

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ИНСТИТУТ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Центр опережающей
профессиональной подготовки



УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по дополнительному
образованию ФГБОУ ВО
Ставропольский ГАУ, профессор

О.М. Лисова

2025 г.

**ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ**

**Программа профессиональной подготовки по профессиям рабочих,
должностям служащих**

**«15808 – Оператор по искусственному осеменению животных и птицы»,
4 разряда**

г. Ставрополь, 2025 год

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ

Основная программа профессионального обучения (профессиональная подготовка по профессиям рабочих, должностям служащих) **«15808 – Оператор по искусственному осеменению животных и птицы»** рассмотрена и утверждена учебно-методической комиссией Центра опережающей профессиональной подготовки (протокол №__ от __.__.20__ г.).

Нормативные правовые основания разработки программы:

— Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

— Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 14.07.2023 г. №534 «Об утверждении перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение, утвержденный»;

— Приказ Министерства просвещения России от 26 августа 2020 г. № 438 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения».

Программа реализуется в рамках:

– требований профессионального стандарта «Работник в области ветеринарии», утвержденного приказом от 12.10.2021 № 712н Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации, трудовая функция D/03.4 – Проведение искусственного осеменения животных и птицы.

Трудоемкость обучения (час.)

Теоретическое обучение	30
Практические занятия, лабораторные, семинары	72
Дистанционное обучение (в том числе)	
Лекции	10
Практические занятия, лабораторные, семинары	-
Самостоятельная работа	42
Итоговая аттестация	4
ВСЕГО:	144

Цель реализации программы – формирование у слушателей профессиональных компетенций, необходимых для реализации практической деятельности по искусственному осеменению животных и птицы.

Слушатель, успешно завершивший обучение по программе, должен решать следующие **профессиональные задачи в производственно-технологической деятельности**:

— промывание препуция у самцов-производителей дезинфицирующими растворами для предупреждения микробного загрязнения препуциальной полости;

- выбор метода и режима взятия спермы у самцов-производителей в зависимости от вида животных (птицы) и их физиологического состояния;
- взятие спермы, предназначенной для искусственного осеменения, от самцов-производителей с соблюдением правил безопасности;
- оценка качества свежеполученной спермы с целью определения пригодности её использования для искусственного осеменения;
- закладка спермы на хранение методами, обеспечивающими сохранение ее качества;
- выбор метода искусственного осеменения самок в зависимости от вида животных (птицы);
- проведение искусственного осеменения самки животного (птицы) в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, регламентирующей применение биотехнологических методов искусственного осеменения;
- оформление учетно-отчетной документации по искусственному осеменению животных и птицы.

Форма, сроки обучения, объём часов, режим обучения

Форма обучения: Очно-заочное с использованием дистанционных технологий

Сроки обучения: 7 недель

Объем часов: 144 часа

Режим обучения – не более 8 часов в день / 6 дней в неделю.

Категория обучающихся

Слушателями программы профессионального обучения по профессии «15808 – Оператор по искусственному осеменению животных и птицы» могут являться лица различного возраста без предъявления требований к уровню образования. Медицинские ограничения регламентированы Перечнем медицинских противопоказаний Минздрава России (при необходимости слушатели предъявляют врачебное свидетельство о состоянии здоровья с разрешением работы по профессии «15808 – Оператор по искусственному осеменению животных и птицы»).

2. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА К ПРОГРАММЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

Общая краткая характеристика программы

Область профессиональной деятельности:

Ветеринария

Объекты профессиональной деятельности:

Самцы-производители и самки сельскохозяйственных животных.

Выпускник, освоивший программу профессионального обучения по профессии «15808 – Оператор по искусственному осеменению животных и птицы», должен быть готов к выполнению основного вида деятельности: 15808 – Оператор по искусственному осеменению животных и птицы

Присваиваемая квалификационная категория (разряд): 4.

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРОГРАММЕ

В результате реализации программы у обучающихся должны быть сформированы компетенции:

Вид деятельности	Квалификация	Перечень новых компетенций	Практический опыт	Знания	Умения
Искусственное осеменение животных и птицы	4 разряд	ПК1.1 Проведение искусственного осеменения животных	Промывание препуция у самцов-производителей дезинфицирующими растворами для предупреждения микробного загрязнения препуциальной полости Выбор метода и режима взятия спермы у самцов-производителей в зависимости от вида животных (птицы) и их физиологического состояния Взятие спермы, предназначенной для искусственного осеменения, от самцов-производителей с соблюдением	Дезинфицирующие растворы, используемые для промывания препуция в соответствии с ветеринарно-санитарными правилами, действующими в области воспроизводства сельскохозяйственных животных Факторы, влияющие на эффективность дезинфицирующих растворов и периодичность промывания препуция Техника промывания препуция у самцов-производителей дезинфицирующими растворами в соответствии с ветеринарно-санитарными правилами, действующими в области воспроизводства	Определять оптимальную периодичность и наиболее эффективное антимикробное средство для промывания препуция у самцов-производителей Производить процедуру промывания препуция у самцов-производителей в соответствии с ветеринарно-санитарными правилами, действующими в области воспроизводства сельскохозяйственных животных Получать сперму от самцов-производителей с использованием специального оборудования и инструментов Создавать условия для стимуляции половой активности самцов-производителей перед взятием и в процессе

