МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Казанский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Казанский ГАУ)

Институт «Казанская академия ветеринарной медицины имени Н.Э. Баумана»
Кафедра кормления

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе и
цифровизации, доцент

_____ А.В. Дмитриев
«____» _____ 2025 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

Производственная практика. Научно-исследовательская работа.
(Оценочные средства и методические материалы)

приложение к рабочей программе дисциплины (к рабочей программе практики)

Направление подготовки
36.04.02 Зоотехния

Направленность (профиль) подготовки
Частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства

Форма обучения
очная / заочная

Казань – 2025

Составитель: д.б.н., профессор Ахметзянова Ф.К..
Должность, ученая степень, ученое звание Ф.И.О.

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры кормления «21» апреля 2025 года (протокол № 13)

Заведующий кафедрой:
д.б.н., профессор Ахметзянова Ф.К.
Должность, ученая степень, ученое звание Ф.И.О.

Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии Института «Казанская академия ветеринарной медицины имени Н.Э. Баумана» «22» апреля 2025 года (протокол № 1)

Председатель методической комиссии:
д.в.н., профессор Асрутдинова Р.А.
Должность, ученая степень, ученое звание Ф.И.О.

Согласовано:
Директор Равилов Р.Х.
Ф.И.О.

Протокол Ученого совета института (факультета) № 2 от «23» апреля 2025 года

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) по направлению подготовки магистров 36.04.02 Зоотехния, направленность (профиль) «Частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства», обучающийся, при прохождении практики «Производственная практика. Научно-исследовательская работа» должен овладеть следующими результатами:

Таблица 1.1 – Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК 1 Способен выбирать и соблюдать режимы содержания животных, применять современные технологии производства продуктов животноводства, составлять рационы кормления, прогнозировать последствия изменений в кормлении, разведении и содержании животных и на этом основании проводить зоотехническую оценку животных	ПК 1.1 Выбирает и соблюдает режимы содержания животных, применяет современные технологии производства продуктов животноводства, составляет рационы кормления, прогнозирует последствия изменений в кормлении, разведении и содержании животных и на этом основании проводит зоотехническую оценку животных	**Знать**: правила работы с информационными ресурсами и базами данных в области племенного животноводства; порядок и правила реализации (приобретения, обмена) племенной продукции и материалов разных видов в животноводстве - инновационные технологии и способы организации производства в животноводстве - современные средства (оборудование, программное обеспечение) механизации и автоматизации производственных процессов в животноводстве - методы оценки эффективности внедрения механизации, автоматизации (роботизации) в производственные процессы в животноводстве -современные способы и технологии содержания животных; - современные энергосберегающие технологии производства продуктов животноводства и выращивания молодняка; - современные системы управления высокопродуктивным стадом; - основные требования к технологическому оборудованию. - методы анализа фактического состояния птицеводства в организации - системы и способы содержания различных видов птиц, методы оценки их экономической эффективности - методика составления оборота стада по годам - факторы, влияющие на планирование структуры стада - оптимальное соотношение различных половозрастных групп птиц при разных

		видах и направлениях птицеводства - факторы, влияющие на объем ежегодной выбраковки сельскохозяйственных птиц - принципы определения оптимальной продуктивности сельскохозяйственных птиц в конкретных почвенно-климатических и хозяйственных условиях - резервы увеличения объемов производства и повышения качества продукции птицеводства -оптимальные режимы содержания птицы разных видов, требования полноценного кормления и принципы составления рационов для птиц, методы разведения и способы оценки с.-х. птиц как выбирать и соблюдать режимы содержания животных, составлять рационы кормления, прогнозировать последствия изменений в кормлении, на этом основании проводить зоотехническую оценку животных; - типы кормления сельско-хозяйственных животных - порядок определения потребности в кормах, необходимых для кормления сельскохозяйственных животных, на заданный интервал времени - способы определения потребности в кормах для сельскохозяйственных животных на заданный интервал времени - современный рынок кормов и кормовых добавок - методы учета кормов для сельскохозяйственных животных - способы расчета кормо-обеспеченности животных **Уметь**: консультировать сельскохозяйственных производителей по условиям выращивания, содержания, кормления и воспроизводства племенных животных; руководить подготовкой племенных животных, материалов, транспорта и экспедиторов для реализации и обмена племенных животных и материалов разных видов - применять индустриальные методы производства продукции животноводства и птицеводства. - выбирать средства (оборудование, программное обеспечение) для механизации, автоматизации (роботизации) производственных процессов в

		животноводстве, обеспечивающих максимальную производительность труда - выполнять обоснованный выбор поставщиков оборудования и материалов, необходимых для реализации перспективного плана развития животноводства - оценивать эффективность внедрения элементов автоматизации (роботизации) в производственные процессы в животноводстве - анализировать условия содержания птицы и вносить коррективы в параметры их содержания; составлять рационы кормления птицы и оптимизировать их по основным элементам питания, оценивать птицу по основным хозяйственно-полезным признакам - выполнять анализ фактической и прогнозной ситуации на внутреннем и внешнем рынках с точки зрения востребованности продукции птицеводства - оценивать зоотехническую и экономическую целесообразность внедрения различных систем и способов содержания птиц - составлять оборот стада по годам перспективного периода - определять оптимальное соотношение различных половозрастных групп животных с учетом планов производства продукции птицеводства - определять норматив ежегодной выбраковки сельскохозяйственных птиц выбирать и соблюдать режимы содержания животных, составлять рационы кормления, прогнозировать последствия изменений в кормлении, и на этом основании проводить зоотехническую оценку животных; - определять типы кормления сельскохозяйственных животных различных видов - разрабатывать задание на выращивание кормовых культур для производства кормов - выполнять обоснованный выбор кормов и кормовых добавок из представленных на рынке - рассчитывать кормообеспеченность животных - контролировать движение и рациональное использование кормов для сельскохозяйственных животных в

