил. Сперматозоиды погибнут.
5. В помещении с резким запахом формалина осеменять нельзя, т.к он убивает сперматозоиды.
6. Нет успеха в работе не будет, от резкого запаха сперматозоид погибают. Оператор должен был перед работой принять душ.
7. Действия оператора неправильные. Активность и оплодотворяющая способность резко снижены.
8. Оплодотворяющая способность снижена или отсутствует, так как при температуре +15° прямолинейно-поступательное движение переходит в колебательное.
9. Оплодотворение отсутствует, так как высокая температура убивает сперматозоиды, а также оставшийся раствор губительно действует.

**Виды работ учебной практики.**

**Паспорт рабочего места №4**

**Тема:** Разбавление, хранение и транспортировка спермы. Устройство сосуда Дьюара, его эксплуатация и техника безопасности при работе с жидким азотом.

**Практический опыт:** Участие в выполнении зоогигиенических, профилактических и ветеринарно-санитарных мероприятий при организации и проведении искусственного осеменения животных и птицы.

**Уметь:**

* оборудовать своё рабочее место в соответствии с ветеринарно-санитарными требованиями и применять передовые методы работы;
* соблюдать ветеринарно-санитарные правила безопасности труда и противопожарные мероприятия.
* принимать с плем. предприятий сперму; правильно хранить и транспортировать её в течении всего срока использования;
* правильно хранить и транспортировать её в течении всего срока использования;

**Знать:**

* методику разбавления спермы, хранения и транспортировки спермы;
* правила и инструкции по безопасности труда, производственной санитарии, личной гигиены, профилактике профессиональных заболеваний.

**Обладать общими компетенциями:**

 **ОК.1**. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

**ОК.2.** Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

**ОК.3**. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

**ОК.4.** Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

**ОК.5.** Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности

**ОК.6.** Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

**ОК.8.** Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

**Обладать профессиональными компетенциями**:

**ПК.5.** Соблюдать ветеринарно-санитарные правила искусственного осеменения.

**Оборудование рабочего места:** пищевые термосы, сосуды Дьюара (5- и 50-литровые), полиэтиленовые ампулы, стеклянные флаконы (10мл), марля, вата микроскопы предметные стекла. Покровные стеклышки, столик Морозова, гранулы замороженной спермы, корнцанг, цитрат натрия.Колбы, мензурки весы с разновесами, фильтровальная бумага, стеклянные палочки и чашки. Компоненты разбавителей.

**Время**: 6 часов.

**Место проведения:** ветеринарная клиника, лаборатория акушерства, гинекологии и биотехники размножения животных.

**Содержание и ход работы.**

**Вид работы**  Определите к какой группе синтетических сред относится ГЦЖ.

**Методические указания :** Составьте рецепт ГЦЖ для разбавления спермы быка и определите к какой группе синтетических сред она относится по классификации Милованова.

Рецепт ГЦЖ

Вода дисцилированная 100мл

Глюкоза медицинская, безводная 3,0гр

Натрий лимоннокислый трехзамещенный пятиводный 1,4гр.

Желток куриного яйца 20мл

Спермосан 3 тыс ЕД

ГЦЖ относится к классу Б протекторы.

**Вид работы** Определите характеристику основных компонентов синтетических сред.

**Методические указания**: Охарактеризуйте каждый компонент ГЦЖ

Глюкоза медицинская как энергетический материал для движения сперматозоидов

Натрий лимоннокислый трехзамещенный пятиводный вводится для нейтрализации кислотности среды

Желток куриного яйца повышает устойчивость спермиев к резкому охлаждению

Спермосан вводится для предупреждения развития патогенной микрофлоры

**Вид работы** Приготовление ГЦЖ для спермы производителей.

**Методические указания**: Приготовьте ГЦЖ для спермы производителей, используемой для искусственного осеменения без замораживания.

Вещества, из которых готовят разбавители, должны быть высокого качества. Готовят разбавители только на прокипяченной дистиллированной воде. Готовят разбавители непосредственно перед взятием спермы у производителя. Хранить разбавители можно не больше 3-4 часов.

Отмериваем в колбу 100 мл прокипяченной дистиллированной воды. Затем на стерильных весах отвешиваем Глюкозу медицинскую, безводную 3,0 и натрий лимоннокислый трехзамещенный пятиводный 1,4гр. Высыпаем в колбу с водой, покачиваем ее до полного растворения. Затем помещаем среду на водяную баню на 5-10 минут, охлождаем до температуры 35-40°, добавляем желток куриного яйца 20мл и спермосан 3 тыс ЕД. Покачиваем колбу, до полного растворения.

**Вид работы** Проведите разбавление спермы.

**Методические указания:** Разбавьте сперму ГЦЖ. После разбавления каплю разбавленной спермы оценивают под микроскопом на активность. Нужно помнить, что активность спермы после разбавления резко снижается, но через 10-15 минут восстанавливается. Если активность не восстанавливается, сперму бракуют, а разбавитель готовят снова.

Разбавляем сперму не позднее, чем через5-10 минут после получения. В сперму медленно, тонкой струйкой по стенке, порциями вливают разбавитель, перемешивают жидкости,покачивая колбу.

**Вид работы**  Подготовка спермы для хранения в термосах и исследование разбавленной спермы в процессе хранения.

**Методические указания:** Подготовка спермы к кратковременному хранению начинается с её оценки на активность после получения от производителей,затем следует разбавление, оценкакачества(активность )после разбавления, расфасовка и постепенное охлаждение. Сперма, охлажденная до температуры +2 +4° сохраняет свои оплодотворяющие свойства в течении нескольких дней, так как обменные процессы в спермиях затормаживаются (анабиоз). Составьте подробный план подготовки спермы к хранению, режима ее хранения.

**План**

**подготовки спермы к хранению, режима хранения**

1. Определение активности спермы
2. Разбавление спермы синтетической средой
3. Сперму выдержать при комнатной температуре 20-30 минут
4. Хранение спермы в холодильнике или пищевом термосе.

**Вид работы** Замораживание спермы в жидком азоте.

**Методические рекомендации**: отработайте технику замораживания спермы в жидком азоте, хранение спермы в замороженном виде, оттаивании спермы и оценку ее качества.

Сперма быка, замороженная жидким азотом, может сохранять способность к оплодотворению в течении многих десятилетий. Температура жидкого азота -196°. Составьте план замораживания спермы в жидком азоте

**План замораживания спермы в гранулах на фторопластовых пластинах в жидком азоте**

1. Разбавляют сперму синтетической средой
2. Охлаждают при температуре 2-5° в течении 3-4 часа в холодильнике
3. Определение активности спермы
4. Расфасовка по 0,2 или 0,5мл на охлажденную пластину из фторопласта. Для этого пластину опускают в жидкий азот и охлаждают несколько минут до прекращения кипения азота. Затем поднимают пластину к краю сосуда и с помощью пипетки расфасовывают сперму в лунки. Как только сперма затвердеет пластину опустить к жидкому азоту на расстоянии 5-10см от его поверхности на 1-2 минуты. Опускают на 1 минуту в жидкий азот. Вынимают, перносят гранулы в контейнер и сосуд Дьюара для хранения
5. Определяют активность спермы

**Вид работы** Отработать правилатехники безопасности с жидким азотом.

**Методические указания:** Проанализируйте влияние жидкого азота на организм человека.

**Влияние жидкого азота на организм человек**

1. При вдыхании паров жидкого азота у человека тошнота, головокружение, потеря сознания.
2. При попадании жидкого азота на кожу появляются ожоги, можно выжечь глаза.

**Правила техники безопасности при работе с жидким азотом**

1. Оператор искусственного осеменения должен пройти инструктаж по технике безопасности на плем. предприятии и иметь допуск на работу с сосудом Дьюара.
2. При работе с жидким азотом и сосудом Дьюара оператор обязан надевать защитные очки и перчатки. Одежда должна быть без карманов, брюки без манжет и закрывать верх обуви, руковицы свободные, чтобы при необходимости их можно было легко сбросить.
3. При попадании жидкого азота на кожу пораженный участок следует немедленно обильно промыть водой.
4. Помещение, где работают с жидким азотом или хранят сосуды Дьюара, следует оборудовать приточно-вытяжной принудительной вентиляцией.

**Вид работы** Организовать транспортировку спермы.

**Методические указания:**

1. Проанализируйте основные условия транспортировки спермы.
2. Проанализируйте сходство и различие условий транспортировки спермы с непродолжительным хранением и хранением в жидком азоте

**Основные условия транспортировки спермы**

1. Предохранять от встряски
2. Не допускать нарушений температурного режима во время транспортировки
3. Доставить сперму в максимально короткий срок

**Сходство и различие условий транспортировки спермы с непродолжительным хранением и хранением в жидком азоте**

|  |  |
| --- | --- |
| **Условия транспортировки спермы с непродолжительным хранением** | **Условия транспортировки в жидком азоте** |
| Предохранять от встряски | Предохранять от встряски |
| Не допускать нарушений температурного режима во время транспортировки | Не допускать нарушений температурного режима во время транспортировки |
| Доставить сперму в максимально короткий срок | Доставить сперму в максимально короткий срок |
| Обложить сперму паралоновым амортизатором или ватой, поместить в целлофановый пакет и со всех сторон обложить льдом. | Спермадоза должна быть погружена полностью в жидкий азот |

**Задания для проверки уровня подготовки**

1. Перечислите цели разбавления спермы.
2. Классификация синтетических сред по Милованову.
3. Для чего вводят в состав синтетических сред желток куриного яйца?
4. Для чего вводят в состав синтетических сред глицерин?
5. Техника приготовления синтетических сред
6. Техника приготовления биологических сред.
7. Техника разбавления спермы.
8. Перечислите основные условия транспортировки спермы.
9. Условия хранения спермы в жидком азоте.

 10.Как измерить количество азота в сосуде Дьюара?