			правил безопасности Оценка качества свежелученной спермы с целью определения пригодности ее использования для искусственного осеменения Закладка спермы на хранение методами, обеспечивающими сохранение ее качества Выбор метода искусственного осеменения самок в зависимости от вида животных (птицы) Проведение искусственного осеменения самки животного (птицы) в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, регламентирующей применение биотехнологических методов	сельскохозяйственных животных Методы взятия спермы у самцов-производителей животных (птицы) различных видов Нормы использования самцов-производителей при искусственном осеменении Методики макроскопической и микроскопической оценки качества спермы Критерии пригодности свежелученной спермы для ее дальнейшего использования Техника разбавления спермы стерильными средами (разбавителями) Техника охлаждения и криоконсервации спермы Правила хранения и транспортировки охлажденной и замороженной спермы Правила ведения журналов учета и оценки спермопродукции Методы искусственного осеменения самок животных (птицы)	взятия спермы с целью повышения ее качества и объема Пользоваться макро- и микроскопическими методами при оценке качества свежелученной спермы Разбавлять свежелученную сперму перед закладкой на хранение специальными средами с целью увеличения ее объема и создания оптимальных условий для выживания сперматозоидов Выбирать метод хранения спермы в зависимости от предполагаемого срока ее использования Охлаждать сперму для кратковременного хранения методами, обеспечивающими сохранение ее качества Консервировать сперму для длительного хранения с использованием сосуда Дьюара методами, обеспечивающими сохранение ее качества
--	--	--	---	--	---

			искусственного осеменения Оформление учетно-отчетной документации по искусственному осеменению животных и птицы	Техника введения спермы в половые органы самок животных (птицы) Правила ведения журналов искусственного осеменения, в том числе с использованием автоматизированной системы учета Требования к средствам индивидуальной защиты, спецодежде и санитарной обработке рук при осуществлении искусственного осеменения животных и птицы в соответствии с ветеринарно-санитарными правилами, действующими в области воспроизводства сельскохозяйственных животных Состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности при подготовке и проведении искусственного	Оформлять учетно-отчетную документацию по взятию спермы у самцов-производителей Вводить сперму в половые органы самки с использованием специальных инструментов в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, регламентирующей применение биотехнологических методов искусственного осеменения Пользоваться специальным оборудованием для проведения искусственного осеменения Осуществлять выбор средств индивидуальной защиты и применять их в соответствии с выполняемыми работами Заполнять журналы искусственного осеменения, в том числе с использованием
--	--	--	--	--	--

				осеменения животных и птицы, оформлении отчетной документации Правила работы с программным обеспечением, в том числе специальным, для необходимого выполнения должностных обязанностей Требования охраны труда в части, регламентирующей выполнение трудовых обязанностей	автоматизированной системы учета Пользоваться компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при подготовке и проведении искусственного осеменения животных и птицы, оформлении отчетной документации Пользоваться программным обеспечением, в том числе специальным, для необходимого выполнения должностных обязанностей
--	--	--	--	--	---

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРОГРАММЕ

Результаты обучения (предмет оценивания) (профессиональные компетенции по виду деятельности)	Основные критерии оценки результата*
ПК1.1 Проведение искусственного осеменения коров и тёлочек	Умение проводить искусственное осеменение коров и тёлочек
Знания, соответствующие указанным профессиональным компетенциям	

5. Учебный план

Основная программа профессионального обучения
по профессии рабочего

«15808 – Оператор по искусственному осеменению животных и птицы» 4 разряда

Срок обучения: 144 часа

Форма обучения: Очно-заочное с использованием дистанционных технологий.

№ п/п	Наименование разделов / модулей / тем	Всего (час)	Лекции	Практические занятия, лабораторные, семинары	Дистанционное обучение (в том числе)		СРС	Промежуточная / Итоговая аттестация
					Лекции	Практические занятия, лабораторные,		
1	Биотехника размножения животных	64	14	32	4		14	
2	Основы ветеринарного акушерства	52	12	24	4		12	
3	Ветеринарная гинекология и андрология	24	4	12	2		6	
	Итоговая аттестация (квалификационный экзамен)	4						4
	Итого:	144	30	68	10		32	4

5.1. Учебно-тематический план

Основная программа профессионального обучения по профессии рабочего

«15808 – Оператор по искусственному осеменению животных и птицы» 4 разряда

№ п/п	Наименование разделов / модулей / тем	Всего (час)	Лекции	Практические занятия, лабораторные, семинары	Дистанционное обучение (в том числе)		СРС	Промежуточная / Итоговая аттестация
					Лекции	Практические занятия, лабораторные,		
1	Биотехника размножения животных	64	14	32	4		14	
1.1	Искусственное осеменение с.-х. животных, выдающиеся достижения науки	10	2	6			2	
1.2	Физиология, биохимия и биофизика спермы, строение спермия и яйцеклетки	10	2	4	2		2	
1.3	Оценка качества спермы	6	2	2			2	
1.4	Разбавление, хранение и транспортировка спермы	6	2	2			2	
1.5	Технология искусственного осеменения самок, методы искусственного осеменения коров и телок	14	2	8	2		2	
1.6	Организация искусственного осеменения животных	8	2	4			2	
1.7	Трансплантация эмбрионов	10	2	6			2	
2	Основы ветеринарного акушерства	52	12	24	4		12	
2.1	Анатомо-физиологические основы размножения животных	18	4	8	2		4	
2.2	Нейро-гуморальная регуляция половой функции у самок и самцов	10	2	4			4	
2.3	Биология оплодотворения	8	2	4			2	
2.4	Физиология и диагностика беременности	16	4	8	2		2	
3	Ветеринарная гинекология и андрология	24	4	12	2		6	
3.1	Бесплодие самок	12	2	6	2		4	

