

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Алейник Станислав Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 19.02.2021 15:24:28

Уникальный программный ключ:

5258223550ea9fbeb23726a1609b644b55d8986abb255891f288f915a13511ae1

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ В.Я.ГОРИНА»

Рассмотрена и одобрена на заседании  
Ученого совета ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ  
« 13 » 10 20 16 г., протокол № 6

Утверждаю:  
Ректор ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ  
Гурьянский А.В.  
« 13 » 2016 г.



**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ  
ПО ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ  
15830 – ОПЕРАТОР ПО ИСКУССТВЕННОМУ ОСЕМЕНЕНИЮ  
ЖИВОТНЫХ И ПТИЦЫ**

Трудоемкость программы: 342 час.

Форма обучения: очная

Форма итогового контроля: квалификационный экзамен

п. Майский -2016 г.

## ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ КУРСА

**Цели дисциплины:** Цель настоящей дисциплины состоит в том, чтобы дать будущему специалисту цельное представление по всем многочисленным вопросам, составляющим данную рабочую профессию и приобрести важнейшие навыки в практической деятельности – выбор животных в половой охоте, определение оптимального времени искусственного осеменения, проведение искусственного осеменения животных, получение и оценка качества спермы, разбавление и хранение спермы.

### **Оператор по искусственному осеменению обязан:**

1. принимать сперму и соблюдать правила ее хранения;
2. контролировать уровень жидкого азота в сосудах Дьюара, использовать сперму в соответствии с селекционно-племенным планом хозяйства;
3. проверять под микроскопом качество спермы при получении и перед каждым осеменением;
4. организовывать и лично участвовать в работе по выявлению самок в охоте, сообщать ветеринарному специалисту о многократно осеменяющихся и подозреваемых в заболеваниях животных;
5. своевременно проводить осеменение;
6. вести записи в журнале осеменений, запусков и отелов или в специальной карточке на осемененную корову, об использовании спермы самцов-производителей, о результатах исследования на стельность;
7. составлять заявки на приобретение инструментов и оборудования;
8. содержать в чистоте пункт по искусственному осеменению, 3 раза в месяц проводить дезинфекцию.

### **ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ**

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			Лекции	ЛПЗ	
1.	Биологические основы размножения сельскохозяйственных животных	44	16	28	Зачет
2.	Физиология, биохимия и оценка качества спермы	56	16	40	Зачет
3.	Технология искусственного осеменения сельскохозяйственных животных	66	16	50	Экзамен
	Производственное обучение	172	----	----	
4.	Консультации	2	----	----	
5.	Экзамены	2	----	----	
6.	Количество учебных часов, всего	342	----	----	----

**ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

лекций по рабочей профессии «Оператор по искусственному осеменению сельскохозяйственных животных и птице» для студентов факультетов: ветеринарной медицины, технологический по специальности «Зоотехния» Белгородского ГАУ

<i>№</i>	<i>Наименование темы</i>	<i>Количество часов</i>
<b>Биологические основы размножения сельскохозяйственных животных</b>		
1.	Анатомическое строение и функции органов размножения самок сельскохозяйственных животных	2
2.	Анатомическое строение и функции органов размножения самцов сельскохозяйственных животных	2
3.	Половой цикл, его стадии и фазы. Влияние внешних факторов на половую функцию. Половая и физиологическая зрелость.	4
4.	Нейрогуморальная регуляция половой цикличности. Выбор оптимального времени осеменения сельскохозяйственных животных.	4
5.	Половые рефлексы самок и самцов. Реакция организма на введение спермы.	2
6.	Оплодотворение животных. Развитие эмбриона и плодных оболочек. Плацента. Параметры развития плода.	2
<b>Физиология, биохимия и оценка качества спермы</b>		
7.	Племпроизводители: их содержание и кормление. Характеристика производителей по типам нервной деятельности.	2
8.	Способы поддержания половой активности (потенции) производителей. Меры борьбы с извращениями половых рефлексов производителей.	2
9.	Техника получения спермы от производителей. Подготовка молодых производителей к использованию.	4
10.	Физиология и биохимия спермы.	2
11.	Оценка качества спермы.	2
12.	Разбавление спермы. Среды для хранения спермы. Расфасовка спермы.	2
13.	Значения и преимущества глубокого замораживания спермы. Теоретические основы глубокого замораживания.	2
<b>Технология искусственного осеменения сельскохозяйственных животных</b>		
14.	Сущность искусственного осеменения и его значение в животноводстве.	2
15.	Самцы-пробники. Использование самцов-пробников в животноводстве.	2
16.	Способы искусственного осеменения сельскохозяйственных животных.	4

