

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ  
«АМУРСКИЙ АГРАРНЫЙ КОЛЛЕДЖ»**



УТВЕРЖДАЮ:

Директор ГПОАУ АМАК

Т.А. Романцова

« 19 » 11 2020 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ**

**Наименование программы**

**«Искусственное осеменение сельскохозяйственных  
животных»**

**Категория слушателей:** Руководители КФХ, Ветеринарные фельдшеры, мастера животноводства.

**Уровень квалификации:** среднее и (или) высшее профессиональное образование

**Объем:** 36 часов

**Форма обучения:** очная; заочная с применением дистанционных образовательных технологий

Благовещенск  
2020

**Организация-разработчик:**

Государственное профессиональное образовательное автономное учреждение  
Амурской области «Амурский аграрный колледж»

## СОДЕРЖАНИЕ

№ п/п	наименование	страница
1.	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	4
2.	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ	4
3.	УЧЕБНЫЙ ПЛАН	7
4.	КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК	8
5.	СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММ	8
6.	ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	12
7.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ КУРСА	13

## **1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Дополнительная профессиональная программа является программой повышения квалификации ветеринарных специалистов, осуществляющих деятельность в сфере предоставления услуг по искусственному осеменению животных и птиц с использованием различных методов

Повышение квалификации ветеринарных специалистов направлено на совершенствование и актуализацию необходимых в их деятельности компетенций.

## **2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ**

### **Общие компетенции:**

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

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

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

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

### **Профессиональные компетенции:**

ПК 2.1. Обеспечивать безопасную среду для сельскохозяйственных животных и ветеринарных специалистов, участвующих в лечебно-диагностическом процессе.

ПК 2.2. Выполнять ветеринарные лечебно-диагностические манипуляции.

ПК 2.3. Вести ветеринарный лечебно-диагностический процесс с использованием специальной аппаратуры и инструментария.

ПК 2.5. Оказывать акушерскую помощь сельскохозяйственным животным.

### **Цель повышения квалификации**

Целью дополнительной профессиональной программы повышения квалификации является совершенствование и актуализация компетенций, необходимых для формирования высокопродуктивного поголовья животных и птиц на основе повышения их биологического потенциала, а также сохранения генофонда малочисленных и исчезающих пород животных и птиц.

### **Планируемые результаты**

В результате повышения квалификации слушатели должны:

#### **Знать:**

- Законодательные и нормативно-правовые акты по искусственному осеменению животных и птиц;
- Устройство типовой станции и пункта по искусственному осеменению,

перечень необходимого оборудования и материалов для искусственного осеменения животных и птиц;

- Инструкция по организации и технологии работы станций по искусственному осеменению животных;
- Правила и нормы содержания животных и птиц на станциях и пунктах искусственного осеменения по видам животных и птиц;
- Форма составления заявки на приобретение расходных материалов и оборудования для пункта по искусственному осеменению;
- Документация по учету и хранению расходных материалов и оборудования для пункта искусственного осеменения;
- Ветеринарно-санитарные правила для станций и пунктов искусственного осеменения животных и птиц;
- Правила и методика использования санитарно-технического оборудования пункта искусственного осеменения животных и птиц;
- Правила безопасного использования средств для дезинфекции и дезинсекции;
- Методы и приемы выполнения дезинфекции и дезинсекции;
- Ветеринарные правила при воспроизводстве животных;
- Методы выявления самок в охоте по внешним признакам и с помощью самца-пробника;
- Методы определения времени осеменения;
- Правила заполнения журналов осеменений и карточек о выявлении половой охоты у самок животных;
- Требования охраны труда, индивидуальные средства защиты;
- Порядок гинекологического исследования самок и андрологического исследования самцов животных;
- Техника ректальной диагностики крупных животных и применения аппаратуры;
- Особенности проявления бесплодия у самок и самцов животных;
- Методика отбора проб смывов из препуция для лабораторных исследований;
- Методы оценки состояния животных и птиц;
- Основные методы стимуляции половой функции самцов и самок животных;
- Рецепттура и технология приготовления растворов, применяемых в технологии искусственного осеменения;
- Основные меры профилактики алиментарного, эксплуатационного, климатического, искусственно приобретенного и других видов бесплодия;
- Способы подготовки растворов и медикаментов для искусственного осеменения;
- Правила обращения с оборудованием и реактивами, предназначенными для искусственного осеменения;
- Устройство, правила и техника подготовки искусственной вагины к