**Ответы**

1. Цели разбавления спермы: создать благоприятные условия для жизнедеятельности и оплодотворяющей способности сперматозоидов, удлинение срока жизни.
2. Милованов предложил 3 вида синтетических сред: экстендоры, протекторы, оснащенные среды.
3. Желток куриного яйца повышает устойчивость спермиев к резкому охлаждению
4. Глицерин предохраняет сперматозоиды от травмирования кристаллами при замораживании.
5. Отмеривают в колбу прокипяченной дистиллированной воды. Затем на стерильных весах отвешивают все компоненты, кроме антибиотиков, желтка куриного яйца, глицерина. Высыпают в колбу с водой, покачивают ее до полного растворения, помещают среду на водяную баню на 5-10 минут, охлождают до температуры 35-40°. Затем добавляют желток куриного яйца, антибиотики, глицерин. Покачивают колбу до полного растворения.
6. Биологические среды готовят на основе молока корвы, кобылы. Молоко парное процеживают, доводят до кипения, процеживают, добавляют все инградиенты, входящие в состав среды.
7. Разбавление спермы. В сперму медленно, тонкой струйкой по стенке, порциями вливаем разбавитель, перемешивая жидкости покачивая колбу.
8. Основные условия транспортировки спермы: предохранять от встряски, не допускать нарушений температурного режима во время транспортировки, доставить сперму в максимально короткий срок
9. Спермадоза должна быть погружена полностью в жидкий азот
10. Измерительной линейкой

**Виды работ учебной практики.**

**Паспорт рабочего места №5**

**Тема:** Искусственное осеменение самок с/х животных

**Практический опыт:** Участие в выполнении зоогигиенических, профилактических и ветеринарно-санитарных мероприятий при организации и проведении искусственного осеменения животных и птицы.

**Уметь:**

* оборудовать своё рабочее место в соответствии с ветеринарно-санитарными требованиями и применять передовые методы работы;
* соблюдать ветеринарно-санитарные правила безопасности труда и противопожарные мероприятия
* проводить в соответствии с действующими инструкциями все операции по подготовке самок и обработке инструментов для искусственного осеменения;
* готовить растворы, применяемые при стерилизации инструментов, оборудования;

**Знать:**

* правила и инструкции по безопасности труда, производственной санитарии, личной гигиены, профилактике профессиональных заболеваний.
* ветеринарно-санитарные правила при искусственном осеменении;

**Обладать общими компетенциями**:

**ОК.5.** Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности

**ОК.6.** Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

**ОК.7.** Ставит цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.

**ОК.8.** Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

**Обладать профессиональными компетенциями:**

**ПК**.5. Соблюдать ветеринарно-санитарные правила искусственного осеменения.

**Оборудование рабочего места:** стеклянные шприцы-катетеры, микрошприцы стеклянные, стеклянные баночки с плотнопритертыми крышками, чашки Петри, пинцеты, ножницы, подставка под инструменты, вата, марля, спирт-ректификат, 9% раствор натрия хлорида, утюг, вафельное полотенце.

**Время**: 6 часов.

**Место проведения:** ветеринарная клиника, лаборатория акушерства, гинекологии и биотехники размножения животных.

**Содержание и ход работы.**

**Вид работы**  Подготовить рабочее поле стола и инструментов для искусственного осеменения.

**Методические указания:** подготовка рабочего поля стола проводится согласно действующим ветеринарно-санитарным правилам работы на пунктах искусственного осеменения.

**Подготовка рабочего поля стола:** стол обрабатывают спиртовым ватным тампоном слева направо, сверху вниз.

**Баночка №1-** 0,9 % раствор натрия хлорида

**Баночка №2-** 70° спирт

**Баночка №3-**0,9 % раствор натрия хлорида

**Баночка №4-**0,9 % раствор натрия хлорида

**Баночка №5-**стерильные салфетки

**Баночка №6-**спиртовые ватные тампоны

 **Баночка №7-**порошок фурацилина

**Баночка №8-** таблетки натрия хлорида

**Обработка инструментов до осеменения**: Стеклянные инструменты (микрошприц для барана; стеклянный шприц-катетер) промывают внутренний канал от остатков спирта 0,9 % раствором сначала из баночки №3, а затем из баночки №4 (5-6 раз набирают раствор и выталкивают поршнем в чашку). Затем поршнем шприца выдувают остатки раствора на стерильную салфетку, которую поднесли к канюле. Заправляют сперму в инструмент и идут осеменять.

**Обработка влагалищного зеркала**

* фламбирования над некоптящим пламенем огня постепенно поднося инструмент к огню.
* кипячения 20 минут с момента закипания воды
* спиртовые ватным тампоном, сначала внутреннюю часть узкого конца инструмента, затем снаружи; внутри расширенной части, снаружи, более тщательно места соединения; в последнюю очередь ручки зеркала.

 **Обработка инструментов после осеменения:** Промыть внутренний канал от остатков спермы 0,9% раствором натрия хлорида из баночки №1, а затем обеззараживаем 70° спиртом из баночки №2.

**Обработка влагалищного зеркала и инструментов для осеменения кобыл, свиней после осеменения.**

Шприцы, катетеры отмывают раствором фурациллина (1:5000) от остатков спермы, затем обеззараживают методом кипячения, 20 минут с момента закипания воды в матерчатых мешочках размером равным длине инструментов. Вынимают, дают стечь воде и хранят в этих же мешочках.

Влагалищное зеркало отмывают раствором фурациллина (1:5000) от остатков спермы. Далее обеззараживают методами:

* фламбирования над не коптящим пламенем огня постепенно поднося инструмент к огню.
* кипячения 20 минут с момента закипания воды
* спиртовые ватным тампоном, сначала внутреннюю часть узкого конца инструмента, затем снаружи; внутри расширенной части, снаружи, более тщательно места соединения; в последнюю очередь ручки зеркала.

**Вид работы**  Приготовление рабочих растворов.

**Методические указания:** приготовьте нижеперечисленные растворы

1. **70% раствор спирта, 100мл**: берут 73мл 96° спирта-ректификата добавляют 27мл прокипяченной дистиллированной воды (проверяют спиртометром)
2. **1% раствор натрия хлорида, 200мл:** берут 200мл дистиллированной или прокипяченной воды добавляют 2 таблетки натрия хлорида, кипятят до полного растворения.
3. **3% раствор цитрата натрия, 100мл:** берут 100 мл дистиллированной воды добавляют 3 г цитрата натрия, подогревают раствор до температуры 90 градусов.
4. **Раствор фурацилина, 1 литр:** берут 1 литр кипяшей воды добавляют 10г натрия хлорида и 0,2г фурацилина, кипятят, охлаждают, фильтруют. Хранят в темной банке.

**Вид работы №3.** Приготовление марлевых салфеток и спиртовых ватных тампонов.

**Методические указания:** Приготовьте по 2 салфетки и 4ватных тампона.

 Марлевые салфетки имеют 9 слоев, каждый слой проглаживается утюгом. Спиртовые ватные тампоны бывают большие, размером 6Х8 и малые, размером 3х4см. края тампона подворачивают, чтобы были ровными. Складывают в чашку Петри и пропитывают спиртом.

Для приготовления салфетки берут марлю прямоугольной формы, накладывают по длине в 3 раза, а затем по ширине, еще накладывают 3 раза слои друг на друга. Всего слоев в салфетке 9.

Для приготовления тампона берут кусочек ваты равномерно его растягиваем по размеру, края подворачивают и складывают в чашку Петри, заливают 96° спиртом. Ватные тампоны должны быть полусухими, легко отделяться друг от друга.

**Вид работы**  Подготовка к осеменению одноразовых инструментов.

**Методические рекомендации:** Подготовить к работе зоошприц, ампулу спипеткой идвухграммовый шприц, переходник с полистероловой пипеткой:

**Зоошприц:** полиэтиленовый мешочек, в котором находится зоошприц, обрабатывают спиртовым раствором со стороны расширенной части. Делают надрез стерильными ножницами мешочка и выдвигают наружу широкую часть шприца, вынимают поршень, заправляют спермодозу, вставляют поршень и идут осеменять.

**Ампула с пипеткой:** ампулу извлекают из термоса, протирают спиртовым ватным тампоном, отрезают колпачок стерильными ножницами. Затем отсоединяют полиэтиленовый мешочек с катетером. С одного края катетера обрабатывают спиртовым ватным тампоном мешочек, надрезают стерильными ножницами и выдвигают ее из мешочка на 1/3. Соединяют с ампулой и не вынимая из мешочка идут осеменять.

**Двухграмовый шприц, переходник и полистероловую пипетку:** одноразовый шприц вынимают из упаковки и набирают сперму. Полистероловую пипетку не вынимают из мешочка. Обрабатываем его с одной стороны спиртовым ватным тампоном. Выдвигаем пипетку и соединяем с конюлей шприца.

**Задания для проверки уровня подготовки.**

1. В чем заключается подготовка рабочего поля стола?
2. Как обеззаразить подставку под инструменты?
3. Перечислите, что находится в восьми баночках?
4. Как приготовить спиртовые малые ватные тампоны?
5. Как приготовить марлевые салфетки?
6. Как подготовить к осеменению зоошприц?
7. Как подготовить к осеменению ампулу с пипеткой?
8. Как обеззаразить влагалищное зеркало?
9. Какие инструменты относятся к одноразовым инструментам?
10. Как приготовить раствор фурациллина 1литр?

**Ответы:**

1. Рабочее поле стола обрабатывают спиртовым ватным тампоном слева направо, сверху вниз.
2. Баночка №1- 0,9 % раствор натрия хлорида, Баночка №2- 70° спирт, Баночка №3-0,9 % раствор натрия хлорида, Баночка №4-0,9 % раствор натрия хлорида, Баночка №5-стерильные салфетки, Баночка №6-спиртовые ватные тампоны, Баночка №7-порошок фурацилина, Баночка №8-таблетки натрия хлорид.
	1. Спиртовые ватные тампоны бывают большие, размером 6Х8 и малые, размером 3х4см. края тампона подворачивают, чтобы были ровными. Складывают в чашку Петри и пропитывают спиртом.
3. Для приготовления тампона, берут кусочек ваты равномерно его растягивают по размеру, края подворачивают и складывают в чашку Петри, заливают 96° спиртом. Ватные тампоны должны быть полусухими, легко отделяться друг от друга
4. Для приготовления салфетки берут марлю прямоугольной формы, накладывают по длине в 3 раза, а затем по ширине, еще накладывают 3 раза слои друг на друга. Всего слоев в салфетке 9.
5. Подготовка зоошприца:полиэтиленовый мешочек, в котором находится зоошприц, обрабатывают спиртовым раствором со стороны расширенной части. Делают надрез стерильными ножницами мешочка и выдвигают наружу широкую часть шприца, вынимают поршень, заправляют спермодозу, вставляют поршень и идут осеменять.
6. Подготовка ампулы с пипеткой: ампулу извлекают из термоса, протирают спиртовым ватным тампоном, отрезают колпачок стерильными ножницами. Затем отсоединяют полиэтиленовый мешочек с катетером. С одного края катетера обрабатывают спиртовым ватным тампоном мешочек, надрезают стерильными ножницами и выдвигают ее из мешочка на 1/3. Соединяют с ампулой и не вынимая из мешочка идут осеменять.
7. Влагалищное зеркало отмывают раствором фурациллина (1:5000) от остатков спермы. Далее обеззараживают методами: фламбирования над не коптящим пламенем огня постепенно поднося инструмент к огню. Кипячения 20 минут с момента закипания воды. Спиртовым ватным тампоном, сначала внутреннюю часть узкого конца инструмента, затем снаружи; внутри расширенной части, снаружи, более тщательно места соединения; в последнюю очередь ручки зеркала.
8. Одноразовые инструменты: зоошприц, ампула с пипеткой, 2-х граммовый одноразовый шприц, переходник, полистероловая пипетка.
9. Раствор фурацилина в количестве 1 литр готовят так: берут 1 литр кипящей воды добавляют 10г натрия хлорида и 0,2 г фурацилина, кипятят, охлаждают, фильтруют. Хранят в темной банке.