17.	Биотехнология трансплантации эмбрионов.	2
18.	Диагностика беременности и бесплодия.	2
19.	Заболевания половых органов сельскохозяйственных животных неинфекционной этиологии.	2
20.	Инфекционные заболевания половых органов сельскохозяйственных животных	2

**Всего: 48 часов**

### **ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

проведения лабораторно-практических занятий по рабочей профессии «Оператор по искусственному осеменению сельскохозяйственных животных и птице» для студентов факультетов: ветеринарной медицины, технологический и среднего профессионального образования по специальностям «Ветеринария», «Зоотехния» Белгородского ГАУ

№	Наименование темы	Количество часов
<b>Биологические основы размножения сельскохозяйственных животных</b>		
1.	Анатомическое строение половых органов самок с/х животных.	4
2.	Анатомо-морфологические особенности строения половых органов самцов с/х животных.	4
3.	Ректальная диагностика половой системы коров.	8
4.	Диагностика течки, полового возбуждения, половой охоты и овуляции.	4
5.	Выбор животных в половой охоте. Определение оптимального времени осеменения самок с/х животных в комплексе со всеми признаками половой охоты. Кратность осеменения.	4
6.	Диагностика неполноценных половых циклов.	4
<b>Физиология, биохимия и оценка качества спермы</b>		
7.	Приготовление растворов, методы обеззараживания посуды и инструментов, используемые для получения спермы.	4
8.	Устройство искусственных вагин и спермоприемников. Подготовка искусственных вагин к использованию	4
9.	Техника получения спермы.	8
10.	Макроскопическая оценка качества спермы.	4
11.	Микроскопическая оценка качества спермы.	4
12.	Влияние на спермиев факторов внешней и внутренней среды. Биологические методы определения качества спермы.	4
13.	Состав разбавителей спермы. Разбавление и хранение спермы. Техника приготовления разбавителей.	4
14.	Методы глубокого замораживания спермы.	4
15.	Извлечение и оттаивание замороженной спермы. Определе-	4

	ние качества спермы после оттаивания.	
<b>Технология искусственного осеменения сельскохозяйственных животных</b>		
16.	Подготовка животных к искусственному осеменению.	4
17.	Инструменты, применяемые для искусственного осеменения сельскохозяйственных животных.	4
18.	Условия необходимые для успешного проведения искусственного осеменения.	2
19.	Маноцервикальный метод искусственного осеменения коров (облицованными и необлицованными гранулами)	6
20.	Визоцервикальный метод искусственного осеменения коров (необлицованными и облицованными гранулами).	4
21.	Ректоцервикальный метод искусственного осеменения коров (облицованными и необлицованными гранулами).	8
22.	Методы искусственного осеменения свиноматок.	6
23.	Устройство и оборудование пунктов по искусственному осеменению на ферме.	2
24.	Знакомство с работой техника-осеменатора. Учетно-отчетная документация пункта по искусственному осеменению.	2
25.	Ректальная диагностика беременности.	6
26.	Заболевания незаразной и заразной этиологии половых органов сельскохозяйственных животных.	2
27.	Трансплантация эмбрионов.	4

**Всего: 118 часов**

## СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### ЛЕКЦИИ

#### **Биологические основы размножения сельскохозяйственных животных**

##### ***1. Анатомическое строение и функции органов размножения самок сельскохозяйственных животных***

Количество часов – 2.

Строение половых органов самок различных видов сельскохозяйственных животных: наружных (вульва, преддверие влагалища, клитор) и внутренних (влагалище, матка, яйцепроводы, яичники). Стадии развития фолликулов и созревания желтого тела.

##### ***2. Анатомическое строение и функции органов размножения самцов сельскохозяйственных животных***

Количество часов – 2.

Строение половых органов самцов сельскохозяйственных животных: семенниковый мешок, семенники, выводные протоки (придаток семенника, спермопроводы, мочеполовой канал), придаточные половые железы, половой член, препуциальный мешок. Значение секрета придаточных половых желез.

##### ***3. Половой цикл, его стадии и фазы. Влияние внешних факторов на половую функцию. Половая и физиологическая зрелость.***

Количество часов – 4.

Половой цикл и его стадии: возбуждения, торможения и уравнивания. Феномены стадии возбуждения: течка, половое возбуждение, половая охота и овуляция. Действие внешних раздражителей на интенсивность проявления половой цикличности. Сроки наступления половой и физиологической зрелости.