		организации - определять потребность в кормах всех видов, необходимых для кормления сельскохозяйственных животных, на заданный интервал времени **Владеть**: способностью давать консультации сельскохозяйственным товаропроизводителям по условиям выращивания, содержания, воспроизводства и кормления племенных животных; способностью оформлять отчетную документацию о породном, возрастном и численном составе стада племенных животных в организации - разработкой перспективного плана развития животноводства: реконструкции (строительства) животноводческих помещений, механизации, автоматизации (роботизации) производственных процессов - выбор оптимальной системы и способов содержания сельскохозяйственных животных в зависимости от степени интенсификации производственного процесса и природных особенностей территории -организацией материально-технического и кадрового обеспечения подразделения животноводства в соответствии с перспективным и текущим планом развития животноводства в организации - методами содержания различных видов сельскохозяйственных животных и птицы; - технологиями выращивания молодняка; - эффективными технологиями производства продукции животноводства. -методами оптимизации условий содержания птицы, принципами полноценного кормления, методами и способами оценки птиц по основным хозяйственно-полезным признакам - анализом состояния птицеводства в организации на момент разработки перспективных планов развития - разработкой перспективного плана развития птицеводства: определение видов и объемов производства птицеводческой продукции с учетом анализа потребностей рынка -планированием поголовья сельскохозяйственных птиц, уровня продуктивности, структуры стада при разных видах и направлениях птицеводства

		для достижения заданных объемов производства продукции выбирать и соблюдать режимы содержания животных, составлять рационы кормления, прогнозировать последствия изменений в кормлении, и на этом основании проводить зоотехническую оценку животных - планированием потребности в кормах и их производства (приобретения) с учетом запланированных объемов производства продукции животноводства - организацией обеспечения кормами в соответствии с количеством и видовым составом сельскохозяйственных животных, с планируемой продуктивностью
ПК 2 Способен обеспечить рациональное воспроизводство животных, владеть методами селекции, кормления и содержания различных видов животных и технологиями	ПК 2.1 Обеспечивает рациональное воспроизводство животных, владеет методами селекции, кормления и содержания различных видов животных и технологиями	**Знать**: о стандартах по продуктивным, воспроизводительным качествам взрослых животных и их потомства разных пород, типов, линий - современные методы воспроизводства, влияющие на эффективность производства продукции животноводства. - способы определения потребности животноводства в племенных животных и генетическом материале - формы и методы селекционно-племенной работы в организации - современные методы генетики сельскохозяйственных животных, частную и молекулярную генетику крупного рогатого скота, свиней, лошадей, овец и птиц; основы биохимической иммуногенетики, закономерности роста и развития животных, организацию селекционно-племенной работы **Уметь**: оценивать животных разных видов, пород, типов, линий по экстерьеру и конституции в процессе ежегодной бонитировки племенных животных - применять современные методы воспроизводства, применяемые в селекции для ускорения селекционного процесса; - выполнять обоснованный выбор племенных организаций для закупки скота и генетического материала - определять потребность в покупке племенного скота и генетического материала в соответствии с перспективным планом развития животноводства

		- проводить цитологический анализ кариотипа на хромосомные мутации, генотипировать животных с помощью ДНК-технологий, прогнозировать гетерозис и продуктивность животных **Владеть**: методикой оценки животных разных видов, пород, типов, линий по экстерьеру и конституции в процессе ежегодной бонитировки племенных животных - современными методами повышения репродуктивной способности сельскохозяйственных животных и регулирования воспроизводства в животноводстве - организацией обеспечения племенными животными и генетическим материалом в соответствии с планом развития животноводства в организации - планированием системы племенной работы в организации с целью улучшения породных качеств и повышения продуктивности сельскохозяйственных животных - методами прямого отбора сельскохозяйственных животных и непрямой селекции с использованием полиморфных белковых систем и результатов ДНК-анализа.
ПК 3 Способен применять современные методы исследований в области животноводства, изучать научно-техническую информацию и участвовать в проведении научных исследований и анализе их результатов	ПК 3.1 Применяет современные методы исследований в области животноводства, изучает научно-техническую информацию и участвует в проведении научных исследований и анализе их результатов	**Знать**: правила работы с информационными ресурсами и базами данных в области племенного животноводства. **Уметь**: организовывать консультирование сельскохозяйственных товаропроизводителей по транспортировке, акклиматизации и эффективному использованию племенных животных и материалов **Владеть**: правилами составления и подачи заявочных документов на выдачу патента и авторского свидетельства на выведенные породы, типы, линии животных; способностями оформления сопровождающих документов, выставочных материалов и оборудования для публичного представления племенных животных на мероприятиях.

ПК 5 Способен к совершенствованию, использованию выведенных и сохраняемых пород, типов, линий животных; оформлению и представлению документации по результатам селекционно-племенной работы с животными	ПК 5.1 Совершенствуется, использует выведенные и сохраняемые породы, типы, линии животных; оформляет и представляет документацию по результатам селекционно-племенной работы с животными	**Знать**: основные генетические методы совершенствования, сохранения пород, типов и линий животных - биотехнологические методы выведения, совершенствования, сохранения и использования пород, типов и линий животных - законодательство Российской Федерации в области животноводства и племенного дела - порядок разработки экспертных заключений в области зоотехнии - типовые формы договоров на поставку племенного скота - система организации племенной работы в Российской Федерации **Уметь**: оформлять от племенных животных данные для генетической экспертизы и регистрировать результаты генетической экспертизы в базе по племенному животноводству - отбирать, оформлять, передавать биоматериалы от племенных животных для экспертизы, регистрировать результаты экспертизы в системы информационного обеспечения по племенному животноводству, анализировать эффективность назначения племенных животных для воспроизводства стада - разрабатывать практические рекомендации по результатам производственных испытаний в зоотехнии - определять формы и методы селекционно-племенной работы в зависимости от специфики организации **Владеть**: представлением результатов генетической экспертизы в базе по племенному животноводству для генетического мониторинга - навыками разработки мероприятий по повышению эффективности селекционно-племенной работы с племенными животными - принятиес решения о целесообразности внедрения в производство новых технологий на основе результатов проведенных испытаний - разработкой экспертных заключений в области зоотехнии