№ п/п	Наименование разделов / модулей / тем	Всего (час)	Лекции	Практические занятия, лабораторные, семинары	Дистанционное обучение (в том числе)		СРС	Промежуточная / Итоговая аттестация
					Лекции	Практические занятия, лабораторные,		
3.2	Методы стимуляции половой функции самок	12	2	6			2	
	Итоговая аттестация (квалификационный экзамен)	4	-	4				
	Итого:	144	30	68	10		32	4

3.2. Учебная программа

Основная программа профессионального обучения по профессии рабочего
«15808 – Оператор по искусственному осеменению животных и птицы»
4 разряда

Раздел 1. Биотехника размножения животных (64 час.)

Тема 1.1. Искусственное осеменение сельскохозяйственных животных, выдающиеся достижения науки (12 час.)

Сущность искусственного осеменения и его значение в животноводстве. Роль отечественных учёных в разработке и совершенствовании имеющих пород, значение в племенной работе, создании новых пород животных методом искусственного осеменения, профилактике некоторых форм бесплодия и заразных болезней.

Перечень тем для практического обучения слушателей

Номер темы	Наименование лабораторной работы
1.1.	Искусственное осеменение сельскохозяйственных животных, выдающиеся достижения науки (2 час.)

Перечень тем для самостоятельной работы слушателей

Номер темы	Наименование темы
1.1	Искусственное осеменение сельскохозяйственных животных, выдающиеся достижения науки (2 час.)

Тема 1.2. Физиология, биохимия и биофизика спермы, строение спермия и яйцеклетки (10 час.)

Применение научных основ и технологий получения спермы от производителей. Физиология спермы. Качественный и количественный состав спермы. Строение половых клеток самцов животных разных видов. Патология спермиев.

Перечень тем для практического обучения слушателей

Номер темы	Наименование темы
1.2.	Физиология, биохимия и биофизика спермы, строение спермия и яйцеклетки (4 час.)

Перечень тем для самостоятельной работы слушателей

Номер темы	Наименование лабораторной работы
1.1.	Физиология, биохимия и биофизика спермы, строение спермия и яйцеклетки (2 час.)

Тема 1.3. Оценка качества спермы (6 час.)

Макроскопическая и микроскопическая оценка качества спермы. Определение объема, цвета, запаха спермы. Определение густоты, активности спермы, определение концентрации спермиев. Выявление патологических форм спермиев. Олигоспермия, аспермия, некроспермия.

Перечень тем для практического обучения слушателей

Номер темы	Наименование лабораторной работы
1.3.	Оценка качества спермы (2 час.)

Перечень тем для самостоятельной работы слушателей

Номер темы	Наименование лабораторной работы
1.3.	Оценка качества спермы (2 час.)

Тема 1.4. Разбавление, хранение и транспортировка спермы (6 час.)

Разбавление спермы. Хранение спермы при различных температурных режимах. Методика и техника разбавления спермы. Биологический контроль сред и компонентов. Применение антибактериальных веществ при изготовлении сред. Значение и необходимость разбавления спермы. Применение синтетических и биологических сред для сохранения спермы разных видов животных в зависимости от температурного режима.

Перечень тем для практического обучения слушателей

Номер темы	Наименование лабораторной работы
1.4.	Транспортировка спермы (2 час.)

Перечень тем для самостоятельной работы слушателей

Номер темы	Наименование лабораторной работы
1.4.	Транспортировка спермы (2 час.)

Тема 1.5. Технология искусственного осеменения самок, методы искусственного осеменения коров и телок (12 час.)

Теоретическое обоснование и практическое применение искусственного осеменения самок. Продвижение и выживаемость спермиев в половых органах самок. Способы искусственного осеменения животных: влагалищный, цервикальный, маточный. Особенности проведения искусственного осеменения в зависимости от видовой принадлежности самки.

Перечень тем для практического обучения слушателей

Номер темы	Наименование темы
1.5	Технология искусственного осеменения самок, методы искусственного осеменения коров и телок (2 час.)

Перечень тем для самостоятельной работы слушателей

Номер темы	Наименование лабораторной работы
1.5	Технология искусственного осеменения самок, методы искусственного осеменения коров и телок (2 час.)

Тема 1.6. Организация искусственного осеменения животных (8 час.)

Организация работы на государственных станциях по племенной работе и искусственному осеменению, в филиале, на пункте. Ветеринарно-санитарные правила при искусственном осеменении животных. Правила фиксации животных при проведении искусственного осеменения.

Перечень тем для практического обучения слушателей

Номер темы	Наименование темы
1.6.	Требования к помещениям для организации пункта искусственного осеменения (8 час.)

Перечень тем для самостоятельной работы слушателей

Номер темы	Наименование темы
1.6.	Требования к помещениям для организации пункта искусственного осеменения (2 час.)

Тема 1.7. Трансплантация эмбрионов (10 час.)