##### ***4. Нейрогуморальная регуляция половой цикличности. Выбор оптимального времени осеменения сельскохозяйственных животных.***

Количество часов – 4.

Механизм нейрогуморальной регуляции половой цикличности. Система гипоталамус-гипофиз-яичники. Гонадальные и гонадотропные гормоны, их роль в организме. Наиболее оптимальное время для искусственного осеменения самок сельскохозяйственных животных. Виды торможения половых рефлексов.

##### ***5. Половые рефлексы самок и самцов. Реакция организма на введение спермы.***

Количество часов – 2.

Половые рефлексы: рефлекс эрекции, обнимательный рефлекс, совокупительный рефлекс, рефлекс эякуляции. Влияние иммунной системы организма на переживаемость спермиев в половых путях самки. Иммунная система самок – как одна из причин развития бесплодия.

##### ***6. Оплодотворение животных. Развитие эмбриона и плодных оболочек. Плацента. Параметры развития плода.***

Количество часов – 2.

Сущность оплодотворения. Стадии развития зиготы. Привитие зародыша. Плодные оболочки: амниотическая, аллантоисная и сосудистая. Плацентарный барьер. Пупочный канатик. Взаимоотношения плодных оболочек при

многоплодной беременности. Продолжительность беременности. Параметры развития плода в зависимости от срока беременности.

### **Физиология, биохимия и оценка качества спермы**

#### ***7. Племппроизводители: их содержание и кормление. Характеристика производителей по типам нервной деятельности.***

Количество часов – 2.

Условия содержания племенных производителей и рацион их кормления. Характеристика производителей по типам нервной деятельности: сильный неуравновешенный (безудержный), сильный уравновешенный живой (подвижный), сильный уравновешенный спокойный (инертный), слабый тип.

#### ***8. Способы поддержания половой активности (потенции) производителей. Меры борьбы с извращениями половых рефлексов производителей.***

Количество часов – 2.

Способы поддержания половой активности производителей. Режим использования производителей. Меры борьбы с такими извращениями половых рефлексов, как гомосексуализм и импотенция

#### ***9. Техника получения спермы от производителей. Подготовка молодых производителей к использованию.***

Количество часов – 4.

Получение спермы от сельскохозяйственных животных при использовании различных модификаций чучел. Приучение молодых производителей к садке на чучело. Подготовка молодых производителей к использованию.

#### ***10. Физиология и биохимия спермы.***

Количество часов – 2.

Строение спермиев. Состав, буферность, рН, осмотическое давление спермы. Дыхание и гликолиз спермиев. Спермоагломинация. Движение сперматозоидов.

#### ***11. Оценка качества спермы***

Количество часов – 2.

Теоретическое знакомство с методиками макроскопической (объем, цвет, запах, консистенция) и микроскопической (густота и активность спермиев, концентрация и дыхание спермиев, процент живых и мертвых спермиев, патологические формы спермиев) оценки качества спермы.

#### ***12. Разбавление спермы. Среда для хранения спермы.***

##### ***Расфасовка спермы.***

Количество часов – 2.

Значение разбавления спермы. Применение синтетических и натуральных разбавителей. Основные компоненты синтетических разбавителей и их значение в хранении спермы. Техника разбавления спермы. Санитарно-гигиенические правила при разбавлении спермы. Расфасовка спермы в соломинки, облицованные и необлицованные гранулы.

#### ***13. Значения и преимущества глубокого замораживания спермы.***

##### ***Теоретические основы глубокого замораживания.***

Количество часов – 2.

Основные приемы хранения спермы. Знакомство с теоретическими основами глубокого замораживания (жидкий азот) спермы в необлицованных и облицованных гранулах, пайетах. Перевозка спермы.

### **Технология искусственного осеменения сельскохозяйственных животных**

#### ***14. Сущность искусственного осеменения и его значение в животноводстве.***

Количество часов – 2.

Вклад Иванова И.И. в развитие искусственного осеменения. Значение искусственного осеменения в развитии высоких технологий животноводства.

#### ***15. Самцы-пробники.***

##### ***Использование самцов-пробников в животноводстве.***

Количество часов – 2.

Роль самцов-пробников в современных условиях ведения животноводства. Подготовка самцов-пробников. Применение пробников для выявления самок в половой охоте.

#### ***16. Способы искусственного осеменения сельскохозяйственных животных.***

Количество часов – 4.

Визоцервикальный, маноцервикальный и ректоцервикальный способы искусственного осеменения коров. Искусственное осеменение свиноматок.

#### ***17 Биотехнология трансплантации эмбрионов.***

Количество часов – 2.