получению спермы от производителя;

- Методы подготовки оборудования и расходных материалов для оценки качества спермы;
- Методы подготовки стерильных растворов, необходимых для проведения разбавления и сохранения спермы;
- Устройство и методы подготовки сосудов Дьюара и иного оборудования для сохранения спермы;
- Правила заполнения журналов и учетно-отчетной документации по подготовке расходных материалов и оборудования для проведения искусственного осеменения животных и птиц;
- Методы проведения санитарной подготовки полового аппарата самцов-производителей животных;
- Правила ведения журналов и учетно-отчетной документации по санитарной обработке животных и птиц;
- Правила безопасности при работе с животными и птицей;
- Строение половых органов самцов и самок животных и птиц;
- Методы получения спермы;
- Правила и методики оценки качества спермы;
- Методы и принципы кратковременного и длительного сохранения спермы;
- Состав и приготовление разбавителей для спермы;
- Методы разбавления спермы;
- Охрана труда при получении спермы и при работе с сосудом Дьюара;
- Методы и способы искусственного осеменения животных и птиц;
- Методы автоматизированного учета в искусственном осеменении животных и птиц.

**Уметь:**

- Работать с информационными базами данных по оборудованию станций и пунктов искусственного осеменения животных и птиц;
- Заполнять журналы и учетно-отчетную документацию по приобретению расходных материалов и оборудования для пункта искусственного осеменения и их списанию в соответствии с действующими правилами;
- Пользоваться оборудованием и инвентарем для проведения дезинфекции и дезинсекции на пункте искусственного осеменения;
- Заполнять журналы и учетно-отчетную документацию по санитарной подготовке пункта искусственного осеменения;
- Выявлять признаки половой охоты у самок животных;
- Проводить сбор и анализ анамнестических данных;
- Оценивать состояние животных и птиц по внешним признакам;
- Пользоваться техникой ректальной диагностики у крупных животных с целью определения состояния полового аппарата животных;
- Работать с аппаратурой для исследования состояния полового аппарата

животных;

- Определять стадию полового цикла у самок животных;
- Оценивать функциональное состояние репродуктивных органов у животных;
- Готовить и хранить растворы, применяемые в технологии искусственного осеменения;
- Применять для стимуляции половой функции эндокринные препараты, нейротропные вещества и тканевые стимуляторы;
- Применять гонадотропные гормоны, простагландины и другие препараты для самок животных с дисфункцией яичников;
- Выполнять дезинфекцию и стерилизацию инструментов, приборов, посуды и других предметов, используемых в искусственном осеменении;
- Готовить препараты для санитарной обработки животных и птиц перед осеменением;
- Оформлять ветеринарно-санитарные паспорта производителей;
- Применять инструменты для получения спермы;
- Использовать методы получения спермы от разных видов животных и птиц;
- Готовить оборудование для сохранения спермы;
- Готовить среду и растворы для сохранения спермы различных видов самцов-производителей;
- Применять синтетические и биологические среды для хранения спермы разных видов животных и птиц в зависимости от температурного режима;
- Выбирать оптимальное время осеменения животных с учётом стадии полового цикла;
- Использовать автоматизированную систему учета в искусственном осеменении животных и птиц;
- Составлять календарный план искусственного осеменения маточного поголовья.

### **3. УЧЕБНЫЙ ПЛАН**

дополнительной профессиональной программы повышения квалификации  
«Эффективное искусственное осеменение животных»

Срок обучения – 36 часов

Форма обучения: очная, с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

№ п/п	Наименование разделов	Всего часов	Из них	
			лекции	Практич. и лаборат. занятия
1	Оснащение пункта искусственного осеменения	2	2	
2	Создание и поддержание безопасных ветеринарно-санитарных условий на пункте искусственного осеменения	4	2	2
3	Выявление животных в состоянии половой охоты	4	-	4
4	Диагностическое исследование животных и птиц при подготовке к проведению искусственного осеменения	6	2	4
5	Медикаментозная подготовка животных и птиц к искусственному осеменению	4	2	2
6	Подготовка расходных материалов, оборудования и инструментов к проведению искусственного осеменения животных и птиц	2	-	2
7	Санитарная подготовка животных и птиц к проведению искусственного осеменения	6	2	4
8	Получение и подготовка спермы от самцов-производителей, предназначенной для искусственного осеменения	2	-	2
9	Искусственное осеменение животных и птиц	4	-	4
	Итоговая аттестация (тестирование)	2	2	
	Всего	36	12	24