Биотехнологические методы интенсификации животноводства. Теоретические основы экстракорпорального оплодотворения. Трансплантация эмбрионов. Подготовка животных-доноров и животных-реципиентов.

Перечень тем практического обучения слушателей

Номер темы	Наименование темы
1.7.	Подготовка животных-доноров и животных-реципиентов при трансплантации эмбрионов (6 час.)

Перечень тем для самостоятельной работы слушателей

Номер темы	Наименование темы
1.7.	Подготовка животных-доноров и животных-реципиентов при трансплантации эмбрионов (2 час.)

Раздел 2. Основы ветеринарного акушерства (52 час.)

Тема 2.1. Анатомо-физиологические основы размножения животных (16 час.)

Анатомо-физиологические основы размножения животных. Особенности строения наружных и внутренних половых органов животных с учетом физиологического состояния. Особенности строения полового аппарата самок и самцов. Иннервация, кровоснабжение и лимфатическая система половых органов.

Перечень тем практического обучения слушателей

Номер темы	Наименование темы
2.1.	Половая и физиологическая зрелость. Половой цикл. (8 час.)

Перечень тем для самостоятельной работы слушателей

Номер темы	Наименование темы
2.1.	Анатомо-физиологические особенности полового аппарата самцов (4 час.)

Тема 2.2. Нейро-гуморальная регуляция половой функции у самок и самцов (2 час.)

Половые гормоны и их действие. Сроки наступления половой и физиологической зрелости у животных. Влияние химических, физических, биологических факторов на сроки наступления половой и физиологической зрелости у животных. Овогенез и спермиогенез.

Перечень тем для практического обучения слушателей

Номер темы	Наименование темы
2.2	Нейро-гуморальная регуляция половой функции у самок и самцов (4 час.)

Перечень тем для самостоятельной работы слушателей

Номер темы	Наименование темы
2.2	Нейро-гуморальная регуляция половой функции у самок и самцов (4 час.)

Тема 2.3. Биология оплодотворения (10 час.)

Сущность процесса оплодотворения. Продвижение и выживаемость спермиев. Стадии оплодотворения. Иммунные реакции организма самки на сперму. Влияние биотических и абиотических факторов на оплодотворение. Иммунология беременности. Эмбриогенез.

Перечень тем для практического обучения слушателей

Номер темы	Наименование темы
2.3.	Оплодотворение. Стадии оплодотворения (4 час.)

Перечень тем для самостоятельной работы слушателей

Номер темы	Наименование темы
2.3.	Оплодотворение. Стадии оплодотворения (2 час.)

Тема 2.4. Физиология и диагностика беременности (16 час.)

Физиология беременности. Видовые особенности строения плаценты. Функционирование системы «мать-плацента-плод». Клинические и лабораторные методы диагностики беременности у животных.

Перечень тем для практического обучения слушателей

Номер темы	Наименование лабораторной работы
2.4	Физиология и диагностика беременности (8 час.).

Перечень тем для самостоятельной работы слушателей

Номер темы	Наименование темы
2.4.	Функционирование системы «мать-плацента-плод» (2 час.)

Раздел 3. Ветеринарная гинекология и андрология (24 час.)

Тема 3.1. Бесплодие самок (12 час.)

Основные формы бесплодия по А.П. Студенцову, их диагностика, профилактика и лечение. Проведение акушерско-гинекологической диспансеризации.

Методы стимуляции половой функции самцов и самок сельскохозяйственных животных.

Перечень тем для практического обучения слушателей

Номер темы	Наименование темы
3.1.	Проведение акушерско-гинекологической диспансеризации (6 час.)

Перечень самостоятельной работы слушателей

Номер темы	Наименование темы
3.1	Классификация бесплодия по А.П. Студенцову (2 час.) Эксплуатационное и симптоматическое бесплодие (2 час.)

Тема 3.2. Методы стимуляции половой функции самок (12 час.)

Естественные и искусственные методы стимуляции и регуляции половой функции при различных формах бесплодия животных. Рациональное кормление, оптимальные условия содержания, ухода и эксплуатации, использование животных.

Перечень тем для практического обучения слушателей

Номер темы	Наименование темы
3.1.	Методы синхронизации полового цикла у животных (6 час.)

Перечень тем для самостоятельной работы слушателей

Номер темы	Наименование лабораторной работы
3.2.	Методы синхронизации полового цикла у животных (2 час.)

4. Организационно-педагогические условия

К проведению занятий по программе повышения квалификации допускаются штатные преподаватели вуза (совместители внутренние и внешние) с соответствующей квалификацией преподаваемых дисциплин, а также преподаватели, привлеченные по договору возмездного оказания образовательных услуг физическим лицом, имеющим среднее профессиональное

или высшее образование и стаж работы не менее 3 лет в сфере преподаваемых дисциплин.

4.1. Материально-технические условия реализации программы

Приводятся сведения об условиях проведения лекций, лабораторных и практических занятий, а также об используемом оборудовании и информационных технологиях.