Влияние трансплантации эмбрионов на развитие современной отрасли животноводства.

#### ***18. Диагностика беременности и бесплодия.***

Количество часов – 2.

Клинические методы диагностики: рефлексологический метод, наружное исследование, внутреннее исследование (ректальное и вагинальное). методы лабораторной диагностики: исследование цервикальной или вагинальной слизи, исследование крови, исследование молока, прочие лабораторные исследования.

#### ***19. Заболевания половых органов сельскохозяйственных животных неинфекционной этиологии.***

Количество часов – 2.

Знакомство с неинфекционными заболеваниями половых органов самок и самцов, которые ведут к бесплодию по причине нарушения фолликуло- и спермиогенеза, а также нормального функционирования всей половой системы. (дисфункции яичников: персистентное желтое тело, гиподисфункция, фолликулярная и лютеиновая кисты; различные формы эндометритов).

#### ***20. Заболевания половых органов сельскохозяйственных животных неинфекционной этиологии.***

Количество часов – 2.



Знакомство с инфекционными заболеваниями, ведущими к бесплодию и абортam у животных, а также способные передаваться человеку: бруцеллез, хламидиоз, вибриоз, трихомоноз и др.

## **ЛАБОРАТОРНО-ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ**

### **Биологические основы размножения сельскохозяйственных животных**

#### ***1. Анатомическое строение половых органов самок сельскохозяйственных животных.***

Место проведения – мясокомбинат

Количество часов – 4 ч.

На убойном материале исследование анатомического строения половых органов коров и свиней: наружных (вульвы, преддверия влагалища, клитор) и внутренних (влагалища, матка, яйцеводы, яичники). Их топографические особенности.

#### ***2. Анатомо-морфологические особенности строения половых органов самцов сельскохозяйственных животных.***

Место проведения – мясокомбинат

Количество часов – 4 ч.

Изучение анатомии половых органов на убойном материале быка и хряка: семенниковый мешок, семенники, выводные протоки (придаток семенника, спермиопроводы, мочеполовой канал), придаточные половые железы, половой член, препуциальный мешок. Их топографические особенности. Значение секрета придаточных половых желез.

#### ***3. Ректальная диагностика половой системы коров.***

Место проведения – мясокомбинат, ферма.

Количество часов – 6 ч.

Знакомство с правилами ведения ректальной диагностики. Ректальное исследование топографии шейки матки, рогов матки, яйцеводов, яичников. Определение различий в расположении шейки матки, рогов матки, яичников у телок и неоднократно рожавших коров.

#### ***4. Диагностика течки, полового возбуждения, половой охоты и овуляции.***

Место проведения – хозяйство.

Количество часов – 4 ч.

Выявление у животных таких признаков течки, как выделение прозрачной слизи из наружных половых органов, набухание и покраснение половых губ, гиперемия преддверия влагалища. Диагностика течки в зимне-стойловый и летний периоды. Обнаружение животных с признаками обнимательного рефлекса и рефлекса неподвижности.

#### ***5. Выбор животных в половой охоте. Определение оптимального времени осеменения самок с/х животных в комплексе со всеми признаками половой охоты. Кратность осеменения.***

Место проведения – аудитория, ферма.

Количество часов – 4 ч.

Выявление животных с признаками половой охоты в зимне-стойловый период и при беспривязном содержании. Обнаружение коров и свиней с обнимательным рефлексом и рефлексом неподвижности. Определение эластичности цервикальной слизи, исследование отпечатков с ее поверхности. Определение оптимального времени и кратности искусственного осеменения в зависимости от времени выявления у животного половой охоты.

#### **6. Диагностика неполноценных половых циклов.**

Место проведения – ферма.

Количество часов – 4 ч.

Диагностика алибидных, ареактивных, анэстральных, ановуляторных половых циклов. Выявление животных с такими нарушениями половой цикличности, как тихая течка и половая охота в зимне-стойловый период, асинхронность половых циклов.

#### **Физиология, биохимия и оценка качества спермы**

#### **7. Приготовление растворов. Методы обеззараживания посуды и инструментов, используемые для получения спермы.**

Место проведения – лаборатория по искусственному осеменению.

Количество часов – 4 ч.

Приготовление 1 % раствора бикарбоната натрия, 0,9 % раствора хлорида натрия, 2,9 % раствора лимоннокислого натрия, 70 % спирта, раствора фурацилина и фуразолидона, 3 % раствора перекиси водорода, хромовой смеси. Их использование в работе оператора. Стерилизация в автоклаве, стерилизация кипячением, стерилизация сухим жаром, стерилизация фламбированием (обжиганием), обеззараживание спиртом, ультрафиолетовое облучение, стерилизация вазелина.