**Виды работ учебной практики.**

**Паспорт рабочего места №6**

**Тема:** Искусственное осеменение коров и телок визоцервикальным способом.

**Практический опыт:** Участие в выполнении зоогигиенических, профилактических и ветеринарно-санитарных мероприятий при организации и проведении искусственного осеменения животных и птицы.

**Уметь:**

* выявлять самок в половой охоте;
* проводить в соответствии с действующими инструкциями все операции по подготовке самок и обработке инструментов для искусственного осеменения;
* готовить растворы, применяемые при стерилизации инструментов, оборудования;
* проводить искусственное осеменение самок сельскохозяйственных животных в соответствии с действующими инструкциями и планами искусственного осеменения;
* вести учетно-отчетную документацию;
* соблюдать ветеринарно-санитарные правила безопасности труда и противопожарные мероприятия.

**Знать:**

* значение искусственного осеменения, как метода дальнейшего улучшения породных и продуктивных качеств сельскохозяйственных животных и птиц, его экономическую эффективность;
* научные основы и технику осеменения самок;
* способы повышения оплодотворяемости;
* ветеринарно-санитарные правила при искусственном осеменении;
* методы определения оптимального времени осеменения;

Обладать общими компетенциями:

 **ОК.1**. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

**ОК.2.** Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

**ОК.3**. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

**ОК.4.** Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

**ОК.5.** Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности

**ОК.6.** Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

**ОК.8.** Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

Обладать профессиональными компетенциями:

**ПК**.1. Участвовать в выявлении самок в половой охоте.

**ПК**.4.Учавствовать в выборке самок в половой охоте и их искусственном осеменении.

**ПК**.5. Соблюдать ветеринарно-санитарные правила искусственного осеменения.

**ПК**.6. Вести учетно-отчетную документацию.

**Оборудование рабочего места:** корова, влагалищное зеркало с подсветкой, зоошприц с удлинителем, двуграмовый шприц, полистероловая пипетка.

**Время**: 6 часов.

**Место проведения:** ветеринарная клиника, лаборатория акушерства, гинекологии и биотехники размножения животных.

**Содержание и ход работы.**

**Вид работы**  Определите оптимальное время осеменения животных.

**Методические указания:** Используя визуальный, вагинальный, ректальный методы выберите оптимальное время осеменения коров**.** Выбор оптимального времени осеменения животных имеет очень важное значение в работе по их воспроизводству. Для правильного его определения необходимо учитывать течку, общее возбуждение, половую охоту и овуляцию - стадии возбуждения полового цикла.

1. **Визуальный:**  по изменению в поведении животного, состоянию наружных половых органов.
2. **Рефлексологический (использование самца-пробника):** самца- пробника выгоняют в загон к самкам на 1-2 часа 1-2 раза в день. Половую охоту определяют по проявлению у самки рефлекса неподвижности, когда самец делает садку на самку.
3. **Вагинальный:** с помощью стерильного влагалищного зеркала осматривают влагалище и шейку матки и по их состоянию (припухлость, выделение слизи) делают заключение.
4. **Ректальный:** по развитию фолликулов (ректально прощупывается в виде пузырька размером 1.5-2,0 см на поверхности яичника).

Выявляют половую охоту 3 раза в сутки

**Вид работы**  Проанализируйте особенности течения половых циклов самок с/х животных.

**Методические указания:** проанализируйте особенности течения половых циклов самок с/х животных и заполните таблицу.Для успеха в работе по искусственному осеменению важно знать видовые особенности половых циклов у с/х животных.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Показатели** | **корова** | **овца** | **свинья** | **кобыла** |
| Наступление половой зрелости | 8-9 мес | 5-8 мес | 5-8 мес | 18 мес |
| Наступлениехозяйственной зрелости | 16-18 мес | 12-18 мес | 9-12 мес | 3 года |
| Продолжительностьполового цикла | 19-21 день | 16-18 дней | 19-21 день | 20-22 дня |
| Наступление первой половой охотыпосле родов | 21-28 дней | 15-30 дней | 19-20 дней | 7-12 дней |
| Продолжительность охоты | 3-6 часов | 30-40 часов | 24-72 часа | 2-12 дней |
| Время овуляции | Через 10-15 часов после окончания охоты | К концу первых суток | На 2-е сутки охоты или через 16-44 часов после начала охоты | На 3-и сутки охоты |
| Продолжительностьбеременности | 285(270-310) | 150 (145-160) | 114 (110-120) | 336 (320-355) |

**Вид работы**  Проведение осеменения коров и телок визоцервикальным способом.

**Методические указания:** используя, влагалищное зеркало для коров и телок и спермодозу проведите осеменение визоцервикальным способом.

**Визо-цервикальный метод осеменения коров-это** метод искусственного осеменения коров и телок с использованием влагалищного зеркала.

**Преимущества данного метода:** легок по технике выполнения, инструмент вводят в шейку матки по контролем глаз, можно применять в хозяйствах неблагополучном по инфекционным заболеваниям, осеменяют коров и телок (иногда)

**Недостатки метода:** не снимается оборонительный рефлекс, сложно обрабатывать влагалищное зеркало, использование при осеменения большого инструмента (влагалищное зеркало)

**Спермадоза:** 0,5-1 мл

**Инструменты:** влагалищное зеркало, зоошприц с удлинителем, 2-х граммовый шприц, переходник, полистероловая пипетка.

**Подготовка коров к осеменению:** корову загоняют в станок, отводят хвост в сторону, обмывают вульву, оператор искусственного осеменения орошает вульву раствором фурацилина (1:5000) и насухо вытирает.

**Техника осеменения коров визо-цервикальным методом:**

Влагалищное зеркало орошают теплым 0,9 % раствором натрия хлорида и вводят во влагалище боком в закрытом положении. Затем опускают ручки вниз, раскрывают зеркало и осматривают слизистую оболочку влагалища, степень раскрытия шейки матки. Через зеркало вводят катетер в шейку матки на глубину 4-6 см, оттягивают влагалищное зеркало на себя, нажимают на поршень и вводят сперму. Сначала извлекают инструмент, а затем влагалищное зеркало.

**Кратность осеменения**: 2раза с интервалом 12 часов



На рисунке изображено осеменение коров визоцервикальным способом. Сделайте к этому рисунку соответствующие надписи (укажите области тела, части отдельных органов и в целом органы, а также детали инструментов и надпишите их название)

**Кратность осеменения коро**в: 2раза с интервалом 12 часов.

**Задание для проверки уровня подготовки**

1. Дайте определение визоцервикального метода искусственного осеменения коров.
2. Какие инструменты необходимы для осеменения коров визоцервикальным способом
3. Основные правила при осеменении визоцервикальным способом
4. Преимущества метода
5. Недостатки метода
6. Методы обеззараживания инструментов
7. Какова спермодоза?
8. Какова кратность осеменения коров?
9. Можно ли осеменять телок данным методом?

**Ответы:**

1. Визо-цервикальный метод осеменения коров-это метод искусственного осеменения коров и телок с использованием влагалищного зеркала.
2. Инструменты: влагалищное зеркало, зоошприц с удлинителем, 2-х граммовый шприц, переходник, полистероловая пипетка.
3. Влагалищное зеркало орошают теплым 0,9 % раствором натрия хлорида и вводят во влагалище боком в закрытом положении. Затем опускают ручки вниз, раскрывают зеркало и осматривают слизистую оболочку влагалища, степень раскрытия шейки матки. Через зеркало вводят катетер в шейку матки на глубину 4-6 см, затем оттягивают влагалищное зеркало на себя, нажимают на поршень и вводят сперму. Сначала извлекают инструмент, а затем влагалищное зеркало.
4. Преимущества данного метода: легок по технике выполнения, инструмент вводят в шейку матки по контролем глаз, можно применять в хозяйствах неблагополучном по инфекционным заболеваниям, осеменяют коров и телок (иногда)
5. Недостатки метода:не снимается оборонительный рефлекс, сложно обрабатывать влагалищное зеркало, использование при осеменения большого инструмента.
6. Стеклянные инструменты (микрошприц для барана; стеклянный шприц-катетер) промывают от остатков спирта 0,9 % раствором сначала из баночки №3, а затем из баночки №4 (5-6 раз набирают раствор и выталкивают поршнем в чашку). Затем поршнем шприца выдувают остатки раствора на стерильную салфетку, которую поднесли к канюле. Заправляют сперму в инструмент и идут осеменять.
7. Обработка влагалищного зеркала: фламбирование над не коптящим пламенем огня постепенно поднося инструмент к огню; кипячения 20 минут с момента закипания воды; спиртовые ватным тампоном, сначала внутреннюю часть узкого конца инструмента, затем снаружи; внутри расширенной части, снаружи, более тщательно места соединения; в последнюю очередь ручки зеркала. Обработка инструментов после осеменения:Промыть внутренний канал от остатков спермы 0,9% раствором натрия хлорида из баночки №1, а затем обеззараживаем 70° спиртом из баночки №2.
8. Спермадоза:0,5-1 мл
9. Кратность осеменения коров: 2раза с интервалом 12 часов.
10. Не всегда.

**Виды работ учебной практики.**

**Паспорт рабочего места №7**

**Тема:** Искусственное осеменение коров и телок маноцервикальным способом.

**Практический опыт:** Участие в выполнении зоогигиенических, профилактических и ветеринарно-санитарных мероприятий при организации и проведении искусственного осеменения животных и птицы.