2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Таблица 2.1 – Показатели и критерии определения уровня сформированности компетенций (интегрированная оценка уровня сформированности компетенций)

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценка уровня сформированности			
		неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
ПК 1.1 Выбирает и соблюдает режимы содержания животных, применяет современные технологии производства продуктов животноводства, составляет рационы кормления, прогнозирует последствия изменений в кормлении, разведении и содержании животных и на этом основании проводит зоотехническую оценку животных	**Знать:** правила работы с информационными ресурсами и базами данных в области племенного животноводства; порядок и правила реализации (приобретения, обмена) племенной продукции и материалов разных видов в животноводстве - инновационные технологии и способы организации производства в животноводстве - современные средства (оборудование, программное обеспечение) механизации и	Не различает типы информационных ресурсов в племенном животноводстве. Не понимает принципов реализации племенной продукции и современных технологий производства. Не знает методов оценки эффективности автоматизации и механизации. Путает системы содержания	Называет основные базы данных и правила работы с ними. Знает стандартные технологии производства и энергосберегающие методы. Описывает базовые методы оценки механизации. Различает системы содержания птиц и животных, но без детализации. Рассчитывает потребность в кормах по шаблону, без учета особенностей.	Работает с профильными информационными ресурсами (например, племенными базами). Анализирует эффективность инновационных технологий и роботизации. Оптимизирует системы содержания животных с учетом их продуктивности. Планирует структуру стада	Разрабатывает алгоритмы анализа данных племенного учета. Внедряет инновационные технологии (цифровые платформы, IoT) в производство. Создает адаптивные системы управления стадом с прогнозированием рисков. Оптимизирует структуру стада и кормовую базу под

	автоматизации производственных процессов в животноводстве - методы оценки эффективности внедрения механизации, автоматизации (роботизации) в производственные процессы в животноводстве -современные способы и технологии содержания животных; - современные энергосберегающие технологии производства продуктов животноводства и выращивания молодняка; - современные системы управления высокопродуктивным стадом; - основные требования к технологическому оборудованию. - методы анализа фактического	животных и требования к оборудованию. Не может определить потребность в кормах или рассчитать кормообеспеченность.		и выбраковку птиц на основе данных. Составляет рационы кормления с учетом рыночных условий и кормообеспеченности.	конкретные климатические условия. Разрабатывает авторские методики оценки экономической эффективности птицеводства.

	состояния птицеводства в организации - системы и способы содержания различных видов птиц, методы оценки их экономической эффективности - методика составления оборота стада по годам - факторы, влияющие на планирование структуры стада - оптимальное соотношение различных половозрастных групп птиц при разных видах и направлениях птицеводства - факторы, влияющие на объем ежегодной выбраковки сельскохозяйственных птиц - принципы определения оптимальной продуктивности сельскохозяйственных птиц в конкретных почвенно-климатических и				

	хозяйственных условиях - резервы увеличения объемов производства и повышения качества продукции птицеводства -оптимальные режимы содержания птицы разных видов, требования полноценного кормления и принципы составления рационов для птиц, методы разведения и способы оценки с.-х. птиц как выбирать и соблюдать режимы содержания животных, составлять рационы кормления, прогнозировать последствия изменений в кормлении, на этом основании проводить зоотехническую оценку животных; - типы кормления сельско-хозяйственных животных - порядок определения потребности в кормах,				

	необходимых для кормления сельскохозяйственных животных, на заданный интервал времени - способы определения потребности в кормах для сельскохозяйственных животных на заданный интервал времени - современный рынок кормов и кормовых добавок - методы учета кормов для сельскохозяйственных животных - способы расчета кормо-обеспеченности животных				
	Уметь: консультировать сельскохозяйственных производителей по условиям выращивания, содержания, кормления и воспроизводства племенных животных; руководить подготовкой племенных животных,	Не может провести консультацию по базовым вопросам содержания животных. Не выбирает оборудование для механизации процессов, полагаясь на готовые решения.	Консультирует по стандартным схемам содержания и кормления. Выбирает оборудование из предложенного списка без анализа эффективности. Использует шаблоны	Адаптирует рекомендации по содержанию под конкретное хозяйство. Подбирает оборудование с учетом производительности и бюджета.	Разрабатывает индивидуальные программы содержания и кормления. Внедряет роботизированные системы с учетом перспектив развития.

	материалов, транспорта и экспедиторов для реализации и обмена племенных животных и материалов разных видов - применять индустриальные методы производства продукции животноводства и птицеводства. - выбирать средства (оборудование, программное обеспечение) для механизации, автоматизации (роботизации) производственных процессов в животноводстве, обеспечивающих максимальную производительность труда - выполнять обоснованный выбор поставщиков оборудования и материалов, необходимых для реализации	Не анализирует рынок кормов и оборудования. Ошибки в расчетах кормообеспеченности и структуры стада. Не прогнозирует последствия изменений в кормлении.	для расчета потребности в кормах. Составляет оборот стада по готовым формулам. Оценивает эффективность технологий поверхностно.	Оптимизирует рационы кормления на основе анализа рынка. Прогнозирует выбраковку птиц с учетом экономических факторов. Внедряет элементы автоматизации, повышающие эффективность.	Создает динамические модели кормообеспеченности для разных сценариев. Оптимизирует структуру стада Формирует стратегии выхода на новые рынки с учетом анализа спроса.