#### 4. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

В неделю теоретических часов	1 неделя	12
В неделю практических часов	1 неделя	24
Всего часов		36

#### 5. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

##### Тема 1. Оснащение пункта искусственного осеменения.

Подбор оборудования и расходных материалов для искусственного осеменения. Составление заявки на комплектацию пункта искусственного



осеменения для животных и птиц. Ведение учетно-отчетной документации по приобретению расходных материалов и оборудования для пункта искусственного осеменения. Подготовка актов на списание расходных материалов и демонтаж оборудования с истекшим сроком эксплуатации на пункте искусственного осеменения.

## **Тема 2. Создание и поддержание безопасных ветеринарно-санитарных условий на пункте искусственного осеменения.**

Дезинфекция помещений пункта искусственного осеменения. Заправка дезинфекционных барьеров и дезинфекционных ковриков на пункте искусственного осеменения. Дезинфекция и стерилизация белья и спецодежды. Дезинфекция и стерилизация инструментов, приборов и посуды, используемых при искусственном осеменении.

## **Тема 3. Выявление животных в состоянии половой охоты.**

Выявление самок животных в охоте по внешним признакам и с использованием самцов-пробников. Ведение записей в журнале осеменений и в карточке о выявлении половой охоты у самок животных.

## **Тема 4. Диагностическое исследование животных и птиц при подготовке к проведению искусственного осеменения.**

Осмотр маток перед осеменением. Оценка состояния самок и самцов по внешним признакам. Определение состояния полового аппарата животных и птиц. Отбор смывов из препуция от самцов-производителей животных.

## **Тема 5. Медикаментозная подготовка животных и птиц к искусственному осеменению.**

Подготовка медикаментов к использованию при выполнении искусственного осеменения животных и птиц. Промывание препуция у самцов-производителей животных дезинфицирующими растворами. Проведение медикаментозной стимуляции половой охоты у самок. Ведение учетно-отчетной документации по медикаментозной подготовке самок к искусственному осеменению.

## **Тема 6. Подготовка расходных материалов, оборудования и инструментов к проведению искусственного осеменения животных и птиц.**

Подготовка вагин и иного оборудования для получения спермы. Дезинфекция и стерилизация инструментов, приборов, посуды и других предметов, используемых в искусственном осеменении. Подготовка стерильных растворов, необходимых для искусственного осеменения. Подготовка к использованию разбавителей для спермы различных видов животных и птицы. Ведение учетно-отчетной документации по подготовке расходных материалов, оборудования и инструментария к проведению искусственного осеменения

животных и птиц.

### **Тема 7. Санитарная подготовка животных и птиц к проведению искусственного осеменения.**

Санитарная обработка животных и птицы, намеченных к осеменению. Санитарная подготовка полового аппарата самца животных перед получением спермы и по окончании операции. Ведение ветеринарно-санитарных паспортов производителей. Ведение журналов по санитарной подготовке животных и птиц.

### **Тема 8. Получение и подготовка спермы от самцов-производителей, предназначенной для искусственного осеменения.**

Получение спермы от самцов животных и птиц. Закладка спермы на сохранение. Извлечение дозы спермы из сосуда Дьюара и ее оттаивание. Оценка качества спермы, предназначенной для искусственного осеменения животных и птиц, с помощью лабораторного оборудования. Ведение журналов учета и оценки спермопродукции.

### **Тема 9. Искусственное осеменение животных и птиц.**

Искусственное осеменение животных и птиц. Ведение учета осеменения животных и птиц в журнале искусственного осеменения и с использованием автоматизированной системы учета.

### **Примерное содержание практических заданий**

№ 1 Ознакомление с оборудованием пункта искусственного осеменения, формами племенного и производственного учета, системой оплаты труда; анализ оплодотворяемости, условий кормления и содержания животных; участие в составлении рационов кормления для производителей и самок; ведение учетной и отчетной документации, календаря оператора по искусственному осеменению животных.