**Уметь:**

* выявлять самок в половой охоте;
* проводить в соответствии с действующими инструкциями все операции по подготовке самок и обработке инструментов для искусственного осеменения;
* готовить растворы, применяемые при стерилизации инструментов, оборудования;
* проводить искусственное осеменение самок сельскохозяйственных животных в соответствии с действующими инструкциями и планами искусственного осеменения;
* вести учетно-отчетную документацию;
* соблюдать ветеринарно-санитарные правила безопасности труда и противопожарные мероприятия.

**Знать:**

* значение искусственного осеменения, как метода дальнейшего улучшения породных и продуктивных качеств сельскохозяйственных животных и птиц, его экономическую эффективность;
* научные основы и технику осеменения самок;
* способы повышения оплодотворяемости;
* ветеринарно-санитарные правила при искусственном осеменении;
* методы определения оптимального времени осеменения;

Обладать общими компетенциями:

 **ОК.1**. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

**ОК.2.** Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

**ОК.3**. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

**ОК.4.** Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

**ОК.5.** Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности

**ОК.6.** Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

**ОК.8.** Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

Обладать профессиональными компетенциями:

**ПК**.1. Участвовать в выявлении самок в половой охоте.

**ПК**.4.Учавствовать в выборке самок в половой охоте и их искусственном осеменении.

**ПК**.5. Соблюдать ветеринарно-санитарные правила искусственного осеменения.

**ПК**.6. Вести учетно-отчетную документацию.

**Оборудование рабочего места:** корова, зоошприц, ампула с пипеткой, одноразовая перчатка, 8 баночек с плотнопритертыми крышками, 0,9 % раствор натрия хлорида, 70° спирт, раствор фурацилина

**Время**: 6 часов.

**Место проведения:** ветеринарная клиника, лаборатория акушерства, гинекологии и биотехники размножения животных.

**Содержание и ход работы.**

**Вид работы**  Проведение осеменения коров и телок манооцервикальным способом

**Методические указания:** используя зоошприц, ампулу с пипеткой, спермодозу проведите осеменение коров маноцервикальным способом.

**Маноцервикальный метод осеменения коров- это** метод искусственного осеменения коров с помощью руки, введенной во влагалище.

**Преимущества данного метода:** легог по технике выполнения, снимается оборонительный рефлекс, инструмент вводится под контролем пальца.

**Недостатки метода:** осеменяются только коровы, нельзя применять в хозяйствах неблагополучных по заразным болезням.

**Спермадоза**: 0,5-1,0 мл

**Инструменты:** ампула с пипеткой, зоошприц, одноразовая перчатка.

**Подготовка коров к осеменению:** корову загоняют в станок, отводят хвост в сторону, обмывают вульву, оператор искусственного осеменения орошает вульву раствором фурацилина (1:5000) и насухо вытирает.

**Техника осеменения коров маноцервикальным методом:** на правую руку одевают перчатку, увлажняют ее 0,9 % раствором натрия хлорида и вводят во влагалище. Нащупывают шейку матки, делают массаж, определяют степень раскрытия шейки матки. Затем на середину ладони вынимают ладонь из влагалища, обращая при этом внимание на слизь, состояние слизистой оболочки влагалища. Под указательный палец берут пипетку с ампулой, прижимая их большим пальцем. Руку вводим во влагалище и под контролем указательного пальца вводят катетер на глубину 1,5-2 см в шейку матки, затем продвигают на глубину 7 см. Ампулу поднимают под углом 15-20° и вводим сперму. Для этого большим и указательным пальцем руки нажимаем на поршень 3 раза: 1 – у донышка; 2- посередине; 3-у шейки ампулы. После того как последний раз нажали на ампулу не разжимая пальцы выводят инструмент из шейки матки. Ложим его на дно влагалища и делаем массаж влагалищной части шейки матки. Берут инструмент и выводим руку из влагалища. Если используют зоошприц, то для введения спермы нажимают на поршень.



Сделайте к этому рисунку соответствующие пояснительные надписи.

**Кратность осеменения коро**в: 2раза с интервалом 12 часов.

**Задание для проверки уровня подготовки**

1. Дайте определение маноцервикального метода искусственного осеменения коров.
2. Какие инструменты необходимы для осеменения коров маноцервикальным способом
3. Основные правила при осеменении маноцервикальным способом
4. Преимущества метода
5. Недостатки метода
6. Методы обеззараживания инструментов
7. Какова спермодоза?
8. Какова кратность осеменения коров?
9. Можно ли осеменять телок данным методом?

**Ответы:**

1. Маноцервикальный метод осеменения коров- это метод искусственного осеменения коров с помощью руки, введенной во влагалище.
2. Ампула с пипеткой, зоошприц, одноразовая перчатка.
3. Техника осеменения: нащупывают шейку матки, делают массаж, определяют степень раскрытия шейки матки. Затем на середину ладони вынимают ладонь из влагалища, обращая при этом внимание на слизь, состояние слизистой оболочки влагалища. Под указательный палец берут пипетку с ампулой, прижимая их большим пальцем. Руку вводим во влагалище и под контролем указательного пальца вводят катетер на глубину 1,5-2 см в шейку матки, затем продвигают на глубину 7 см. Ампулу поднимают под углом 15-20° и вводим сперму. Для этого большим и указательным пальцем руки нажимаем на поршень 3 раза: 1 – у донышка; 2- посередине; 3-у шейки ампулы. После того как последний раз нажали на ампулу не разжимая пальцы выводят инструмент из шейки матки. Ложим его на дно влагалища и делаем массаж влагалищной части шейки матки. Берут инструмент и выводим руку из влагалища. Если используют зоошприц, то для введения спермы нажимают на поршень.
4. Преимущества метода**:** легог по технике выполнения, снимается оборонительный рефлекс, инструмент вводится под контролем пальца.
5. Недостатки метода: осеменяются только коровы, нельзя применять в хозяйствах неблагополучных по заразным болезням.
6. Обработка инструментов до осеменения: стеклянные инструменты (микрошприц для барана; стеклянный шприц-катетер) промывают от остатков спирта 0,9 % раствором сначала из баночки №3, а затем из баночки №4 (5-6 раз набирают раствор и выталкивают поршнем в чашку). Затем поршнем шприца выдувают остатки раствора на стерильную салфетку, которую поднесли к канюле. Заправляют сперму в инструмент и идут осеменять.
7. Спермадоза: 0,5-1,0 мл
8. Кратность осеменения коров: 2раза с интервалом 12 часов.
9. Нет

**Виды работ учебной практики.**

**Паспорт рабочего места №8**

**Тема:** Искусственное осеменение коров и телок ректоцервикальным способом.

**Практический опыт:** Участие в выполнении зоогигиенических, профилактических и ветеринарно-санитарных мероприятий при организации и проведении искусственного осеменения животных и птицы.

**Уметь:**

* выявлять самок в половой охоте;
* проводить в соответствии с действующими инструкциями все операции по подготовке самок и обработке инструментов для искусственного осеменения;
* готовить растворы, применяемые при стерилизации инструментов, оборудования;
* проводить искусственное осеменение самок сельскохозяйственных животных в соответствии с действующими инструкциями и планами искусственного осеменения;
* вести учетно-отчетную документацию;
* соблюдать ветеринарно-санитарные правила безопасности труда и противопожарные мероприятия.

**Знать:**

* значение искусственного осеменения, как метода дальнейшего улучшения породных и продуктивных качеств сельскохозяйственных животных и птиц, его экономическую эффективность;
* научные основы и технику осеменения самок;
* способы повышения оплодотворяемости;
* ветеринарно-санитарные правила при искусственном осеменении;
* методы определения оптимального времени осеменения;

Обладать общими компетенциями:

 **ОК.1**. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

**ОК.2.** Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

**ОК.3**. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

**ОК.4.** Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

**ОК.5.** Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности

**ОК.6.** Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

**ОК.8.** Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

Обладать профессиональными компетенциями:

**ПК**.1. Участвовать в выявлении самок в половой охоте.

**ПК**.4.Учавствовать в выборке самок в половой охоте и их искусственном осеменении.

**ПК**.5. Соблюдать ветеринарно-санитарные правила искусственного осеменения.

**ПК**.6. Вести учетно-отчетную документацию.

**Оборудование рабочего места:** корова, удлинитель с зоошприцом, двуграмовый шприц, переходник и полистероловая пипетка, 8 баночек с плотно притертыми крышками, 0,9 % раствор натрия хлорида, 70° спирт, раствор фурациллина

**Время**: 6 часов.

**Место проведения:** ветеринарная клиника, лаборатория акушерства, гинекологии и биотехники размножения животных.

**Содержание и ход работы.**

**Вид работы**  Проведение осеменения коров и телок ректоцервикальным способом

**Методические указания:** используя зоошприц, удлинитель, одноразовую перчатку, спермодозу проведите осеменение коров ректоцервикальным способом.

**Ректоцервикальный метод осеменения коров-это** метод искусственного осеменения коров и телок с ректальной фиксацией шейки матки.

**Преимущества данного метода:** самый высокий процент оплодотворяемости (как при естественном осеменении); можно осеменять коров и телок, осеменять можно 1 раз (снижаются затраты на приобретение спермодоз), снижается оборонительный рефлекс.

**Недостатки метода:** сложен по технике выполнения. Нельзя использовать при подозрении на инфекционные болезни.

**Спермадоза:** 0,5-1,0 мл

**Инструменты:**  зоошприц с металлическим удлинителем, 2-х грамовы шприц, переходник, полистероловая пипетка, одноразовая перчатка.

**Подготовка коров к осеменению:** корову загоняют в станок, отводят хвост в сторону, обмывают вульву, оператор искусственного осеменения орошает вульву раствором фурацилина (1:5000) и насухо вытирает.

**Подготовка коров к осеменению:** корову загоняют в станок, отводят хвост в сторону, обмывают вульву, оператор искусственного осеменения орошает вульву раствором фурацилина (1:5000) и насухо вытирает.