	перспективного плана развития животноводства - оценивать эффективность внедрения элементов автоматизации (роботизации) в производственные процессы в животноводстве - анализировать условия содержания птицы и вносить коррективы в параметры их содержания; составлять рационы кормления птицы и оптимизировать их по основным элементам питания, оценивать птицу по основным хозяйственно-полезным признакам - выполнять анализ фактической и прогнозной ситуации на внутреннем и внешнем рынках с точки зрения востребованности продукции				

	птицеводства - оценивать зоотехническую и экономическую целесообразность внедрения различных систем и способов содержания птиц - составлять оборот стада по годам перспективного периода - определять оптимальное соотношение различных половозрастных групп животных с учетом планов производства продукции птицеводства - определять норматив ежегодной выбраковки сельскохозяйственных птиц выбирать и соблюдать режимы содержания животных, составлять рационы кормления, прогнозировать последствия изменений в кормлении, и на этом основании проводить				

	зоотехническую оценку животных; - определять типы кормления сельскохозяйственных животных различных видов - разрабатывать задание на выращивание кормовых культур для производства кормов - выполнять обоснованный выбор кормов и кормовых добавок из представленных на рынке - рассчитывать кормообеспеченность животных - контролировать движение и рациональное использование кормов для сельскохозяйственных животных в организации - определять потребность в кормах всех видов, необходимых для кормления				

	сельскохозяйственных животных, на заданный интервал времени				
	Владеть: способностью давать консультации сельскохозяйственным товаропроизводителям по условиям выращивания, содержания, воспроизводства и кормления племенных животных; способностью оформлять отчетную документацию о породном, возрастном и численном составе стада племенных животных в организации - разработкой перспективного плана развития животноводства: реконструкции (строительства) животноводческих помещений, механизации, автоматизации (роботизации) производственных	Не может провести консультацию по базовым вопросам содержания или кормления. Оформляет документацию с грубыми ошибками (неверные данные о стаде). Не умеет разрабатывать планы развития, полагается на готовые шаблоны. Не анализирует состояние птицеводства или потребности рынка. Не планирует потребность в кормах, не контролирует их использование.	Консультирует по стандартным схемам, без учета специфики хозяйства. Составляет отчеты по стаду, но без анализа динамики. Разрабатывает планы развития на основе типовых решений. Планирует поголовье птицы по заданным нормативам. Рассчитывает потребность в кормах по упрощенным формулам.	Адаптирует рекомендации под условия конкретного хозяйства. Анализирует отчеты для выявления тенденций в стаде. Разрабатывает планы развития с учетом рыночного спроса и ресурсов. Оптимизирует структуру стада птицы для повышения рентабельности. Внедряет системы контроля расхода кормов и их	Разрабатывает индивидуальные программы для племенных хозяйств. Создает цифровые платформы для автоматизации отчетности и анализа стада. Проектирует инновационные системы содержания с роботизацией процессов. Формирует стратегии развития птицеводства на 5-10 лет с учетом глобальных трендов. Внедряет AI-модели для прогнозирования кормовой базы и

	процессов - выбором оптимальной системы и способов содержания сельскохозяйственных животных в зависимости от степени интенсификации производственного процесса и природных особенностей территории -организацией материально-технического и кадрового обеспечения подразделения животноводства в соответствии с перспективным и текущим планом развития животноводства в организации - методами содержания различных видов сельскохозяйственных животных и птицы; - технологиями выращивания молодняка; - эффективными технологиями			эффективности.	оптимизации рационов.

	производства продукции животноводства. -методами оптимизации условий содержания птицы, принципами полноценного кормления, методами и способами оценки птиц по основным хозяйственно-полезным признакам - анализ состояния птицеводства в организации на момент разработки перспективных планов развития - разработкой перспективного плана развития птицеводства: определение видов и объемов производства птицеводческой продукции с учетом анализа потребностей рынка -планированием поголовья сельскохозяйственных птиц, уровня продуктивности,				

	структуры стада при разных видах и направлениях птицеводства для достижения заданных объемов производства продукции - навыками выбирать и соблюдать режимы содержания животных, составлять рационы кормления, прогнозировать последствия изменений в кормлении, и на этом основании проводить зоотехническую оценку животных - планированием потребности в кормах и их производства (приобретения) с учетом запланированных объемов производства продукции животноводства - организацией обеспечения кормами в соответствии с количеством и видовым составом сельскохозяйственных				

	животных, с планируемой продуктивностью				
ПК 2.1 Обеспечивает рациональное воспроизводство животных, владеет методами селекции, кормления и содержания различных видов животных и технологиями	**Знать**: о стандартах по продуктивным, воспроизводительным качествам взрослых животных и их потомства разных пород, типов, линий - современные методы воспроизводства, влияющие на эффективность производства продукции животноводства. - способы определения потребности животноводства в племенных животных и генетическом материале - формы и методы селекционно-племенной работы в организации - современные методы генетики сельскохозяйственных животных, частную и молекулярную генетику крупного	Не различает стандарты продуктивности для разных пород. Не знает методов воспроизводства, влияющих на эффективность. Путает формы селекционно-племенной работы. Не понимает основ молекулярной генетики животных.	Называет базовые стандарты продуктивности (на примере 1-2 пород). Описывает общие методы воспроизводства (искусственное осеменение). Знает основные формы селекционной работы, но без деталей. Понимает базовые принципы ДНК-анализа.	Сравнивает стандарты продуктивности для разных видов (КРС, свиньи, птицы). Анализирует эффективность методов воспроизводства (синхронизация охоты). Применяет знания генетики для прогнозирования гетерозиса. Различает методы молекулярной генетики (маркерная селекция).	Разрабатывает стандарты продуктивности для новых гибридов. Критически оценивает инновационные методы (криоконсервация, клонирование). Прогнозирует генетические риски при селекции. Интегрирует биоинформационные технологии в племенную работу.