№ 2 Ознакомление с правилами сборки и подготовки искусственной вагины быка, барана, хряка, с устройством фиксационных станков различных конструкций, чучел для получения спермы от быка и хряка, барана; ознакомление с режимом, графиком, порядком использования производителей; оценка качества спермы по цвету, запаху, консистенции спермы нормальной и подлежащей выбраковке; оценка спермы по густоте и подвижности спермиев с помощью микроскопа; ознакомление с составом сред для разбавления спермы быка или барана и порядком ее хранения при температуре +2, +4оС; освоение методики приготовления сред и разбавления спермы; ознакомление со способами расфасовки спермы в стеклянные и пластмассовые ампулы, пробирки, флаконы; написание этикеток и заполнение накладных на отправляемую сперму; освоение правил транспортирования спермы; ознакомление с криогенным оборудованием и режимом хранения замороженной спермы производителей на пункте, правилами

эксплуатации криогенной аппаратуры, оттаивания спермы и оценки ее качества перед осеменением. Техника искусственного осеменения самок сельскохозяйственных животных и птицы. Вводный инструктаж и инструктаж по безопасности труда.

№ 3 Ознакомление с навыками подготовки рабочего места оператора по искусственному осеменению животных и птицы в манеже и лаборатории, оборудования и инструментов, применяемых при искусственном осеменении, приготовление растворов, тампонов, салфеток, обработка шприца-катетера и влагалищного зеркала до и после осеменения животного; ознакомление с обработкой инструментов при работе на предприятиях, неблагополучных по заразным заболеваниям животных; освоение правил хранения инструментов; овладение навыками выявления маток в охоте, применения одноразовых пластмассовых инструментов для искусственного осеменения животных, освоение техники осеменения коров и телок шприцем-катетером с помощью влагалищного зеркала, цервикальным способом с ректальной фиксацией шейки матки, маноцервикальным способом; овладение техническими приемами осеменения овец, свиней, лошадей, птицы (при наличии условий в хозяйстве); проведение клинического исследования половых органов животных, диагностика беременных самок. Ветеринарно-санитарные правила искусственного осеменения сельскохозяйственных животных и птицы. Вводный инструктаж и инструктаж по безопасности труда.

№ 4 Организация и проведение санитарных дней на пункте искусственного осеменения, дезинфекция помещений пункта, инвентаря и предметов ухода за животными; соблюдение санитарно-гигиенических условий получения и транспортирования спермы производителей.

### **Примерное содержание лабораторных работ**

#### **Лабораторная работа № 1**

**Тема:** Изучить состав спермы, строение спермиев и их движение при разной температуре среды.

#### **Цель занятия:**

Изучить строение и способы движения спермиев, влияние на сперму температуры.

**Материалы и оборудование:** схемы строения спермия; свежеполученная сперма быка, хряка, петуха; сперма животных после хранения её в холодильнике в течение суток при температуре ОС, микроскопы; предметные и покровные стёкла; стеклянные палочки; 1% -ный раствор хлористого натрия; 1%- ный раствор лимоннокислого натрия; градуированные пипетки, мензурки и пробирки; чашка со льдом или снегом; термометр.

**Задание:** Изучить состав спермы, строение спермиев и их движение при разной температуре среды.

## **Лабораторная работа № 2**

**Тема:** Подготовить среды для спермы, используемой для осеменения без замораживания.

### **Цель занятия:**

Научиться готовить среды для разбавления спермы производителей.

**Материалы и оборудование:** колбы, мензурки, банки, термометры химические, весы аптекарские, пипетки градуированные, фильтровальная бумага, стеклянные чашки и палочки; компоненты разбавителей, свежее коровье молоко; нагревательные приборы.

**Задание 1.** Подготовить среды для спермы, используемой для осеменения без замораживания.

### **Примерные темы докладов**

1. Половой цикл.
2. Половая и физиологическая зрелость.
3. Функции половых органов самцов.