**Техника осеменения коров ректоцервикальным методом:** на левую руку одевают одноразовую перчатку. Раскрывают вульву, и не косаясь наружных половых органов, вводят во влагалище зоошприц с удлинителем, удерживая рукой без перчатки. Затем увлажняют левую руку вводят в прямую кишку. Нащупываем шейку матки, один палец подводим к устью шейки матки и помогая правой рукой подводим шприц к устью шейки матки, чтобы осеменить этим способом необходимо соблюдать 3 основных правила:

* ректально фиксировать шейку, но не тело матки, так как в обратном случае влагалищная часть шейки матки опустится вниз и ввести катетер в ее устье будет нельзя.
* после того как подвели катетер к устью шейки матки нужно натянуть шейку на катетер, делая при этом вращательные движения на глубину 6-8 см.
* если катетер в шейке матки упирается в складку слизистой, необходимо шейку матки потянуть в сторону головы коровы, при этом складки слизистой расходятся в стороны и образуется канал.



На рисунке показана правильная фиксация шейки матки. Сделайте к этому рисунку соответствующие пояснительные надписи.

**Кратность осеменения коров:** 2 раза с интервалом 12 часов или 1 раз

**Задание для проверки уровня подготовки**

1. Дайте определение ректоцервикального метода искусственного осеменения коров.
2. Какие инструменты необходимы для осеменения коров ректоцервикальным способом
3. Основные правила при осеменении ректоцервикальным способом
4. Преимущество метода
5. Недостатки метода
6. Методы обеззараживания инструментов
7. Какова спермодоза?
8. Какова кратность осеменения коров?
9. Можно ли осеменять телок данным методом?

**Ответы:**

1. Ректоцервикальный метод осеменения коров-это метод искусственного осеменения коров и телок с ректальной фиксацией шейки матки.
2. Инструменты: зоошприц с металлическим удлинителем, 2-х грамовый шприц, переходник, полистероловая пипетка, одноразовая перчатка.
3. Правила осеменения: на левую руку одевают одноразовую перчатку. Раскрывают вульву и не косаясь наружных половых органов вводят во влагалище зоошприц с удленителем, удерживая рукой без перчатки. Затем увлажняют левую руку вводят в прямую кишку. Нащупываем шейку матки, один палец подводим к устью шейки матки и помогая правой рукой подводим шприц к устью шейки матки, чтобы осеменить этим способом необходимо соблюдать 3 основных правила: ректально фиксировать шейку, но не тело матки, так как в обратном случае влагалищная часть шейки матки опустится вниз и ввести катетер в ее устье будет нельзя, после того как подвели катетер к устью шейки матки нужно натянуть шейку на катетер, делая при этом вращательные движения на глубину 6-8 см, если катетер в шейке матки упирается в складку слизистой, необходимо шейку матки потянуть в сторону головы коровы, при этом складки слизистой расходятся в стороны и образуется канал.
4. Преимущества данного метода: самый высокий процент оплодотворяемости (как при естественном осеменении); можно осеменять коров и телок, осеменять можно 1 раз (снижаются затраты на приобретение спермодоз), снижается оборонительный рефлекс.
5. Недостатки метода:сложен по технике выполнения. Нельзя использовать при подозрении на инфекционные болезни.
6. Обработка инструментов до осеменения: Стеклянные инструменты

( стеклянный шприц-катетер) промывают внутренний канал от остатков спирта 0,9 % раствором сначала из баночки №3, а затем из баночки №4 (5-6 раз набирают раствор и выталкивают поршнем в чашку). Затем поршнем шприца выдувают остатки раствора на стерильную салфетку, которую поднесли к канюле. Заправляют сперму в инструмент и идут осеменять.

1. Спермадоза:0,5-1,0 мл
2. Кратность осеменения коров: 2 раза с интервалом 12 часов или 1 раз
3. Да.

**Виды работ учебной практики.**

**Паспорт рабочего места №9**

**Тема:** Искусственное осеменение свиней фракционным пособом и по методу ВИЖ.

**Практический опыт:** Участие в выполнении зоогигиенических, профилактических и ветеринарно-санитарных мероприятий при организации и проведении искусственного осеменения животных и птицы.

**Уметь:**

* выявлять самок в половой охоте;
* проводить в соответствии с действующими инструкциями все операции по подготовке самок и обработке инструментов для искусственного осеменения;
* готовить растворы, применяемые при стерилизации инструментов, оборудования;
* проводить искусственное осеменение самок сельскохозяйственных животных в соответствии с действующими инструкциями и планами искусственного осеменения;
* вести учетно-отчетную документацию;
* соблюдать ветеринарно-санитарные правила безопасности труда и противопожарные мероприятия.

**Знать:**

* значение искусственного осеменения, как метода дальнейшего улучшения породных и продуктивных качеств сельскохозяйственных животных и птиц, его экономическую эффективность;
* научные основы и технику осеменения самок;
* способы повышения оплодотворяемости;
* ветеринарно-санитарные правила при искусственном осеменении;
* методы определения оптимального времени осеменения;

Обладать общими компетенциями:

 **ОК.1**. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

**ОК.2.** Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

**ОК.3**. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

**ОК.4.** Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

**ОК.5.** Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности

**ОК.6.** Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

**ОК.8.** Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

Обладать профессиональными компетенциями:

**ПК**.1. Участвовать в выявлении самок в половой охоте.

**ПК**.4.Учавствовать в выборке самок в половой охоте и их искусственном осеменении.

**ПК**.5. Соблюдать ветеринарно-санитарные правила искусственного осеменения.

**ПК**.6. Вести учетно-отчетную документацию.

**Оборудование рабочего места:** свинья, пластмассовый прибор, состоящий из флакона объемом 150-250 мл., навинчивающейся пробки и зонда, универсального термос-прибора, 8 баночек с плотно притертыми крышками, 0,9 % раствор натрия хлорида, 70° спирт, раствор фурацилина

**Время**: 6 часов.

**Место проведения:** ветеринарная клиника, лаборатория акушерства, гинекологии и биотехники размножения животных.

**Содержание и ход работы.**

**Вид работы** Освойте технику осеменения свиней.

**Методические указания:** сравнитеметоды искусственного осеменения свиней фракционным методом и по способу ВИЖ.

**Осеменение свиней по способу ВИЖ- это** метод искусственного осеменения свиней разбавленной спермой.

**Спермадоза:** на 1кг массы тела- 1мл спермы, максимальная доза не более 150мл

**Инструменты и их подготовка к работе по способу ВИЖ:** пластмассовый прибор, состоящий из градуированного флакона объемом 150-200мл, навинчивающейся крышки и катетер с соединительной муфтой.

**Подготовка свиней к осеменению:** свинью загоняют в станок, отводят хвост в сторону, обмывают вульву, оператор искусственного осеменения орошает вульву раствором фурацилина (1:5000) и насухо вытирают.

**Техника осеменения свиней по способу ВИЖ:** в левую руку берут флакон и не поднимая его выше уровня спины матки вводят правой рукой катетер во влагалище на глубину 35-40 см. Катетер при введении вращают и направляют косо вверх, чтобы не попасть в мочеиспускательный канал. После этого флакон поднимают выше уровня спины свиньи и переворачивают вверх дном. Сперма самотеком попадает в матку. Чтобы ускорить ток жидкости из бутылки. Нажимают на стенки флакона. Сперму вводят от 3-4 минут до 15 минут.



На рисунке показан метод осеменения свиней по методу ВИЖ. Сделайте к этому рисунку соответствующие пояснительные надписи.

**Кратность осеменения свиней:** 2 раза с интервалом 24 часа.

**Осеменение свиней по фракционным способом** – это метод осеменения свиней заключающийся в том, что в матку вводят сначала малоразбавленную сперму или неразбавленную сперму, а затем разбавитель.

**Спермадоза:** на 1кг массы тела- 1мл спермы, максимальная доза не более 150мл

**Инструменты**: универсальный термос-прибор, разбавители: глюкозо-солевой, сахарный, солевой.

**Подготовка свиней к осеменению:** свиноматку загоняют в станок, отводят хвост в сторону, обмывают вульву, оператор искусственного осеменения орошает вульву раствором фурацилина (1:5000) и насухо вытирает.

**Техника осеменения свиней по фракционным способом:** левой рукой держит универсальный термос-прибор и не поднимая его выше уровня спины матки вводят правой рукой катетер во влагалище на глубину 35-40 см. Катетер при введении вращают и направляют косо вверх, чтобы не попасть в мочеиспускательный канал. После этого термос-прибор поднимают выше уровня спины свиньи. Сначала вводят сперму, а затем разбавитель из другой стеклянной емкости прибора. Сперма самотеком попадает в матку. Чтобы ускорить ток жидкости грушей подкачивают воздух в стеклянные емкости. Сперму вводят от 3-4 минут до 15 минут.

**Кратность осеменения свиней:** 2 раза с интервалом 24 часа

**Задание для проверки уровня подготовки.**

1. Какие методы осеменения свиней вы знаете?
2. Какую сперму используют при осеменении свиней по методу ВИЖ?
3. Какую сперму используют при осеменении свиней фракционным способом?
4. Какой инструмент используют при осеменении по способу ВИЖ?
5. Какой инструмент используют при осеменении фракционным способом?
6. Какова спермодоза при осеменении свиней по способу ВИЖ?
7. Какова кратность осеменения свиней?
8. Как подготовить свиноматку с осеменению?
9. Как выявить половую охоту самок?

**Ответы:**

1. Свиней осеменяют по методу ВИЖ и фракционным методом
2. По методу ВИЖ используют разбавленную сперму
3. При фракционном методе используют малоразбавленную и неразбавленную сперму.
4. Инструменты и их подготовка к работе по способу ВИЖ:пластмассовый прибор, состоящий из градуированного флакона объемом 150-200мл, навинчивающейся крышки и катетер с соединительной м
5. Инструменты: универсальный термос-прибор, разбавители: глюкозо-солевой, сахарный, солевой.
6. Спермадоза: на 1кг массы тела- 1мл спермы, максимальная доза не более 150мл
7. Кратность осеменения свиней:2 раза с интервалом 24 часа.
8. Подготовка свиней к осеменению:свиноматку загоняют в станок, отводят хвост в сторону, обмывают вульву, оператор искусственного осеменения орошает вульву раствором фурацилина (1:5000) и насухо вытирает.
9. Половую охоту самок выявляют следующими методами: визуальный: по изменению в поведении животного, состоянию наружных половых органов;Рефлексологический (использованиесамца-пробника), вагинальный: с помощью стерильного влагалищного зеркала осматривают влагалище и шейку матки и по их состоянию (припухлость, выделение слизи) делают заключение, ректальный: по развитию фолликулов (ректально прощупывается в виде пузырька размером 1.5-2,0 см на поверхности яичника).