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
Учебная аудитория для лабораторных занятий (ауд. 23. (60,0 м ²))	Лекционные, лабораторные	Оснащение: специализированная мебель на 34 посадочных мест, компьютеры HP – 1 шт., учебно-наглядные пособия в виде презентаций, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета.
Научно-диагностический и лечебно-ветеринарный центр (лаборатория экстракорпорального оплодотворения (32 м ²).	лабораторные	Оснащена операционным столом Виноградова, бестеневой лампой, сосудах Дьюара фирмы «Minitub», сушильными шкафами.
Учебные аудитории для самостоятельной работы студентов: <i>Читальный зал научной библиотеки (площадь 177 м²)</i>	Самостоятельная работа	1. Оснащение: специализированная мебель на 100 посадочных мест, персональные компьютеры – 56 шт., телевизор – 1 шт., принтер – 1 шт., цветной принтер – 1 шт., копировальный аппарат – 1 шт., сканер – 1 шт., Wi-Fi оборудование, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета.

4.2. Календарный учебный график

Период обучения (недели)*	Наименование модуля (раздела, темы)
1-3 неделя	Биотехника размножения животных
4-6 неделя	Основы ветеринарного акушерства Ветеринарная гинекология и андрология
7 неделя	Ветеринарная гинекология и андрология
*Точный порядок реализации модулей (дисциплин) обучения определяется в расписании занятий	

5. Учебно-методическое обеспечение программы

Аудитории, музей, макро и микропрепараты; пункт искусственного осеменения, станки для фиксации с/х животных, сосуды Дьюара, водяные бани, биологический термостат, термошкафы; фотоэлектроколориметр, пикаскаль, рефрактометр, вагиноскопы, прибор «Охотник» для определения самок в половом цикле; компьютеры, принтеры, сканер.

Раздел 1.

1. Никитин, В.Я. Акушерство, гинекология и биотехника репродукции животных: учебник для студентов высших учебных заведений по специальностям «Ветеринария» и «Зоотехния» / В.Я. Никитин, В.В. Храмцов. - М. : «КолосС», 2012. - с. 439.

Раздел 2.

2. Никитин, В.Я. Методическое пособие по диагностике беременности и бесплодия с/х животных: методическое пособие / В.Я. Никитин, В.М. Михайлюк, Н.В. Белугин, Н.А. Писаренко, В.С. Скрипкин, Ю.Н. Лохматова. – Ставрополь: ЮПК. – 2008. – 104с.

Раздел 3.

3. Трухачев, В.И. Профилактика и лечение бесплодия у высокопродуктивных импортных коров и телок в условиях их содержания на молочных комплексах Ставропольского края: рекомендации / В.И.Трухачев, В.Я. Никитин, Н.В. Белугин, Н.А. Писаренко – Ставрополь: АГРУС. – 2014. – 40с.

6. Оценка качества освоения программы

6.1 Форма аттестации

Итоговая аттестация слушателей по программе профессиональной подготовки по профессии **«15808 – Оператор по искусственному осеменению животных и птицы» 4 разряда** проводится в форме квалификационного экзамена и позволяет определить готовность к выполнению соответствующего вида профессиональной деятельности и уровень сформированности обеспечивающих его профессиональных компетенций.

К проведению квалификационного экзамена привлекаются представители работодателей, их объединений.

Квалификационный экзамен включает в себя проверку теоретических и практических знаний в пределах квалификационных требований, указанных в квалификационной характеристике профессии.

Проверка теоретических знаний проводится в форме тестирования по теоретическим вопросам модулей.

Практическая часть состоит в демонстрации слушателями приобретенных навыков работы по заданию, предложенному экзаменационной комиссией.

Итоговая оценка за квалификационный экзамен определяется общим суммарным количеством баллов, полученных по результатам теоретической и практической части экзамена.

Лицам, прошедшим соответствующее обучение в полном объеме и получившим положительную оценку на итоговой аттестации, присваивается квалификация 16675 Повар 3 разряда и выдается свидетельство о профессии рабочего (должности служащего) установленного образца.

6.2. Оценочные средства

Перечень вопросов, выносимых на аттестацию в форме экзамена: ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

1. Анатомия и физиология семенников.
2. Анатомия и физиология придатков семенника. Условия жизни спермиев в придатках семенника.
3. Придаточные половые железы, их роль в образовании эякулята.
4. Сперма ее состав, строение спермия.
5. Прямолинейно-поступательное движение (ППД) спермиев. Источник энергии для движения спермиев.
6. Маневренное движение спермиев. Причины возникновения и меры по предотвращению этого повреждения.
7. Колебательное движение спермиев. Причины возникновения и меры по предотвращению этого повреждения.
8. Температурный шок. Как в условиях пункта искусственного осеменения предохранить спермии от этого повреждения?
9. Реотаксис и его значение при движении спермиев в половых путях самки.
10. Агглютинация спермиев. Причины возникновения и меры по предотвращению этого повреждения при работе со спермой.
11. Кислотность среды, ее влияние на выживаемость и оплодотворяющую способность спермиев.
12. Действие на спермиев прямых солнечных лучей, химических веществ и медикаментов.
13. Физиологические растворы, используемые в искусственном осеменении. Правила их приготовления, использования и хранения.
14. Понятие изотонический, гипотонический и гипертонический растворы.
15. Действие на спермиев изотонической, гипотонической и гипертонической сред.
16. Дезинфицирующие растворы, используемые при осеменении. Правила их приготовления, использования и хранения.
17. Как влияет микробная обсемененность спермы, инструментов и оборудования на оплодотворяемость и эмбриональное развитие?
18. Какое действие оказывает температура на жизнедеятельность и оплодотворяющую способность спермиев?
19. Старение спермиев. Влияние этого повреждения на оплодотворяющую способность спермиев.
20. Правила оценки спермы на пункте искусственного осеменения. Устройство микроскопа.