## **6. ОРГАНИЗАЦИОННО- ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

### **6.1. Материально-техническое оснащение**

Для реализации данной программы необходимо наличие современного оборудования. Данная программа реализуется на базе материально-технического оснащения Мастерской «Ветеринария». Оборудование, оснащение рабочих мест, инструменты и расходные материалы полностью соответствуют с инфраструктурным листом по компетенции Ворлдскилс «Ветеринария».

### **6.2. Информационное обеспечение обучения**

1. Храпцов В.В., Табаков Г.П. Зоогигиена с основами ветеринарии и санитарии. СПб, Лань, 2008
2. Костюнина В.Ф. Зоогигиена с основами ветеринарии и санитарии. -М.: Агропромиздат, 1991 г.
3. Менькин В.К. Кормление с\х животных М. Колос 1997 г.
4. Бургера А. О кормлении домашних животных. М:Пальма-пресс, 2001
5. Письменская В.н. и др. Анатомия и физиология сельскохозяйственных животных. - М.: КолосС, 2007
6. Зеленевский Н.В. И др. Анатомия и физиология животных. - М.: Академия, 2005
7. Казначевская Г.Б., Экономическая теория, Феникс, 2006
8. Любецкий В.В. Экономика в таблицах и схемах. Ростов/ н Дону. Феникс, 2006.

9. Коваленко Н.Я. Экономика сельского хозяйства Курс лекций. -М.: Экмос, 2002
10. Попов Н.А. Экономика сельского хозяйства -М.: Дело и сервис, 2003
11. Акушерство, гинекология и искусственное осеменение с\х животных./ под. ред. Михайлова Н.Н. - М.: Агропромиздат, 1990
12. Практикум по акушерству, гинекологии и искусственному осеменению с\х животных под. ред. Шипилова В.С.- М.: Агропромиздат, 1986

### **6.3. Организация образовательного процесса**

По дополнительной профессиональной программе повышения квалификации «Искусственное осеменение сельскохозяйственных животных» может осуществляться по очной и заочной форме с применением дистанционных образовательных технологий.

Образовательная деятельность осуществляется в виде следующих учебных занятий и учебных работ:

- лекция;
- практические занятия;
- тестирование по итоговой аттестации.

### **6.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

К педагогической деятельности допускаются лица, имеющие высшее профессиональное образование и (или) опыт работы в соответствующей профессиональной сфере. Образовательный ценз указанных лиц подтверждается документами государственного образца о соответствующем уровне образования и (или) квалификации.

## **7. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ КУРСА**

Контроль и оценка результатов освоения - это выявление, измерение и оценивание знаний, умений, усовершенствованных обновленных общих и профессиональных компетенций в рамках освоения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Искусственное осеменение сельскохозяйственных животных».

Оценка качества освоения программы включает итоговую аттестацию.

**Итоговая аттестация** слушателей курсов повышения квалификации – это необходимое условие выдачи документов о прохождении курса.

Ее целью является подтверждение освоения слушателем программы КПК, приобретения практических умений, усвоения материала, необходимого для расширения и углубления профессиональных компетенций.

Итоговая аттестация по программе проводится в форме зачета - теста, включающего теоретические и практические вопросы. По итогам тестирования слушатель получает оценку «зачтено» или «не зачтено».

Оценка **«зачтено»** - ставится в том случае, если слушатель ориентируется в изучаемых проблемах дисциплины и правильно ответит на 53-100% вопросов, способный к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшего

Оценка *«не зачтено»* - ставится в том случае, если слушатель не показывает освоение планируемых результатов, предусмотренных программой, допускает серьезные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, демонстрирует отсутствие знаний основных понятий и определений курса, при этом допускает большое количество ошибок при выборе ответа, ответит правильно менее, чем на 53% вопросов.

Лицам, успешно освоившим дополнительную профессиональную программу (повышение квалификации) и успешно прошедшим итоговую аттестацию, выдается удостоверение о повышении квалификации.

### **Примерные вопросы к итоговой аттестации**

**1 Кто впервые разработал метод искусственного осеменения сельскохозяйственных животных в нашей стране:**

1. Врасский В. П.
2. Иванов И. И.
3. Иванов М. Ф.
4. Смирнов И. В.

**2 С какого времени искусственное осеменение с/х животных начало широко внедряться в практику животноводства:**

1. 1920г.
2. 1931г.
3. 1953г.
4. 1976г.