#### **8. Устройство искусственных вагин и спермоприемников.**

##### **Подготовка искусственных вагин к использованию.**

Место проведения – аудитория.

Количество часов – 4 ч.

Ознакомление с конструкцией искусственной вагины. Устройство искусственной вагины образца 1942 г. для быка, укороченной искусственной вагины с одноразовым спермоприемником, искусственной вагины с баллонообразным расширением для быка, резиновой искусственной вагины для хряка, водоналивной искусственной вагины для хряка. Строение и использование стеклянных и одноразовых полиэтиленовых спермоприемников для быка и хряка. Правила сборки искусственной вагины.

##### **9. Техника получения спермы.**

Место проведения – племобъединение.

Количество часов – 4 ч.

Подготовка молодых производителей к использованию. Санитарно-гигиенические требования к племенным производителям перед взятием у них спермы и помещениям для получения спермы. Получение спермы от быков с использованием чучел различных модификаций. Получение спермы от хряка по средствам деревянного и универсального чучела.

### ***10. Макроскопическая оценка качества спермы.***

Место проведения – лаборатория по искусственному осеменению.

Количество часов – 4 ч.

Макроскопическая оценка качества спермы: объем, цвет, запах и консистенция.

### ***11. Микроскопическая оценка качества спермы.***

Место проведения – лаборатория по искусственному осеменению.

Количество часов – 4 ч.

Микроскопическая: оценка качества спермы по густоте и подвижности спермиев под микроскопом, определение процента живых и мертвых спермиев методом дифференциальной окраски, определение интенсивности дыхания спермиев по обесцвечиванию метиленовой синьки, определение концентрации спермиев в счетной камере и при помощи фотоэлектроколориметра, определение процентного соотношения нормальных и патологических форм спермиев, определение абсолютной выживаемости спермиев.

### ***12. Влияние на спермиев факторов внутренней и внешней среды.***

#### ***Биологические методы определения качества спермы.***

Место проведения – лаборатория по искусственному осеменению.

Количество часов – 4 ч.

Действие на спермиев высоких и низких температур, влияние гипер-, гипо- и изотонического растворов, действие обеззараживающих веществ, микроорганизмов и грибов. Биологическая проба спермы с использованием здоровых ремонтных телок (теоретически).

### ***13. Состав разбавителей спермы. Разбавление и хранение спермы.***

#### ***Техника приготовления разбавителей.***

Место проведения – племобъединение, свинокомплекс.

Количество часов – 4 ч.

Компоненты синтетических сред и их значение при хранении спермы. Состав сред для разбавления спермы, питательные среды для хранения и их значение быка: глюкозо – цитратно – желточный и молочно – желточный и хряка: глюкозо – хелато – цитратно – сульфитная и глюкозо – хелатно – цитратная. Санитарно-гигиенические требования при приготовлении сред и разбавлении спермы. Техника приготовления разбавителей и кратность Разбавления сперма. Хранение спермы хряка при температуре плюс 16 – 20° и 6 – 10°. Хранение спермы в жидком азоте.

### ***14. Методы глубокого замораживания спермы.***

Место проведения – племобъединение.

Количество часов – 4 ч.

Метод одномоментного разбавления и быстрого замораживания спермы в форме гранул на фторпластовых пластинах. Технология замораживания спермы в облицованных гранулах. Замораживание спермы в соломинках (пайетах). Методы замораживания спермы хряков.

### ***15. Извлечение и оттаивание замороженной спермы.***

#### ***Определение качества спермы после оттаивания.***

Место проведения – лаборатория по искусственному осеменению.

Количество часов – 4 ч.

Извлечение и оттаивание спермы в облицованных и необлицованных гранулах, соломинках (пайетах): температура, порядок и продолжительность оттаивания. Определение активности и процента живых спермиев в оттаявшей сперме. Исследования сохраняемой спермы на бактериальную обсемененность.

**Технология искусственного осеменения  
сельскохозяйственных животных**

***16. Подготовка животных к искусственному осеменению.***

Место проведения – аудитория.

Количество часов – 4 ч.

Фиксация животного. Подготовка наружных половых органов к искусственному осеменению. Ректальная и визуальная оценка готовности половых органов к искусственному осеменению.

***17. Инструменты, применяемые для искусственного осеменения  
сельскохозяйственных животных.***

Место проведения – аудитория..

Количество часов – 4 ч.