21. Какие факторы влияют на объективность оценки спермиев под микроскопом?
22. Предотвращение явления рекристаллизации при хранении и оттаивании спермы.
23. Как определить выживаемость спермиев при температуре 38⁰ С? Факторы, влияющие на выживаемость спермиев.
24. Назовите основные требования ГОСТа на замороженную сперму быков.
25. Анатомия и физиология наружных половых органов и влагалища самок крупного рогатого скота. Выбор осеменения по изменениям этих органов в период половой охоты.
26. Анатомия и физиология шейки матки. Движение, выживаемость спермиев и свойства слизи в период половой охоты.
27. Анатомия и физиологии матки. Факторы, влияющие на продвижения и выживаемость спермиев в матке.
28. Анатомия и физиология яйцепроводов. Капацитация спермиев. Сохранение оплодотворяющей способности спермиев и яйцеклетки в яйцепроводе.
29. Анатомия и физиология яичников. Гонадальные гормоны.
30. Овогенез. Механизм овуляции.
31. Причины и признаки нарушения времени овуляции (задержка овуляции, «расщепленная течка», ановуляторный цикл и др.)
32. Строение яйцеклетки. Факторы, влияющие на ее полноценность.
33. Оплодотворение, его этапы. Факторы, влияющие на оплодотворяемость и полноценность зиготы.
34. Желтое тело, его виды. Персистентное желтое тело, причины образования и меры профилактики.
35. Половая и хозяйственная зрелость телок.
36. Половой цикл самок. Стадии полового цикла и их характеристика. Полноценные и неполноценные половые циклы.
37. Основные причины укороченных и удлиненных половых циклов. Гормоны, обуславливающие продолжительность циклов.
38. Половые рефлексы самок.
39. Нейрогуморальная регуляция полового цикла самок.
40. «Тихая» охота, причины и признаки, по которым можно выявить «тихую» охоту.
41. Ложная охота у коров, признаки и причины ее проявления.
42. Особенности проявления охоты у коров в стойловый период.
43. Как определить оптимальное время осеменения коров и телок в период охоты?
44. Как влияет выбор времени осеменения после отела на оплодотворяемость, развитие эмбриона и продуктивность?
45. Послеродовой период. Факторы, обуславливающие его благоприятное течение и своевременное проявление половой цикличности самок после отела.

46. По каким признакам в период охоты возможно выявить заболевание половых органов самок?
47. Окситоциновый рефлекс и его влияние на результат осеменения.
48. Какое влияние оказывают стрессовые факторы на эффективность осеменения?
49. Основные причины многократных повторных осеменений и меры их предотвращения.
50. Приемы повышения оплодотворяемости самок крупного рогатого скота.
51. Методы стимуляции половой функции у коров и телок.
52. Как влияет мотон на воспроизводительные особенности самок?
53. Эмбриональная смертность. Причины и меры профилактики.
54. Аборты, их причины и меры профилактики.
55. Основные причины и формы бесплодия коров и меры по его предупреждению.
56. Яловость коров, причины и мероприятия по ее ликвидации.
57. Причины, вызывающие торможение половых рефлексов самок, их профилактика.
58. Основные гинекологические заболевания коров и телок.
59. Влияние кормления и упитанности самок на их воспроизводительную функцию.
60. Искусственное осеменение, его значение в селекции, этапы развития искусственного осеменения.
61. Основные преимущества метода искусственного осеменения перед естественной случкой.
62. Методы и способы искусственного осеменения коров и телок.
63. Ректо-цервикальный способ искусственного осеменения коров и телок, осеменение гранулами, «соломинкой». Инструменты, материалы и техника его проведения.
64. Преимущества ректо-цервикального способа искусственного осеменения перед другими способами.
65. Гигиеническая и физиологическая подготовка коров и телок к осеменению.
66. Ветеринарно-санитарные правила на пунктах искусственного осеменения.
67. Понятие дезинфекции и стерилизации в условиях пункта искусственного осеменения.
68. Какие условия, инструменты и оборудование необходимо иметь на пункте искусственного осеменения для хранения, размораживания, оценки качества спермы и осеменения коров и телок по принятой в сельхозпредприятии технологии?
69. Требования к размещению и оборудованию пункта искусственного осеменения.
70. Как проводится обеззараживание приборов, инструментов, лабораторной посуды и спецодежды на пункте искусственного осеменения?
71. Какие условия, инструменты и оборудование необходимы для оттаивания спермы?

72. Как влияет режим размораживания и время хранения размороженной спермы до введения в половые пути самки на результаты осеменения?
73. Как влияет массаж половых органов, глубина и кратность введения спермы на оплодотворяемость самок?
74. Устройство сосуда Дьюара, правила их эксплуатации, техника безопасности при работе с сосудами Дьюара и жидким азотом.
75. Как проводится санитарная обработка сосудов Дьюара?
76. Правила хранения замороженной спермы в сосуде Дьюара. Как проверить количество азота в сосуде и определить его испаряемость?
77. Учет и отчетности на пункте искусственного осеменения.
78. Основные показатели, по которым определяют эффективность воспроизводства стада.
79. Как проводят анализ воспроизводства стада?
80. Учет результатов работы по искусственному осеменению.

ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Разморозка спермы и оценка ее качества

Эксперт оценивает работу слушателя по следующим параметрам:

1. Соблюдение правил личной гигиены. Надел ли слушатель халат и чепчик или косынку.
2. Подготовка рабочего места. Моет стол и руки.
3. Умение работать с микроскопом. Снять чехол с микроскопа. Протереть и подготовить его к работе. Отрегулировать освещение, поставить нужное увеличение. Подготовить нагревательный столик. Положить на него предметные и покровные стекла
4. Подготовить водяную баню с температурой $+38-40^{\circ}\text{C}$ (контроль температуры осуществляется с помощью термометра); При необходимости долить дистиллированной воды, вставить термометр.
5. На чистый стол поставить тампонницу с тампонами, пропитанными 70% спиртом;
6. На край стола положить перчатки, канцелярские скрепки, пипетки, ампулы, бумажные или тканевые салфетки, ножницы, пинцеты, стеклянную палочку, санитарную рубашку, защитные чехлы и другие инструменты для искусственного осеменения, необходимые согласно применяемой технологии искусственного осеменения;
7. Подготовка к работе стерильными спиртовыми тампонами
 - достать пинцетом 1-й тампон, смоченный 70% спиртом и обработать пальцы рук и рабочую (свободную) часть стола, тампон выбросить в урну; (Следить правильно ли обработал пальцы рук и стол)
 - достать пинцетом 2-й тампон, обработать подставку, установить ее на стерильную рабочую часть стола, тампон выбросить в урну;
 - взять 3-й тампон и обработать инструменты для искусственного осеменения: пинцет, карнцанг, ножницы, шприц-катетор для осеменения, стеклянную палочку, скрепку и ампулу или флакон с 2,9% раствором цитрата натрия (изотон), тампон выбросить в урну;

- обработанные инструменты для искусственного осеменения разместить на подставке; Вскрыть флакон с 2,9% цитратом натрия и поставить его на нагревательный столик, (Допускается нанесение стеклянной палочкой цитрата натрия на подогретое предметное стекло).
- взять 4-й тампон и обработать край пакета с одноразовыми защитными чехлами или инструментами для искусственного осеменения, тампон выбросить в урну;
- угол пакета надрезать стерильными ножницами и выдвинуть защитный чехол на 1/3 длины, (допускается извлечь из пакета и расположить на стерильную поверхность подставки, но не касаясь стерильным началом чехла, находящихся каких-либо рядом приборов);
- пакет с чехлами закрепить стерильной канцелярской скрепкой. Прогреть осеменительный инструмент (потереть рукой или салфеткой металлическую трубку катетора)

8, Оттаивание спермы в соломинках.

- проверить температуру воды в водяной бане;
- надеть защитные очки, перчатки, фартук;
- открыть сосуд Дьюара, быстро подтянуть контейнер с соломинками к верхней трети горловины сосуда и охладить бранши стерильного пинцета или корнцанга в жидком азоте;
- извлечь стерильным, предварительно охлажденным в азоте пинцетом или корнцангом одну соломинку (пайету);
- удалить колебательными движениями остатки азота (не более 5 секунд) и немедленно погрузить соломинку (пайету) в водяную баню, опустить контейнер с оставшимися соломинками в сосуд Дьюара
- закрыть сосуд Дьюара;
- снять перчатки и очки;
- медленно, круговыми движениями перемещать погруженную в воду соломинку, держа ее неохлажденным пинцетом за запаянный кончик соломинки (соломинку, укупоренную стеклянными шариками, - за любой кончик). Оттаивание спермы следует проводить в течение 10 секунд при температуре воды +38°C
- вынуть из воды соломинку и осушить ее стерильной салфеткой;
- взять инструмент для искусственного осеменения в одну руку, а соломинку с оттаянной спермой в другую;
- проверить, чтобы воздушный пузырек находился у запаянного кончика соломинки (у соломинки, укупоренной стеклянными шариками, - у любого кончика); при необходимости соломинку встряхнуть для перемещения воздушного пузырька к краю соломинки; оттянуть поршень инструмента для искусственного осеменения на 90-120 мм (в зависимости от длины соломинки) и вставить соломинку со спермой (укупорочным пыжом или шариком к поршню инструмента для искусственного осеменения) до упора;
- отрезать острыми стерильными ножницами выступающий конец соломинки на расстоянии 5-7 мм строго перпендикулярно через воздушный пузырек;

- надеть на подготовленный инструмент для искусственного осеменения защитный чехол и надежно зафиксировать его на инструменте для искусственного осеменения; надрезанный край пакета с защитными чехлами завернуть и закрепить зажимом (канцелярской скрепкой) надрезанный край пакета;

9. Оценка качества спермы. Проводится при температуре +38°C на нагревательном столике под микроскопом, соблюдая последовательность действий конкурсанта:

10. Первую каплю спермы удалить на салфетку или тампон;

- на предварительно подогретое предметное стекло из инструмента для искусственного осеменения нанести вторую каплю спермы. К капле спермы из соломинки добавить стеклянной палочкой каплю 2,9% цитрата натрия, смешать, накрыть подогретым покровным стеклом и микроскопировать;

- на осеменительный инструмент (шприц-катетор) надеть санитарный чехол;

- подвижность спермиев определить при помощи микроскопа (с увеличением в 120-200 раз) по 10- балльной шкале в нескольких полях зрения. В этом месте объявляется точка стоп (эксперт смотрит в микроскоп и оценивает правильность определения конкурсантом активность спермиев в баллах).