**3 Металлические инструменты, используемые при искусственном осеменении стерилизуют в воде:**

1. 5-10 мин
2. 10-15 мин
3. 15-20 мин
4. 20-25 мин

**4 Раствор фурациллина следует хранить в затемненном месте не более:**

1. двух часов
2. одних суток
3. двух суток
4. четырех суток

**5 С каким видом движения сперматозоиды способны оплодотворять яйцеклетку:**

1. маневрным
2. колебательным
3. прямолинейным поступательным
4. в стадии неподвижности

**5. При искусственном осеменении кобыл и свиноматок куда попадает сперма:**

1. во влагалище
2. в матку
3. в шейку матки

4. в рога матки

7 **Концентрация сперматозоидов определяется с помощью:**

1. фотоэлектрокалориметра

2. гальванометра

3. счетной камеры Горяева

4. счетчика Гейгера

8 **Из чего состоит сперма:**

1. из спермиев и плазмы спермы

2. из хромосом и базофилов

3. из спермиев и секрета уретральных желез

4. из половых клеток

9 **Укажите, какая температура должна быть в искусственной вагине при взятии спермы:**

1. 18-20°

2. 30-35°

3. 40-42°

4. 50-60°

10 **Каким методом обеззараживают полиэтиленовые инструменты:**

1. кипячением

2. ультрафиолетом

3. ратт)олатииргвннем

4. сухим жаром

11 **Чем смазывают внутренней поверхности камеры вагины:**

1. вазелином

2. спиртом

3. разбавителем

4. физ. раствором

12 **Какое количество патологических форм спермиев допустимо в эякуляте быка:**

1. до 14%

2. до 18%

3. до 20%

4. до 25%

13 **Укажите, какой метод введения спермы применяют для птицы:**

1. влагалищный

2. цервикальный

3. яйцепроводный

4. маточный

14 **Укажите площадь манежа для искусственного осеменения коров и телок:**

1. не менее 10м<sup>2</sup>

2. не менее 16м<sup>2</sup>

3. не менее 20м<sup>2</sup>

4. не менее 25м<sup>2</sup>

**15 Какова площадь лаборатории пункта искусственного осеменения коров и телок:**

1. не менее 15м<sup>2</sup>
2. не менее 12м<sup>2</sup>
3. не менее 6м<sup>2</sup>
4. не менее 3м<sup>2</sup>

**16 С какой целью в разбавители спермы вводят желток куриного яйца и глицерин:**

1. увеличение объема спермы
2. предотвращение кристаллизации при замораживании
3. угнетение развития микрофлоры
4. стимуляции воспроизводительных функций

**17 Укажите концентрацию спермиев (млрд) в 1 мл спермы у барана:**

1. 2,0-4,0
2. 1,0-1,5
3. 0,5-1,0
4. 0,1-0,4

**18 В каком растворе проводят оттаивание необлицованных гранул спермы:**

1. физ. растворе
2. 0,05% растворе фурациллина
3. ГХЦЖ
4. 2,9% растворе цитрата натрия

**19 Какая зона племпредприятия является строго изолированной:**

1. А
2. Б
3. В

**20 Назовите какой должна быть температура в лаборатории пункта искусственного осеменения:**

1. 10-12°C
2. 12-14°C
3. 18-25°C
4. 25-30°C

**21 Какими растворами обрабатывают шприц-катетер перед искусственным осеменением коров визо-цервикальным методом:**

1. 2% содовый раствор, физ. раствор
2. фурацилин, 70% спирт
3. 96% спирт, содовый раствор
4. 70% спирт, физ. раствор

**22 Малый объем эякулята - это:**

1. олигосперматизм
2. аспермия
3. олигоспермия



4. тератоспермия

**23 Для какого вида животных и какой инструмент разработал И. И. Иванов, который используют до настоящего времени:**

1. катетер для лошадей

2. зеркало для овец

3. шприц-катетер для коров

4. УЗК-5 для свиноматок

**24 Во сколько раз разбавляют сперму быка:**

1 1-2 раза

2. 2-- раз

3. 10-32 раза

4. 30--4 ррз

**25 Сколько раз осеменяют коров в 1 охоту:**

1. оддоортно

2. двухкратно через 12 часов

3. двухкратно через 24 часа

4. трехкратно через каждые 12 часов