**Виды работ учебной практики.**

**Паспорт рабочего места №10**

**Тема:** Искусственное осеменение овец и кобыл.

**Практический опыт:** Участие в выполнении зоогигиенических, профилактических и ветеринарно-санитарных мероприятий при организации и проведении искусственного осеменения животных и птицы.

**Уметь:**

* выявлять самок в половой охоте;
* проводить в соответствии с действующими инструкциями все операции по подготовке самок и обработке инструментов для искусственного осеменения;
* готовить растворы, применяемые при стерилизации инструментов, оборудования;
* проводить искусственное осеменение самок сельскохозяйственных животных в соответствии с действующими инструкциями и планами искусственного осеменения;
* вести учетно-отчетную документацию;
* соблюдать ветеринарно-санитарные правила безопасности труда и противопожарные мероприятия.

**Знать:**

* значение искусственного осеменения, как метода дальнейшего улучшения породных и продуктивных качеств сельскохозяйственных животных и птиц, его экономическую эффективность;
* научные основы и технику осеменения самок;
* способы повышения оплодотворяемости;
* ветеринарно-санитарные правила при искусственном осеменении;
* методы определения оптимального времени осеменения;

Обладать общими компетенциями:

 **ОК.1**. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

**ОК.2.** Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

**ОК.3**. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

**ОК.4.** Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

**ОК.5.** Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности

**ОК.6.** Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

**ОК.8.** Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

Обладать профессиональными компетенциями:

**ПК**.1. Участвовать в выявлении самок в половой охоте.

**ПК**.4.Учавствовать в выборке самок в половой охоте и их искусственном осеменении.

**ПК**.5. Соблюдать ветеринарно-санитарные правила искусственного осеменения.

**ПК**.6. Вести учетно-отчетную документацию.

**Оборудование рабочего места:** шприц. Катетер конструкции ВИК и конструкции Иванова, одноразовая перчатка, влагалищное зеркало для овец и кобыл, микрошприц, шприц-полуавтомат с дозирующим устройством в рукоятке, 8 баночек с плотнопритертыми крышками, 0,9 % раствор натрия хлорида, 70% спирт, раствор фурацилина

**Время**: 6 часов.

**Место проведения:** ветеринарная клиника, лаборатория акушерства, гинекологии и биотехники размножения животных.

**Содержание и ход работы.**

**Вид работы**  Проведите осеменение овец

**Методические указания:** используя микрошприц, влагалищное зеркало для овец проведите осеменение овец.

 **Метод осеменения овец**- цервикальный, те сперму вводят в шейку матки овцы.

**Спермодоза:** неразбавленная сперма 0,05 мл; разбавленная 0,1-0,15мл

**Инструменты:** стеклянный микрошприц, влагалищное зеркало для овец

**Подготовка овец к осеменению:** овцу загоняют в станок, отводят хвост в сторону, обмывают вульву, оператор искусственного осеменения орошает вульву раствором фурацилина (1:5000) и насухо вытирают.

**Техника осеменения овец:** вводят влагалищное зеркало во влагалище в закрытом положении боком, снизу вверх, по верхнему своду влагалища. Опускают ручки влагалищного зеркала вниз. Осматривают слизистую вульвы (цвет, влажность, повреждения), обращают внимание на степень раскрытия шейки матки. Затем через влагалищное зеркало вводят стеклянный микрошприц в шейку матки на глубину 1-2 см. оттягивают зеркало на себя на 1-2 см, нажимают на поршень и вводят сперму. Затем извлекают микрошприц. Влагалище извлекают не закрывая чтобы не ущемить слизистую влагалища.



На рисунке показано правильное положение рук и инструментов при введении спермы в половые органы овцы. Сделайте к этому рисунку соответствующие надписи( области тела, части органов, инструменты)

 **Кратность осеменения овец:** 2 раза через 8-10 часов (ноябрь-декабрь, когда половая охота длится менее суток). В остальное время года – 2 раза с интервалом 24 часа

**Осеменение ярок парацервикально** – это влагалищный метод, так как у них трудно обнаружить шейку матки.

**Спермадоза:** удваивается неразбавленная сперма 0,15-0,20 мл; разбавленная сперма0,2 мл.

**Инструменты**: стеклянный микрошприц.

**Подготовка ярок к осеменению:** ярку загоняют в станок, отводят хвост в сторону, обмывают вульву, оператор искусственного осеменения орошает вульву раствором фурацилина (1:5000) и насухо вытирают.

**Техника осеменения ярок парацервикально:** оператор левой рукой раскрывает вульву и вводит микрошприц, не косаясь кожи вульвы. Микрошприц вводят по верхней стенке влагалища до упора, затем оттягивают инструмент немного на себя (1см), нажимают на поршень и вводят сперму.

 **Кратность осеменения ярок:** 2 раза через 8-10 часов (ноябрь-декабрь, когда половая охота длится менее суток). В остальное время года – 2 раза с интервалом 24 часа

**Вид работы №2.** Проведите осеменение кобыл

**Методические указания:** сравните методы осеменения кобыл.

**Маноутеральный метод осеменения кобыл**- это осеменение кобыл сведением спермы с помощью руки в матку кобылы.

**Спермадоза**: 25-30 мл; крупным и недавно ожеребившимся кобылам 35-40мл. наименьшая доза 20мл

**Инструменты:** резиновый катетер конструкции Иванова, одноразовая перчатка, шприц.

**Подготовка кобыл к осеменению**: на кобылу одевают случную шлею, расковывают, загоняют в станок, отводят хвост в сторону, обмывают вульву, оператор искусственного осеменения орошает вульву раствором фурацилина (1:5000) и насухо вытирают.

**Техника осеменения кобыл**: на руку одевают одноразовую перчатку, вводят во влагалище, увлажнив ее 0,9% раствором натрия хлорида. Указательным пальцем нащупывают устье шейки матки, определяют степень ее раскрытия. Руку на середину ладони извлекают из родовых путей и берут под указательный палец узкий конец катетера. Вводят его под контролем пальца в шейку матки на глубину 10-12 см. Снаружи присоединяют к катетеру шприц, нажимают на поршень и вводят сперму.



На рисунке изображено осеменение кобыл. Сделайте к этому рисунку соответствующие надписи (укажите стрелками области тела, части отдельных органов и в целом органы, а также детали инструментов и надпишите их названия).

**Кратность осеменения кобыл:** осеменяют до наступления овуляции. О наступившей овуляции судят по реакции самца-пробника (отбой) или ректальным способом.

**Осеменение кобыл визоутеральным способом** – это осеменение кобыл под контролем зрения с помощью влагалищного зеркала

**Спермадоза:** 25-30 мл; крупным и недавно ожеребившимся кобылам 35-40мл. наименьшая доза 20мл

**Инструменты:** эбонитовый катетер конструкции ВИЖ., влагалищное зеркало для кобыл

**Подготовка кобыл к осеменению:** на кобылу одевают случную шлею, расковывают, загоняют в станок, отводят хвост в сторону, обмывают вульву, оператор искусственного осеменения орошает вульву раствором фурацилина (1:5000) и насухо вытирают.

**Техника осеменения кобыл визоутеральным способом**: влагалищное зеркало орошают теплым 0,9% раствором натрия хлорида. Вводят влагалищное зеркало во влагалище в закрытом положении боком, снизу вверх, по верхнему своду влагалища. Опускают ручки влагалищного зеркала вниз. Осматривают слизистую вульвы (цвет, влажность, повреждения), обращают внимание на степень раскрытия шейки матки. Затем через влагалищное зеркало вводят эбонитовый катетер в шейку матки на глубину 10-12 см. оттягивают зеркало на себя на 1-2 см, нажимают на поршень и вводят сперму. Затем извлекают катетер. Влагалище извлекают приоткрытым чтобы не ущемить слизистую влагалища.

 **Кратность осеменения кобыл:** осеменяют до наступления овуляции. О наступившей овуляции судят по реакции самца-пробника (отбой) или ректальным способом.

**Задание для проверки уровня подготовки**

1. Метод осеменения овец
2. Особенности осеменения ярок
3. Какие инструменты используем для осеменения овец?
4. Какова спермодоза разбавленной и неразбавленной спермы
5. Какова кратность осеменения овец?
6. Какими методами осеменяют кобыл
7. Маноутеральный способ осеменения кобыл
8. Визоутеральный способ осеменения кобыл
9. Спермадоза при осеменении кобыл
10. Какова кратность осеменения кобыл?
11. Как определить половую охоту у кобыл?

**Ответы:**

1. Метод осеменения овец- цервикальный, те сперму вводят в шейку матки овцы.
2. Осеменение ярок парацервикально – это влагалищный метод , так как у них трудно обнаружить шейку матки.
3. Инструменты: стеклянный микрошприц, влагалищное зеркало для овец
4. Спермодоза: неразбавленная сперма 0,05 мл; разбавленная 0,1-0,15мл
5. Кратность осеменения овец: 2 раза через 8-10 часов (ноябрь-декабрь, когда половая охота длится менее суток). В остальное время года – 2 раза с интервалом 24 часа
6. Кобыл осеменяют маноутеральным и визоутеральным способом
7. Маноутеральный способ осеменения кобыл: на руку одевают одноразовую перчатку, вводят во влагалище, увлажнив ее 0,9% раствором натрия хлорида. Указательным пальцем нащупывают устье шейки матки, определяют степень ее раскрытия. Руку на середину ладони извлекают из родовых путей и берут под указательный палец узкий конец катетера. Вводят его под контролем пальца в шейку матки на глубину 10-12 см. Снаружи присоединяют к катетеру шприц, нажимают на поршень и вводят сперму.
8. Визоутеральный способ осеменения кобыл: влагалищное зеркало орошают теплым 0,9% раствором натрия хлорида. Вводят влагалищное зеркало во влагалище в закрытом положении боком, снизу вверх, по верхнему своду влагалища. Опускают ручки влагалищного зеркала вниз. Осматривают слизистую вульвы (цвет, влажность, повреждения), обращают внимание на степень раскрытия шейки матки. Затем через влагалищное зеркало вводят эбонитовый катетер в шейку матки на глубину 10-12 см. оттягивают зеркало на себя на 1-2 см, нажимают на поршень и вводят сперму. Затем извлекают катетер. Влагалище извлекают приоткрытым чтобы не ущемить слизистую влагалища.
9. Кратность осеменения кобыл: осеменяют до наступления овуляции. О наступившей овуляции судят по реакции самца-пробника (отбой) или ректальным способом.
10. У кобыл половую охоту определяют ректальным методом и с помощью самца-пробника.