11. Оценка спермы (подвижность, тип движения) по оценочному листу. Конкурсант заполняет оценочный лист.

12. Уборка рабочего места. Использованные стекла поместить в емкость с дезраствором, инструмент убрать в шкаф.

13. Оценить соблюдение конкурсантом техники безопасности и культуры работы.

7. Список рекомендуемой литературы

а) Основная литература:

4. ЭБС "Издательства "Лань" Полянцев, Н.И. Акушерство, гинекология и биотехника размножения животных: учебник / Н.И. Полянцев, А.И. Афанасьев - 1-е изд. - СПб: Лань, 2012. – 400 с.
5. Никитин, В.Я. Акушерство, гинекология и биотехника репродукции животных: учебник для студентов высших учебных заведений по специальностям «Ветеринария» и «Зоотехния» / В.Я. Никитин, В.В. Храмцов. - М. : «КолосС», 2012. - с. 439.
6. ЭБС "Издательства "Лань" Сапожников, А.Ф. Местное обезболивание и методы новокаиновой терапии животных: учебно-методического пособия / А.Ф. Сапожников, И.Г. Конопельцев, С.Д. Андреева, Т.А. Бакина - 1-е изд. - СПб: Лань, 2011. – 176 с.
7. ЭБС "Издательства "Лань" Паронян, И.А. Генофонд домашних животных России: учебное пособие / И.А. Паронян, П.Н. Прохоренко – 1-е изд. - СПб: Лань, 2008 – 352с.
8. Никитин, В.Я. Методическое пособие по диагностике беременности и бесплодия с/х животных: методическое пособие / В.Я. Никитин, В.М. Михайлюк,

Н.В.Белугин, Н.А. Писаренко, В.С.Скрипкин, Ю.Н.Лохматова.— Ставрополь: ЮПК. – 2008. – 104с.

б) Дополнительная литература

1. Меликова, Ю.Н. Повышение воспроизводительной функции свиней: монография / Ю.Н. Меликова, Н.А. Писаренко, В.С. Скрипкин. – Ставрополь: Агрус, 2011. – 104 с.
2. Никитин, В.Я. Особенности строения и физиологии полового аппарата животных: методическое пособие / В.Я.Никитин, В.М. Михайлюк, Н.В. Белугин, Н.А. Писаренко, В.С. Скрипкин, Ю.Н.Лохматова. – Ставрополь: ЮПК. – 2008. – 82 с.
3. Паращенко, Н.С. Профилактика алиментарно-климатического бесплодия у коров голштино-фризской породы: автореф. дис. канд. вет. наук / Н. С. Паращенко— Ставрополь: АГРУС. – 2008. – 24с.
4. Трухачев, В.И. Профилактика и лечение бесплодия у высокопродуктивных импортных коров и телок в условиях их содержания на молочных комплексах Ставропольского края: рекомендации / В.И.Трухачев, В.Я. Никитин, Н.В. Белугин, Н.А. Писаренко – Ставрополь: АГРУС. – 2014. – 40с.
5. Скопичев, В.Г. Физиология репродуктивной системы млекопитающих: учебник / В.Г. Скопичев, И.О. Боголюбова - 1-е изд. - СПб: Лань, 2007 – 512 с.
6. Никитин, В.Я. **Подготовка самцов-пробников сельскохозяйственных животных** : метод. указ. для студентов спец.: 110502.65 «Ветеринария», 110401.65 «Зоотехния», 110305.65 «Технология пр-ва и переработки с.-х. продукции» / В. Я. Никитин, Н. А. Писаренко, В. С. Скрипкин, Н. В. Белугин, В. М. Михайлюк, Т. С. Еремина; СтГАУ. - Ставрополь: АГРУС, 2006. - 24 с.
7. Студенцов, А.П. Ветеринарное акушерство, гинекология и биотехника размножения животных: учебник / А.П. Студенцов, В.С. Шипилов, В.Я. Никитин, М.Г. Миролубов и др. – М.: «КолосС», 2005.
Писаренко, Н. А. Нейроэндокринная регуляция половой функции сельскохозяйственных животных : метод. пособие / Н.А.Писаренко -СтГАУ. - Ставрополь, 2002. - 19 с.

Составители программы:

Скрипкин Валентин Сергеевич, доктор биологических наук, доцент, кафедра физиологии, хирургии и акушерства, профессор

(Раздел 1, Тема 1.1 – 1.3);

Белугин Николай Васильевич – к.в.н., профессор кафедры физиологии, хирургии и акушерства ФГБОУ ВО Ставропольский ГАУ. (Раздел 1, Тема 1.4 – 1.7);

Писаренко Наталья
Александровна, кандидат ветеринарных
наук, доцент,
кафедра физиологии, хирургии и
акушерства, доцент

(Раздел 2, Тема 2.1-2.4);

Медведева Екатерина Павловна, кафедра
физиологии, хирургии и акушерства,
ассистент

(Раздел 3, Тема 3.1-3.2)