Инструменты используемые при искусственном осеменении mano-, визо- и ректоцервикальным способом (удлинители, шприцы-катетеры, влагалищное зеркало, зоошприцы и др.). Инструменты, применяемые искусственного осеменения свиней (ПОС-5, УЗК-5, одноразовые катетеры и др.). Сборка и подготовка инструментов к искусственному осеменению.

***18. Условия необходимые для успешного проведения искусственного осеменения***

Место проведения – ферма.

Количество часов – 2 ч.

Оценка содержания и кормления животных, как на беспривязном содержании, так и вовремя зимнее-стойлового периода. Знакомство с общим состоянием животного. Ветеринарно-санитарные требования к пунктам по искусственному осеменению.

***19. Manoцервикальный метод искусственного осеменения коров  
(облицованными и необлицованными гранулами).***

Место проведения – мясокомбинат, ферма.

Количество часов – 6 ч.

Подготовка животного к осеменению. Сборка инструментов для осеменения облицованными, необлицованными гранулами и соломинками. Техника осеменения самок manoцервикальным способом.

***20. Визоцервикальный метод искусственного осеменения коров  
(необлицованными и облицованными гранулами).***

Место проведения – мясокомбинат, ферма.

Количество часов – 4 ч.

Подготовка животного к осеменению. Сборка и подготовка инструментов для осеменения облицованными, необлицованными гранулами и соломинками. Отработка техники визоцервикального способа искусственного осеменения.

**21. Ректоцервикальный метод искусственного осеменения коров (облицованными и необлицованными гранулами).**

Место проведения – мясокомбинат, ферма.

Количество часов – 8 ч.

Подготовка рук и санитарная обработка половых органов самок перед искусственным осеменением. Отработка массажа матки и фиксации шейки матки. Подготовка и сборы инструментов для осеменения облицованными, необлицованными гранулами, соломинками. Техника осеменения самок ректоцервикальным способом.

**22. Методы искусственного осеменения свиноматок.**

Место проведения – свинокомплекс.

Количество часов – 6 ч.

Подготовка рук и санитарная обработка половых органов самок перед искусственным осеменением. Искусственное осеменение свиноматок при использовании прибора ПОС-5, одноразовых катетеров с фасованными флаконами со спермой.

**23. Устройство и оборудование пунктов по искусственному осеменению на ферме.**

Место проведения – ферма.

Количество часов – 2 ч.

Изучение оборудования пункта по искусственному осеменению.

**24. Знакомство с работой техника – осеменатора. Учетно – отчетная документация пункта по искусственному осеменению.**

Место проведения – ферма.

Количество часов – 2 ч.

Изучение документов отчетности, журналов техника по искусственному осеменению, календаря по искусственному осеменению, стендов, которые ведутся в хозяйстве.

**25. Ректальная диагностика беременности.**

Место проведения – ферма.

Количество часов – 6 ч.

Ректальная диагностика топографии половой системы (шейки, тела и рогов матки, яичников) у бесплодных и беременных животных. Ректальные исследования коров на разных сроках беременности.

**26. Заболевания незаразной и заразной этиологии половых органов сельскохозяйственных животных.**

Место проведения – аудитория.

Количество часов – 2 ч.

Знакомство с заболеваниями неинфекционной и инфекционной природы, ведущие к снижению оплодотворяемости при искусственном осеменении или полному ее отсутствию (скрытая форма хронического эндометрита, хламидийные инфекции, вибриоз, инфекционный ринотрахеит генитальной формы и др.), а также к получению нежизнеспособного приплода.

**27. Трансплантация эмбрионов.**

Место проведения – аудитория.

Количество часов – 4 ч.

Отбор доноров и реципиентов. Вызывание суперовуляции. Извлечение зародыша, оценка, культивирование и их хранение. Пересадка зародышей реципиенту.

**ПРОБНЫЕ КВАЛИФИКАЦИОННЫЕ РАБОТЫ**

№ п/п	Тема	Норматив времени	Присваиваемый разряд
1.	Ректальное исследование половой системы.	3-5 мин.	4
2.	Оттаивание спермы и осеменение животного.	10-15 мин.	4
3.	Макроскопическая оценка качества спермы (цвет, запах, объем, консистенция).	1-2 мин.	4
4.	Микроскопическая оценка качества спермы (густота, активность, концентрация, процент живых и мертвых спермиев).	10-15 мин.	4

**ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

производственного обучения операторов по искусственному осеменению сельскохозяйственных животных