**Виды работ учебной практики.**

**Паспорт рабочего места №11**

**Тема:** Организация работы оператора по искусственному осеменению с/х животных.

**Практический опыт:** Участие в выполнении зоогигиенических, профилактических и ветеринарно-санитарных мероприятий при организациии и проведении искусственного осеменения животных и птицы.

**Уметь:**

* оборудовать своё рабочее место в соответствии с ветеринарно-санитарными требованиями и применять передовые методы работы;
* соблюдать ветеринарно-санитарные правила безопасности труда и противопожарные мероприятия

**Знать:**

* правила и инструкции по безопасности труда, производственной санитарии, личной гигиены, профилактике профессиональных заболеваний.

Обладать общими компетенциями:

**ОК.1**. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

**ОК.2.** Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

**ОК.3**. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

**ОК.4.** Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

Обладать профессиональными компетенциями:

 **ПК**.2. Давать рекомендации по особенностям содержания, кормления и использования производителей.

**ПК**.3. Проводить мероприятия по получению спермы, оценивать её качество.

**Оборудование рабочего места:** бланки документов по ведению учета и отчетности на пункте искусственного осеменения, «Настенный календарь техника искусственного осеменения коров», «Стенд учета эффективности осеменений коров и телок»

**Время**: 6 часов.

**Место проведения:** ветеринарная клиника, лаборатория акушерства, гинекологии и биотехники размножения животных.

**Содержание и ход работы.**

**Вид работы**  Организация работы оператора по искусственному осеменении животных и птицы.

**Методические указания:** Составьте распорядок рабочего дня оператора по искусственному осеменению животных и птиц.

Утро

1. Одевает темный халат и идет выявлять коров в половой охоте.
2. Возвращается в лабораторию, готовит рабочие растворы, рабочее поле стола, выкладывает инструменты на стол, готовит марлевые салфетки и спиртовые ватные тампоны.
3. Оттаивает спермодозу по одной на каждую корову, заправляет инструмент и идет осеменять коров.
4. После осеменения моет и обеззараживает инструменты
5. Убирает инструменты в шкаф

Вечер

1. Надевает темный халат и идет выявлять коров в половой охоте.
2. Возвращается в лабораторию, готовит рабочее поле стола, выкладывает инструменты на стол, готовит.
3. Оттаивает спермодозу по одной на каждого производителя, заправляет инструмент и идет осеменять коров.
4. После осеменения моет и обеззараживает инструменты
5. Убирает инструменты в шкаф
6. Делает влажную уборку в лаборатории

**Вид работы** Оборудуйте дезинфекционный коврик

**Методические указания.** Используя опилки, деревянный ящик и едкий натр оборудуйте дезинфикционный коврик

В деревянный ящик насыпают опилки и увлажняют их 2% раствором едкого натрия. Опилки увлажняются раствором по мере его высыхания.

**Вид работы** Заполнение карточки учета осеменений и отелов коров (телок)

**Методические указания:** Заполнение карточки учета осеменений и отелов коров (телок). В индивидуальной карточке, заведенной на корову, записывается дата фактического отела и осеменения, результаты осеменения и т. д.

Заполните карточку учета осеменений и отелов коров (телок)

**Карточка учета осеменений и отелов коров (телок)**

Кличка и инв.№ 1378 Малышка

Марка и № ГПК плем. объединение

Порода черно-пестрая

Продуктивность 3689 л

Кому принадлежит ЗАО «Московское» Рязанского районы

**Обратная сторона документа:**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **год** | **Осеменить по плану быком основным** | **Дата последнего отела** | **Количество дней от отела до первого осеменения** | **Фактически осеменено по месяцам года** |  |
| **Январь** | **Февраль** | **Март** | **Апрель** | **май** | **июнь** | **июль** | **август** | **сентябрь** | **Октябрь** | **ноябрь** | **Декабрь** | **Число осеменений после отела** |
| **Заменяющим № (кличка)** |
| 2016 | Алмаз | 3.03.2016 | 31 |  |  |  | 3 | 1 |  |  |  |  |  |  |  | 2 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**Вид работы** Работа с настенным календарем оператора искусственного осеменения животных и птицы.

**Методические указания:** проведите работу с настенным календарем оператора искусственного осеменения животных и птицы по выявлению и контролю половой охоты у коровы

Учитывают, что корова приходит в половую охоту через 18-28 дней. Например, корову Зорьку осеменили 1 ноября 2016 года. Эти данные заносят в индивидуальную карточку и кладут в кармашек №19. В течении 10 дней наблюдают за коровой. Если она не пришла в половую охоту, заносят в список для ректального исследования. Если обнаружена патология половых органов, то индивидуальную карточку коровы кладут в кармашек №32 – вет.врачу.

**Вид работы** Работа пункта искусственного осеменения животных и птицы.

**Методические указания:** Провести анализ работы лаборатории искусственного осеменения коров в ЗАО «Московское» Рязанского района.

В ЗАО «Московское» стаж работы оператора искусственного осеменения составляет 21 год. В 2016 году в лаборатории был произведен ремонт.

Лаборатория имеет площадь 7кв.м, пол и стены облицованы плиткой белого цвета. В лаборатории имеется стол, шкаф для инструментов, два сосуда Дьюара, сперма, микроскоп, биологический термостат. Необходимые инструменты для хранения, оттаивания, оценки качества спермы и осеменений. Инструментов для осеменения в хозяйстве достаточно. Оператор искусственного осеменения опытный специалист с большим стажем работы, поэтому показатели воспроизводства хорошие. Осеменяют в основном визоцервикальным и маноцервикальным методами.

**Вывод:**

**Положительные моменты**: большой стаж работы оператора по искусственному осеменению животных и птицы, в лаборатории в текущем году был произведен ремонт, лаборатория - отдельное помещение, достаточное количество спермодоз в хозяйстве и инструментов.

**Отрицательные моменты:** осеменение самок в доильном зале, хозяйство не работает с новыми пргрессивными спермодозами- соломинками. Не осеменяют ректоцервикальным способом, имеющим самый большой процент оплодотворяемости.

**Вопросы для проверки уровня подготовки.**

1. Что из себя представляет дезинфицирующий коврик?
2. Чем заправляется дезинфицирующий коврик?
3. Как часто необходимо заправлять дезинфицирующий коврик?
4. Опишите настенный календарь оператора по искусственному осеменению коров.
5. Правила работы с настенным календарем оператора по искусственному осеменению животных и птицы.
6. Цель ведения календаря.
7. Какие данные заносятся в индивидуальную карточку коровы.
8. Цель ведения индивидуальной карточки коровы.

**Ответы:**

1. Дезинфицированный коврик представляет собой: деревянный ящик в который насыпают опилки и увлажняют их. Опилки увлажняются раствором по мере его высыхания.
2. 2% раствором едкого натрия.
3. По мере высыхания 2 %раствора едкого натрия
4. Настенный календарь имеет прямоугольную форму с 32 кармашками, которые соответствуют каждому дню месяца, а 32 кармашек – вет врачу.
5. Учитывают, что корова приходит в половую охоту через 18-28 дней. Например, корову Зорьку осеменили 1 ноября 2016 года. Эти данные заносят в индивилуальную карточку и кадут в кармашек №19. В течении 10 дней наблюдают за коровой. Если она не пришла в половую охоту, заносят в список для ректального исследования. Если обнаружена патология половых органов, то индивидуальную карточку коровы кладут в кармашек №32 – вет.врачу.
6. Настенный календарь ведется с целью контроля половой охоты самок, чтобы не допустить ее пропуск.
7. В индивидуальной карточке, заведенной на корову, записывается дата фактического отела и осеменения, результаты осеменения.
8. Индивидуальную карточку коровы ведем с целью контроля половой охоты и работы с настенным календарем оператора по искусственному осеменению животных и птицы.

**Виды работ учебной практики.**

**Паспорт рабочего места №12**

**Тема:** Ведение учетно-отчетной документации на пункте искусственного осеменения животных и птицы

**Практический опыт:** Участие в выполнении зоогигиенических, профилактических и ветеринарно-санитарных мероприятий при организациии и проведении искусственного осеменения животных и птицы.

**Уметь:**

* оборудовать своё рабочее место в соответствии с ветеринарно-санитарными требованиями и применять передовые методы работы;
* вести учетно-отчетную документацию;
* соблюдать ветеринарно-санитарные правила безопасности труда и противопожарные мероприятия

**Знать:**

* правила и инструкции по безопасности труда, производственной санитарии, личной гигиены, профилактике профессиональных заболеваний.

Обладать общими компетенциями:

**ОК.1**. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

**ОК.2.** Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

**ОК.3**. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

**ОК.4.** Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

Обладать профессиональными компетенциями:

**ПК**.2. Давать рекомендации по особенностям содержания, кормления и использования производителей.

**ПК**.3. Проводить мероприятия по получению спермы, оценивать её качество.

**Оборудование рабочего места:** бланки документов по ведению учета и отчетности на пункте искусственного осеменения, «Настенный календарь техника искусственного осеменения коров», «Стенд учета эффективности осеменений коров и телок»

**Время**: 6 часов.

**Место проведения:** ветеринарная клиника, лаборатория акушерства, гинекологии и биотехники размножения животных.

**Содержание и ход работы:**

**Вид работы** Заполните ордер на отправку спермы быка

**Методические указания.**

Разбавленную сперму производителя отправляют на пункт искусственного осеменения хозяйства обязательно с сопроводительным документом- ордером (накладной) на отправку спермы (форма №40), который составляется в двух экземплярах. После использования спермы на пункте один экземпляр возвращается на станцию.