	рогатого скота, свиней, лошадей, овец и птиц; основы биохимической иммуногенетики, закономерности роста и развития животных, организацию селекционно-племенной работы				
	Уметь: оценивать животных разных видов, пород, типов, линий по экстерьеру и конституции в процессе ежегодной бонитировки племенных животных - применять современные методы воспроизводства, применяемые в селекции для ускорения селекционного процесса; - выполнять обоснованный выбор племенных организаций для закупки скота и генетического материала - определять потребность в покупке	Не может оценить животное по экстерьеру. Не выбирает племенные организации, полагаясь на случай. Ошибки в расчетах потребности в генетическом материале. Не проводит цитологический анализ.	Оценивает животных по шаблону, без учета породных особенностей. Выбирает племенные хозяйства из готового списка. Рассчитывает потребность в скоте по упрощенным формулам. Проводит базовый ДНК-анализ под руководством.	Адаптирует критерии оценки под конкретную породу. Выбирает поставщиков генетического материала на основе данных. Прогнозирует потребность в племенных ресурсах на 3-5 лет. Интерпретирует результаты ДНК-тестов для селекции.	Создает авторские системы оценки экстерьера. Разрабатывает алгоритмы выбора племенных организаций с учетом рисков. Внедряет AI-модели для прогноза гетерозиса. Оптимизирует методы генетического анализа для ускорения селекции.

	племенного скота и генетического материала в соответствии с перспективным планом развития животноводства - проводить цитологический анализ кариотипа на хромосомные мутации, генотипировать животных с помощью ДНК-технологий, прогнозировать гетерозис и продуктивность животных				
	Владеть: методикой оценки животных разных видов, пород, типов, линий по экстерьеру и конституции в процессе ежегодной бонитировки племенных животных - современными методами повышения репродуктивной способности сельскохозяйственных животных и	Не может организовать племенную работу. Не применяет методы повышения репродукции. Не планирует систему селекции. Не использует ДНК-технологии на практике.	Проводит бонитировку по стандартному протоколу. Использует базовые методы стимуляции репродукции. Составляет планы селекции по шаблонам. Применяет ДНК-анализ для простых задач (определение отцовства).	Оптимизирует бонитировку под цели хозяйства. Внедряет современные методы (гормональная синхронизация). Разрабатывает планы селекции с учетом генетического разнообразия.	Создает цифровые платформы для автоматизации бонитировки. Разрабатывает программы геномной селекции. Формирует стратегии племенной работы на 10+ лет.

	регулирования воспроизводства в животноводстве - организацией обеспечения племенными животными и генетическим материалом в соответствии с планом развития животноводства в организации - планированием системы племенной работы в организации с целью улучшения породных качеств и повышения продуктивности сельскохозяйственных животных - методами прямого отбора сельскохозяйственных животных и непрямой селекции с использованием полиморфных белковых систем и результатов ДНК-анализа.			Использует полиморфные белки и ДНК-маркеры для отбора.	Интегрирует CRISPR-технологии в селекционный процесс.
ПК 3.1 Применяет	**Знать:** правила работы	Не различает	Называет 1-2 базы	Работает с	Разрабатывает

современные методы исследований в области животноводства, изучает научно-техническую информацию и участвует в проведении научных исследований и анализе их результатов	с информационными ресурсами и базами данных в области племенного животноводства	ключевые информационные ресурсы в племенном животноводстве. Не знает правил работы с базами данных (например, племенными реестрами). Путает понятия патента и авторского свидетельства.	данных (например, ВНИИплем). Использует готовые шаблоны для поиска информации. Знает базовые требования к патентным заявкам.	несколькими базами данных, сравнивает информацию. Анализирует научные статьи и племенные каталоги. Понимает различия между патентами и авторскими свидетельствами.	алгоритмы автоматизации сбора данных из племенных баз. Критически оценивает достоверность источников. Создает методики оформления заявок для новых пород.
	Уметь: организовывать консультирование сельскохозяйственных товаропроизводителей по транспортировке, акклиматизации и эффективному использованию племенных животных и материалов	Не может организовать консультацию по транспортировке животных. Не учитывает требования к акклиматизации племенного скота. Не анализирует эффективность использования генетического материала.	Консультирует по стандартным схемам транспортировки. Использует шаблонные рекомендации по акклиматизации. Оценивает эффективность племенных материалов поверхностно.	Адаптирует условия транспортировки под конкретный вид животных. Разрабатывает программы адаптации для разных климатических зон. Сравнивает эффективность разных генетических линий.	Создает индивидуальные логистические схемы для ценных племенных животных. Внедряет IT-технологии для мониторинга акклиматизации. Оптимизирует использование генетического материала

	Владеть: правилами составления и подачи заявочных документов на выдачу патента и авторского свидетельства на выведенные породы, типы, линии животных; способностями оформления сопровождающих документов, выставочных материалов и оборудования для публичного представления племенных животных на мероприятиях	Не оформляет заявочные документы на патенты. Допускает ошибки в сопроводительных документах для выставок. Не готовит материалы для публичного представления животных.	Заполняет патентные заявки по шаблонам. Оформляет базовые документы для выставок (ветсвидетельства). Готовит стандартные презентационные материалы.	Составляет заявки с учетом требований Роспатента. Разрабатывает профессиональные выставочные стенды. Использует мультимедийные инструменты для презентации животных.	Регистрирует патенты на новые селекционные достижения. Организует международные выставки с полным пакетом документов. Создает цифровые досье животных с QR-кодами и 3D-моделями.
ПК 5.1 Совершенствуется, использует выведенные и сохраняемые породы, типы, линии животных; оформляет и представляет документацию по результатам селекционно-племенной работы с животными	**Знать:** основные генетические методы совершенствования, сохранения пород, типов и линий животных - биотехнологические методы выведения, совершенствования, сохранения и использования пород, типов и линий животных - законодательство	Не различает генетические и биотехнологические методы селекции. Не знает законов РФ в области племенного дела. Путает формы договоров на поставку племенного скота.	Называет основные методы сохранения пород (криоконсервация, инбридинг). Знает ключевые положения законодательства о племенном животноводстве. Использует шаблоны типовых договоров.	Анализирует эффективность биотехнологий (ЭКО, трансплантация эмбрионов). Применяет законодательные нормы при оформлении документов. Адаптирует	Разрабатывает инновационные методы сохранения генетических ресурсов. Участвует в совершенствовании и законодательной базы. Создает гибкие договорные модели с учетом рыночных