№	Наименование темы	Количество часов
1.	Техника безопасности при работе с животным. Методы фиксации животных.	6
2.	Изучение топографии наружных и внутренних половых органов сельскохозяйственных животных.	4
3.	Отработка на животных топографии шейки и рогов матки, яйцепроводов, яичников.	8
4.	Сравнение топографии половой системы у разных самок.	6
5.	Отработка массажа матки и фиксации шейки матки.	8
6.	Подготовка инструментов перед осеменением облицованными и необлицованными гранулами, пайетами.	6
7.	Подготовка рук и санитарная обработка половых органов перед искусственным осеменением.	4
8.	Диагностика течки, полового возбуждения, половой охоты и овуляции.	6
9.	Диагностика неполноценных половых циклов в момент стадии возбуждения.	6
10.	Выявление животных в половой охотен. Определение оп-	10

	тимального времени осеменения самок	
11.	Ректальная диагностика самок в половой охоте, определение тонуса матки и состояния яичников.	8
12.	Устройство и оборудование пункта по искусственному осеменению.	4
13.	Изучение документов отчетности, журналов техника по искусственному осеменению, календаря, стендов.	6
14.	Сборка и подготовка инструментов для осеменения животных облицованными и необлицованными гранулами ректоцервикальным методом.	4
15.	Техника осеменения ректоцервикальным методом с использованием облицованных и необлицованных гранул.	30
16.	Отработка метода осеменения с ректальной фиксацией шейки матки по наличию созревшего фолликула.	10
17.	Сборка и подготовка инструментов для осеменения животных облицованными и необлицованными гранулами маноцервикальным способом.	4
18.	Отработка техники маноцервикального метода искусственного осеменения.	18
19.	Сборка и подготовка инструментов для осеменения животных облицованными и необлицованными гранулами визоцервикальным способом.	4
20.	Техника маноцервикального способа искусственного осеменения.	4
21.	Определение стельности у коров методом ректального исследования.	10
22.	Искусственное осеменение свиноматок.	12

**ИТОГО:**

**172**

## УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

### Рекомендуемая литература

1. Ветеринарное акушерство, гинекология и биотехника размножения / А.П. Студенцов, В.С. Шипилов, В.Я. Никитин и др. – М.: КолосС, 2005. – 512 с.
2. Гончаров В.П. Акушерство, гинекология и биотехника размножения животных / В.П. Гончаров, Д.А. Черепяхин. – М.: КолосС, 2004. – 328 с.
3. Искусственное осеменение коров и телок (инструкция) / А.И. Рязанов, В.С. Худобин, П.И. Дровников и др. – Белгород, 1998. – 28с.
4. Полянцев Н.И. Ветеринарное акушерство, гинекология и биотехника размножения / Н.И. Полянцев. – СПб.: Лань, 2015. – 480с.
5. Практикум по акушерству, гинекологии и биотехнике размножения животных / В.Я. Никитин, М.Г. Миролубов, В.П. Гончаров и др. – М.: КолосС, 2004. – 208с.

### Материально-техническое обеспечение

1. Микроскопы – 3 шт.
2. Столик электронагревательный к микроскопу – 9 шт.
3. Сосуд Дьюара – 2 шт.
4. Весы электронные – 1 шт.
5. Центрифуга лабораторная – 1 шт.
6. Фотоэлектроколориметр – 1 шт.
7. Термостат биологический – 1 шт.
8. Термостат суховоздушный – 1 шт.
9. Инструменты для искусственного осеменения (удлинители, катетеры, пипетки, полиэтиленовые перчатки, влагалищные зеркала и др.)
10. Инструменты для взятия спермы (искусственные вагины, спермоприемники)
11. Стерилизаторы для инструментов – 2 шт.
12. Электроплитка – 1 шт.
13. Дистиллятор электрический – 1 шт.
14. Шкаф вытяжной – 1 шт.
15. Телевизор – 2 шт.
16. Видеомагнитофон – 2 шт.
17. Видеокамера – 1 шт.
18. DVD-плеер – 1 шт.
19. Цифровой фотоаппарат – 1 шт.
20. Сейф – 1 шт.
21. Холодильник – 1 шт.

### Средства обеспечения освоения дисциплины

#### Видеофильмы:

1. Трансплантация эмбрионов крупного рогатого скота (кафедральная съемка, Германия).



2. Поведение крупного рогатого скота при течке – правильное время случки (Германия).
3. Технология работы Белгородского племобъединения (кафедральная съемка).
4. Заболевания репродуктивных органов самок (кафедральная съемка).
5. Технология содержания свиноматок (кафедральная съемка).
6. Технология искусственного осеменения свиноматок (кафедральная съемка).
7. Оплодотворение (Россия).
8. Ректальная диагностика стельности и бесплодия у коров (кафедральная съемка).
9. Подготовка самца-пробника – отведение полового члена в сторону (кафедральная съемка).