Заполните ордер на отправку спермы, имея следующие данные:

Замороженная в гранулах сперма направляется с Рязанского племенного предприятия от быка Лютика №1856. Дата получения спермы- 15 января текушего года. Пункт назначения - животноводческий комплекс ЗАО «Московское» Рязанского района. Количество гранул-100 штук

**Станция искусственного осеменения**

**Рязанского района Рязанской области**

**Ордер**

**На отправку спермы быка (барана, хряка, жеребца).**

Куда и кому отправлена сперма:

 Район Рязанский

Хозяйство ЗАО «Московское»

Пункт искусственного осеменения ЗАО «Московское»

Сперма производителя

 Номер 1856 Кличка Лютик

Порода черно-пестрая Класс элита Проверен по качеству потомства. Заявка на сперму 100 доз для осеменения маток

Количество, отправляемой спермы 100 доз

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Кличка, № животного, фамилия владельца | Дата последнегоотела | Когда и каким производителем была осеменена последний раз после отела | Осеменение за данную охоту |
| Который раз осеменена после охоты | 1-ое осеменение | 2-ое осеменение в ту же охоту |
| Дата осеменения | Кличка,№ производителя |
| Дата и час осеменения | Подвижность спермиев перед осеменением | Доза спермы | Дата и час осеменения | Подвижность спермиев перед осеменением | Доза спермы |
| 12 | Зорька | 4.08.2016 | 10.10.2016 | Лютик | первый | 3.11.2016 | 4балла | 1мл | 4.11.2016 | 4 | 1мл |

 (дозв расфасовке:ампулы, гранулы и т.д.)

Дата и число взятия спермы 15.01.02016

Дата замораживания спермы 15.01.02016

Качество спермы: после взятия 8 баллов

оценка разбавленной 8 баллов

оценка замороженной 4балла

Спермы перед отправкой 4 балла

Концентрация спермиев в одной дозе спермиев 15 млн

Режим хранения спермы (температура в термосе) -196°

Дата отправки спермы 2.11.2016

Час отправки спермы 10.30

Заведующий лабораторией ПетроваА.А

Получил Сидорова О.И

**Обратная сторона ордера.**

**Регистрация искусственного осеменения маток.**

**Вид работы**  Оформление акта ректального исследования коров на стельность.

**Методические указания:** заполнитеакт ректального исследования животных на стельность.

Акт ректального исследования животных на стельность.

 от «30»10.2016г.

Нами нижеподписавшимися работниками Зао «Московское» Рязанского района

(полное наименование хозяйства, района, области)

Гл. зоотехником Ивановым И.И

Бригадиром Петровой А.А

Оператором искусственного осеменения ГромовойС.С

И вет.врачом ЗАО «Московское» СидоровБ.Б.

(Ф.И.О., должность и место работы лица, проводившего ректальное исследование)

В присутствии представителя станции искусственного осеменения главного лаборанта Сомовой И.И.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№****п/п** | **Фамилия работника, обслуживающего животных** | **Результаты исследования животных** |
| **Исследовано****всего****коров и****телок** | **В том числе установлено** | **Из числа нестельных после****отела** |
| **Стельных** | **Сомнительных** | **Нестельных** | **От 45 до 60 дней** | **От 60 до****90 дней** | **Свыше 90 дней** |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 1. | Морозова И.И. | 10 | 7 | 1 | 2 | 1 | 1 | - |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |

 (Ф.И,О., должность, название станции)

Проведено в вышеуказанном хозяйстве ректальное исследование коров и телок 10 голов из подлежащих осмотру по срокам искусственного осеменения 10 голов.

**Обратная сторона документа.**

На основании ректального исследования установлено из числа не стельных:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Кличка и № коровы, телки** | **Дата первичного осеменения.** | **Число повторных осеменений** | **Причина яловости** | **Рекомендации по дальнейшему использованию** | **Фамилия работника, обслуживающего животное** |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Ночка | 1.07.2016 | - | Киста яичника | Лечение | Морозова И.И. |
| Дымка | 9.07.2016 | 1 | Скрытый эндометрит | Лечение | Морозова И.И. |

Руководитель хозяйства Дерюгин А.В.

Гл. зоотехником Иванова И.И

Бригадиром Петрова А.А

Оператором искусственного осеменения Громова С.С

И вет.врачом ЗАО «Московское» Сидоров Б.Б.

**Вид работы** Оформление стенда эффективности осеменений коров

**Методические указания:** Используя данные ситуационной задачи оформите стенд эффективности осеменений коров.

У доярки Степановой М.И. в группе всего 50 голов. Из них: 25 голов стельных, 15 голов осеменили, но не проверили, 2 головы яловые коровы, 3 головы отелились 2 недели назад,3 головы на выбраковку. Отобразите данные на стенде.

|  |  |
| --- | --- |
| ФИО | № коров |
| Ким Л.А. | 123 | 49 | 52 | 126 | 88 | 68 | 54 | 89 | 93 | 190 | 111 | 153 | 160 | 203 | 218 | 249 |
| 12 | 25 | 17 | 84 | 101 | 76 | 73 | 99 | 90 | 141 | 113 | 140 | 148 | 200 | 217 | 250 |
| 79 | 36 | 142 | 196 | 92 | 103 | 80 | 100 | 115 | 130 | 124 | 117 | 132 | 118 | 230 | 243 |

|  |  |
| --- | --- |
|  | Стельные коровы |
|  | Осеменили, но не проверили |
|  | Новотельные |
|  | Яловые |
|  | Коровы на выбраковку |

**Вопросы для проверки уровня подготовки.**

1. Как часто проводят ректальное исследование коров на стельность?
2. Кто ставит подпись под актом ректального исследования?
3. Как часто делает заявку на сперму оператор по искусственному осеменению.
4. Что представляет собой стенд эффективности осеменений коров.
5. Цель ведения стенд эффективности осеменений коров .
6. Методика его ведения.
7. Место где находится стенд эффективности осеменений коров.
8. Перечислите цвета, характеризующие физиологическое состояние коровы

**Ответы:**

1. Ректальное исследование проводится 1 раз в месяц
2. Подпись под актом ректального исследования ставят: руководитель хозяйстваг, гл. зоотехник, бригадир, оператор искусственного осеменения, вет.врач.
3. Ежемесячно или по мере необходимости
4. Стенд эффективности осеменений представляет собой стенд с фамилией доярки и номерами коров, закрепленных за ними. Номера в клетке, в которую вешается жетон определенного цвета.
5. Цель ведения- стимулирование работы доярки по выявлению коров в половой охоте и их осеменению.
6. Методика введения заключается в том, что в зависимости от физиологического состояния меняется цвет жетона
7. Стенд эффективности осеменений находится в доильном зале.
8. Цвет жетона соответствует определенному физиологическому состоянию коровы: красный- стельные; желтый- осемененные, но непроверенные; зеленый – новотельные; голубой – яловые; черный –коровы на выбраковку.

**Критерии оценки выполнения учебной практики**

 При оценивании выполненных видов работ учебной практики учитываются следующие критерии:

• правильность постановки целей и задач учебной практики;

• правильность выполнения видов работ учебной практики;

• точность формулировок и правильность использования в ответах

 специальных терминов;

• грамотность в описании условий исследований и анализа полученных

результатов;

• соответствие выводов целям учебной практики, содержанию и основным

полученным результатам;

• оформление дневника учебной практики согласно требованиям.

**Таблица 1. Критерии оценки учебной практики при реализации образовательной программы 36.02.01 Ветеринария в ОГБПОУ «Рязанский колледж имени Героя Советского Союза Н.Н. Комарова»**

|  |  |
| --- | --- |
| **Результат**  | **Критерии** |
| ***«Отлично»******«Высокий уровень»***  | умение самостоятельно решать конкретные виды работ повышенной сложности;навыки анализа результатов деятельности;навыки внедрения результатов исследований и разработок в профессиональной сфере; владения современными достижениями в профессиональной сфере.  |
| ***«Хорошо»*** **«*Повышенный уровень*»**  | умение самостоятельно решать конкретные виды работ средней, и частично, повышенной сложности;навыки внедрения результатов исследований и разработок в профессиональной сфере;  |
| ***«Удовлетворительно»*****«*Пороговый уровень*»**  | умение получить с помощью преподавателя правильное решение конкретного практического задания при выполнении видов работ учебной практики; недостаточное владения современными достижениями в профессиональной сфере.  |
| ***«Неудовлетворительно»***  | неумение находить правильное решение конкретного практического задания при выполнении видов работ учебной практики;не показал навыки внедрения результатов исследований и разработок в профессиональной сфере; не показал навыки владения современными достижениями в профессиональной области.  |

**Таблица 2. Матрица соответствия критериев оценки**

**уровню сформированности компетенций**

|  |  |
| --- | --- |
| **Критерии оценки**  | **Уровень сформированности компетенций**  |
| Высокий уровень | Достаточный |
| Повышенный уровень | Достаточный |
| Пороговый уровень | Достаточный |
| Неудовлетворительно | Не достаточный |

**Таблица 3. Оценка по системе «зачет** ‒ **незачет»**

|  |  |
| --- | --- |
|  **Оценка**  | **Критерии**  |
| Зачтено | Достаточный |
| Не зачтено | Не достаточный |

# Список рекомендуемой литературы

1. Белоусова А.Р.., Дебабова М.М., Новикова В.И. Латинский язык- М.: Колосч, 2010. 109 с. Для студентов средних специальных дисциплин
2. Гончаров В.П., Д.А.Черепахин Д,А. «Акушерство, гинекология и биотехника размножения животных»: учебник для студентов ссузов, Москва: Колос, 2004
3. Кононов В. П., Черных В.Я. Биотехника репродукции и молочном скотоводстве. Монография. Москва-2009.
4. Кононов Г.А. Справочник ветеринарного фельдшера. Учебники для вузов. Специальная литература. Санкт-Петербург-Москва-Краснодар, СПБ.: Издательство «Лань», 2007.
5. Костамахин Н.М. Воспроизводство стада и выращивание ремонтного молодняка в скотоводстве.- М.: Колосс, 2009. 8с. Для студентов средних специальных дисциплин.
6. Лысов В.Ф., Максимов В.И. Основы физиологии и этиологии – М.: Колосс, 2010. 18с. Для студентов средних специальных дисциплин.
7. Никитин В.Я., Петров А.М., Храмцов В.В. Практикум по акушерству, гинекологии и биотехники размножения животных.-М.: Колосс, 2010. 15с. для студентов средних специальных дисциплин.
8. Паршутин Г.В., Михайлов Н.Н., Козло Н.Е. Искусственное осеменение сельскохозяйственных животных. М.: Колосс.2005. 240с.
9. Полянцев Н.И. «Акушерство, гинекология и биотехника размножения животных»: учебник для студентов ссузов, Москва; Колос, 2012.
10. Газета «Ветеринарная жизнь» E – mail: vetlife@yandex.ru
11. Ветеринария: научно-производственный журнал учрежденный

 МСХ РФ тел.: (fax. (495) 607-38-12)

1. Интернет ресурс.

 <http://nsau.edu.ru/>

 <http://www.twirpx.com/file/291840>