	Российской Федерации в области животноводства и племенного дела - порядок разработки экспертных заключений в области зоотехнии - типовые формы договоров на поставку племенного скота - система организации племенной работы в Российской Федерации			договоры под условия конкретных поставок.	рисков.
	Уметь: оформлять от племенных животных данные для генетической экспертизы и регистрировать результаты генетической экспертизы в базе по племенному животноводству - отбирать, оформлять, передавать биоматериалы от племенных животных для экспертизы, регистрировать результаты	Оформляет данные генетической экспертизы с ошибками. Не анализирует эффективность использования племенных животных. Не может разработать рекомендации по результатам испытаний.	Заполняет формы генетической экспертизы по шаблону. Проводит базовый анализ назначения животных для воспроизводства. Составляет стандартные рекомендации без учета специфики хозяйства.	Оптимизирует процесс регистрации данных в племенных базах. Оценивает эффективность племенного стада с использованием статистики. Разрабатывает персонализированные рекомендации для хозяйств.	Создает алгоритмы автоматической обработки генетических данных. Прогнозирует генетический прогресс стада на 5-10 лет.

	экспертизы в системы информационного обеспечения по племенному животноводству, анализировать эффективность назначения племенных животных для воспроизводства стада - разрабатывать практические рекомендации по результатам производственных испытаний в зоотехнии - определять формы и методы селекционно-племенной работы в зависимости от специфики организации				
	Владеть: представлением результатов генетической экспертизы в базе по племенному животноводству для генетического мониторинга	Не представляет результаты экспертиз в системе мониторинга. Не разрабатывает мероприятия по улучшению племенной работы.	Вносит данные в племенные базы без анализа. Использует стандартные мероприятия для повышения эффективности.	Анализирует данные генетического мониторинга для корректировки планов. Разрабатывает комплексные	Формирует стратегии развития племенного дела на уровне отрасли. Разрабатывает экспертные заключения с прогнозом

	- навыками разработки мероприятий по повышению эффективности селекционно-племенной работы с племенными животными - принятием решения о целесообразности внедрения в производство новых технологий на основе результатов проведенных испытаний - разработкой экспертных заключений в области зоотехнии	Не обосновывает внедрение новых технологий.	Принимает решения о внедрении технологий на основе очевидных данных.	программы селекции. Проводит анализ новых технологий.	рыночных трендов.

Описание шкалы оценивания

1. Оценка «неудовлетворительно» ставится студенту, не овладевшему ни одним из элементов компетенции, т.е. обнаружившему существенные пробелы в знании основного программного материала по практике, допустившему принципиальные ошибки при применении теоретических знаний, которые не позволяют ему продолжить обучение или приступить к практической деятельности без дополнительной подготовки по данной дисциплине.

2. Оценка «удовлетворительно» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать», т.е. проявившему знания основного программного материала по практике в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности, знакомому с основной рекомендованной литературой, допустившему неточности в ответе на экзамене, но в основном обладающему необходимыми знаниями для их устранения при корректировке со стороны экзаменатора.

3. Оценка «хорошо» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать» и «уметь», проявившему полное знание программного материала по практике, освоившему основную рекомендованную литературу, обнаружившему стабильный характер знаний и умений и способному к их самостоятельному применению и обновлению в ходе последующего обучения и практической деятельности.

4. Оценка «отлично» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать», «уметь» и «владеть», проявившему всесторонние и глубокие знания программного материала по практике, освоившему основную и дополнительную литературу, обнаружившему творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании усвоенных знаний.

5. Оценка «зачтено» соответствует критериям оценок от «отлично» до «удовлетворительно».

6. Оценка «не зачтено» соответствует критерию оценки «неудовлетворительно».

3. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

3.1 Типовые контрольные задания

ПК 1.1 Выбирает и соблюдает режимы содержания животных, применяет современные технологии производства продуктов животноводства, составляет рационы кормления, прогнозирует последствия изменений в кормлении, разведении и содержании животных и на этом основании проводит зоотехническую оценку животных

Вопрос 1. Какой из параметров микроклимата наиболее важен для содержания высокопродуктивных коров в стойловый период?

а) Влажность воздуха б) Температура воздуха

в) Скорость движения воздуха г) Уровень освещенности

Вопрос 2. Какая современная технология производства продуктов животноводства позволяет значительно снизить затраты на корма за счет автоматизации процесса кормления?

а) Беспривязное содержание б) Автоматизированные кормовые станции

в) Применение гормональных препаратов г) Стойловое содержание с ручной раздачей кормов

Вопрос 3. При составлении рациона для молочных коров, что является основным показателем для определения потребности в энергии?