#### DVD-фильмы:

1. Техника искусственного осеменения свиноматок (Германия).
2. Техника получения спермы у быков (Германия).

#### ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ ВОПРОСЫ

1. Анатомическое строение половых органов самок сельскохозяйственных животных
2. Половой цикл самок. Половая и физиологическая зрелость.
3. Визо – цервикальный способ осеменения коров.
4. Анатомическое строение половых органов самцов сельскохозяйственных животных.
5. Выбор оптимального времени для проведения искусственного осеменения коров.
6. Выбор оптимального времени для искусственного осеменения свиней.
7. Мано – цервикальный способ осеменения коров.
8. Анатомическое строение половых органов свины.
9. Стадии полового цикла. Полноценные и неполноценные половые циклы.
10. Половой акт и проявление половых рефлексов у самок и самцов.
11. Ректо – цервикальный способ осеменения коров и телок.
12. Анатомо-морфологическое строение половых органов жеребца.
13. Нейрогуморальная регуляция половой цикличности. Видовые особенности.
14. Влияние иммунных факторов на переживаемость спермиев в половых путях самки.
15. Нагрузка на племенных производителей и нормы использования быков и хряков.
16. Извращения половых рефлексов у самцов и их профилактика.
17. Типы нервной деятельности производителей.
18. Искусственное осеменение свиней.

19. Хранение спермы быка при температуре  $-196^{\circ}\text{C}$ : расфасовка спермы, подготовка к замораживанию спермы до  $-196^{\circ}\text{C}$ . Техника замораживания спермы в жидком азоте и ее хранение в замороженном виде.

20. Приборы и инструменты, применяемые для осеменения коров и свиней.

21. Строение яичника. Рост и развитие фолликула и желтого тела.

22. Влияние внешних и внутренних факторов на половую функцию самок.

23. Анатомическое строение половых органов хряка.

24. Оценка качества спермы по густоте и активности спермиев.

25. Устройство и подготовка искусственных вагин.

26. Пробники и их использование.

27. Получение спермы на искусственную вагину от хряка.

28. Строение семенника и его придатка, их роль и значение.

29. Влияние на спермиев внешних и внутренних факторов среды.

30. Получение спермы на искусственную вагину от быка.

31. Подготовка самцов-пробников.

32. Продвижение и выживаемость спермиев в половом аппарате самок.

33. Анатомо-морфологическое строение придаточных половых желез и значение их секрета.

34. Макроскопическая оценка качества спермы.

35. Организация пунктов по искусственному осеменению на молочных фермах.

36. Приготовление растворов: 0,9%-ного хлористого натрия, 2,9%-ного лимоннокислого натрия, 2-3%-ного двууглекислой соды, 70% спирта, раствора фурацилина 1:5000. Стерилизация вазелина.

37. Подготовка коров и свиней к искусственному осеменению.

38. Сущность искусственного осеменения животных. Искусственное осеменение и его основоположник И.И. Иванов.

39. Проявление феноменов стадии возбуждения полового цикла у коров и свиней.

40. Микроскопическая оценка качества спермы.

41. Кормление, содержание и использование племенных производителей.

42. Применение синтетических сред для разбавления спермы и их назначение. Разбавление спермы. Состав сред для спермы разных видов сельскохозяйственных животных.

43. Ветеринарно-санитарные правила на пунктах искусственного осеменения. Зоотехнический учет за искусственным осеменением животных.

44. Сперма и ее свойства. Химический состав спермы. Плазма спермы, ее физиологические и биологические свойства.

45. Хранение и оттаивание разбавленной спермы.

46. Диагностика беременности у свиноматок.

47. Обработка и обеззараживание посуды и инструментов.

48. Ректальная диагностика беременности у коров.

49. Стадии развития фолликула и формирование желтого тела.

50. Сущность процесса оплодотворения. Сроки переживаемости спермиев и яйцеклетки в половых путях самки.

51. Беременность. Развитие плода и плодных оболочек. Особенности строения плаценты у коров и свиней.

Составитель программы:

К.Б.К. Шуф Шнобаняч

Одобрена на заседании МК факультета

« 29 » 09 2016 г. Протокол № 1

Председатель МК Шуф

Согласована:

заместитель директора –  
руководитель КПП

Мартынов Е.А.

« 29 » 09 2016 г.