а) Живая масса животного б) Уровень молочной продуктивности

в) Возраст животного г) Порода животного

Вопрос 4. Изменение соотношения кальция и фосфора в рационе дойных коров может привести к:
а) Увеличению молочной продуктивности б) Снижению заболеваемости маститом
в) Развитию родильного пареза (гипокальциемии) г) Улучшению качества молока
Вопрос 5. Для контроля за состоянием вымени у молочных коров в современных хозяйствах активно используется:
а) Ежедневный визуальный осмотр б) Лабораторный анализ молока на соматические клетки
в) Пальпация вымени г) Измерение температуры тела животного
Вопрос 6. Какое из перечисленных мероприятий является ключевым в профилактике респираторных заболеваний у молодняка крупного рогатого скота?
а) Обильное кормление концентратами б) Соблюдение оптимального микроклимата в телятнике
в) Ежедневное взвешивание телят г) Использование антибиотиков в профилактических целях
Вопрос 7. При переходе от летнего к зимнему содержанию свиней, какие изменения в рационе необходимо предусмотреть в первую очередь?
а) Увеличение доли белковых кормов б) Увеличение доли углеводных кормов для восполнения энергетических затрат
в) Уменьшение общего объема корма г) Добавление пробиотиков
Вопрос 8. Для эффективного контроля за воспроизводством стада крупного рогатого скота в современных условиях применяются:
а) Только визуальный осмотр животных б) Синхронизация охоты и искусственное осеменение
в) Естественное осеменение с большим количеством быков г) Ежедневная ручная запись о циклах
Вопрос 9. Что является основным критерием для зоотехнической оценки быков-производителей?
а) Живая масса быка б) Количество семени, полученного от быка
в) Качество потомства быка по продуктивным и племенным показателям г) Возраст быка
Вопрос 10. Какое технологическое решение позволяет минимизировать стресс у животных при групповом содержании?
а) Высокая плотность посадки животных б) Использование индивидуальных кормовых мест
в) Отсутствие разделения по возрастным группам г) Редкая уборка помещений
Вопрос 11. Прогнозирование последствий резкого изменения типа кормления у жвачных животных (например, переход с силоса на сено) в первую очередь должно учитывать риск развития:
а) Рахита б) Ацидоза рубца в) Дефицита витамина D г) Ожирения
Вопрос 12. Какова основная цель проведения бонитировки сельскохозяйственных животных?
а) Определение их стоимости б) Зоотехническая оценка и отбор животных для дальнейшего использования в селекции
в) Выявление больных животных г) Учет поголовья
Вопрос 13. При проектировании вентиляционной системы в животноводческом помещении, что является основным показателем для расчета ее мощности?
а) Площадь помещения б) Количество животных и их живая масса
в) Высота потолков г) Толщина стен
Вопрос 14. Какое современное оборудование позволяет автоматизировать сбор данных о молочной продуктивности каждой коровы в режиме реального времени?
а) Доильный аппарат б) Молокопровод

в) Система управления стадом с индивидуальными чипами и датчиками г) Ветеринарный термометр

Вопрос 15. Какой принцип лежит в основе зоотехнической оценки животных с использованием индексов?

а) Оценка животного по одному признаку б) Комплексная оценка животного по нескольким хозяйственно-полезным признакам с учетом их экономической значимости

в) Оценка животного только по внешнему виду г) Оценка животного на основе его родословной без учета продуктивности.

Задания открытого типа:

Вопрос 1. Назовите три основных показателя, по которым проводится зоотехническая оценка молочной продуктивности коровы.

Вопрос 2. Какое патологическое состояние рубца у крупного рогатого скота может развиться при резком увеличении доли концентрированных кормов в рационе, и какие основные меры профилактики этого состояния вы знаете?

Вопрос 3. Перечислите не менее двух современных технологий, используемых в свиноводстве для повышения эффективности кормления и снижения стресса у животных.

Вопрос 4. Какие изменения в режимах содержания и кормления необходимо предусмотреть для молодняка птицы (цыплят-бройлеров) при переходе от стартового к финишному периоду выращивания?

Вопрос 5. Объясните, почему прогноз влияния изменения длительности светового дня на продуктивность кур-несушек важен для зоотехника. Какое значение имеет световой режим в птицеводстве?

ПК 2.1 Обеспечивает рациональное воспроизводство животных, владеет методами селекции, кормления и содержания различных видов животных и технологиями

Задания закрытого типа

Вопрос 1. Какой метод разведения животных позволяет получить наибольший эффект от использования выдающихся производителей и является основой для создания новых пород и линий?

а) Разведение по линиям б) Чистопородное разведение в) Кроссбридинг (скрещивание) г) Инбридинг

Вопрос 2. Для улучшения каких качеств свиней чаще всего применяется скрещивание различных пород?

а) Увеличение жироотложения б) Повышение устойчивости к стрессам в) Улучшение мясных качеств (скороспелость, выход мяса) г) Увеличение многоплодия

Вопрос 3. Что является одним из ключевых показателей эффективности воспроизводства стада молочного крупного рогатого скота?

а) Среднесуточный прирост живой массы б) Сервис-период (период от отела до следующего оплодотворения) в) Удой на голову г) Жирность молока

Вопрос 4. Какой из видов кормов является основным источником легкопереваримых углеводов для свиней?

а) Сено б) Солома в) Зерновые концентраты г) Жом

Вопрос 5. Какая система содержания птицы обеспечивает максимальную сохранность поголовья и наилучшие санитарные условия при выращивании цыплят-бройлеров?

а) Выгульное содержание б) Напольное содержание на глубокой несменяемой подстилке в) Клеточное содержание г) Содержание в вольерах

Вопрос 6. При составлении рациона для высокопродуктивных кур-несушек, какой из питательных веществ является наиболее критичным для формирования скорлупы яиц?

а) Белок б) Витамин А в) Кальций г) Фосфор

Вопрос 7. Целью синхронизации охоты у крупного рогатого скота является:
а) Увеличение продолжительности жизни животных б) Сокращение сервис-периода и проведение массового осеменения в) Снижение затрат на корма г) Улучшение качества молока
Вопрос 8. Что такое "индекс продуктивности" в селекции животных?
а) Средний удой за лактацию б) Комплексный показатель, характеризующий ценность животного по нескольким признакам с учетом их экономической значимости в) Количество полученного приплода г) Скорость роста
Вопрос 9. Какая современная технология позволяет определять оптимальное время для осеменения животных по изменению их активности?
а) Визуальный осмотр б) Мониторинг двигательной активности с помощью шагомеров (акселерометров) в) Измерение температуры тела г) Анализ состава крови
Вопрос 10. Для профилактики каннибализма у сельскохозяйственной птицы необходимо:
а) Увеличить плотность посадки б) Обеспечить достаточный фронт кормления и поения, а также сбалансированный рацион в) Использовать только клеточное содержание г) Добавлять в корм больше зерна
Вопрос 11. Чем отличается скрещивание от чистопородного разведения?
а) При скрещивании используются животные одной породы б) При скрещивании спариваются животные разных пород для получения желаемых качеств в) Скрещивание направлено на сохранение чистоты породы г) Скрещивание не влияет на продуктивность потомства
Вопрос 12. Какое из перечисленных требований к содержанию является наиболее важным для молодняка крупного рогатого скота в первые дни жизни?
а) Просторные выгулы б) Сухое, теплое и хорошо вентилируемое помещение, отсутствие сквозняков в) Обилие грубых кормов г) Возможность свободного доступа к взрослым животным
Вопрос 13. При недостатке какого микроэлемента в рационе коров может наблюдаться снижение воспроизводительной способности и задержка последа?
а) Железо б) Медь в) Селен г) Цинк
Вопрос 14. Что такое "бонитировка" в контексте зоотехнии?
а) Процесс откорма животных б) Комплексная оценка животных по их продуктивным и племенным качествам в) Определение веса животного г) Лечение животных от болезней
Вопрос 15. Какая из перечисленных технологий позволяет значительно увеличить эффективность использования племенных самцов в скотоводстве?
а) Естественная случка б) Искусственное осеменение в) Свободная случка г) Отдельное содержание самцов

Задания открытого типа

Вопрос 1. Назовите два основных преимущества искусственного осеменения крупного рогатого скота перед естественным осеменением с точки зрения рационального воспроизводства.
Вопрос 2. Какое значение имеет контроль за сервис-периодом в молочном скотоводстве? Укажите, к чему приводит слишком длинный или слишком короткий сервис-период.
Вопрос 3. Перечислите основные технологические требования к содержанию свиноматок в период супоросности.
Вопрос 4. Опишите, каким образом сбалансированный рацион кормления влияет на воспроизводительную функцию животных.
Вопрос 5. Объясните принцип "гибридной силы" (гетерозиса) в животноводстве и приведите примеры, когда он используется для повышения продуктивности.

ПК 3.1 Применяет современные методы исследований в области животноводства, изучает научно-техническую информацию и участвует в проведении научных исследований и анализе их результатов

Вопрос 1. Какой метод исследования позволяет с высокой точностью определить породную принадлежность животного и его родство?

а) Морфологический анализ б) Генетический анализ (ДНК-тестирование) в) Биохимический анализ крови г) Визуальный осмотр

Вопрос 2. При изучении влияния нового кормового рациона на продуктивность животных, какой из принципов формирования опытных групп является наиболее важным для получения достоверных результатов?

а) Формирование групп из животных одной породы б) Формирование групп из животных разного возраста в) Принцип аналогов (одинаковый возраст, живая масса, продуктивность и т.д.) г) Случайный отбор животных

Вопрос 3. Для анализа состава молока (содержание жира, белка, сухого вещества) в современных исследованиях чаще всего используется:

а) Визуальная оценка б) Химический анализ по Кьельдалю в) Инфракрасная спектроскопия (например, на анализаторах молока типа MilkoScan) г) Определение плотности ареометром

Вопрос 4. Что такое "мета-анализ" в контексте изучения научно-технической информации?

а) Повторное проведение эксперимента б) Статистический метод, объединяющий и анализирующий результаты нескольких независимых исследований по одной и той же проблеме в) Описание одного конкретного исследования г) Обзор литературы без анализа данных

Вопрос 5. Для оценки микроклимата в животноводческих помещениях, какой из приборов используется для измерения скорости движения воздуха?

а) Термометр б) Гигрометр в) Анемометр г) Барометр

Вопрос 6. При проведении исследований по изучению переваримости кормов у животных, какой из методов является наиболее точным для определения коэффициентов переваримости?

а) Метод прямого учета (сбор корма и экскрементов) б) Метод расчета по таблицам в) Метод ин витро г) Определение по живой массе животного

Вопрос 7. Какой тип статистического анализа используется для выявления взаимосвязи между двумя или более переменными (например, между количеством потребляемого корма и привесами)?

а) Дисперсионный анализ б) Корреляционный анализ в) Т-критерий Стьюдента г) Хи-квадрат

Вопрос 8. Для изучения поведенческих реакций животных в различных условиях содержания, какой метод исследования является основным?

а) Анализ состава крови б) Визуальное наблюдение и фиксация поведенческих актов в) Измерение продуктивности г) Определение микроклимата

Вопрос 9. При анализе результатов исследования, что такое "статистическая значимость" (p-value)?

а) Размер выборки б) Вероятность того, что наблюдаемый результат является случайным в) Среднее значение данных г) Разница между группами

Вопрос 10. Какой вид публикации является наиболее авторитетным источником новой научно-технической информации в области животноводства?

а) Популярная статья в журнале б) Статья в рецензируемом научном журнале в) Сообщение на форуме в интернете г) Брошюра рекламного характера

Вопрос 11. Для оценки качества спермы самцов-производителей в исследованиях, помимо подвижности и концентрации, часто определяют:

а) Цвет спермы б) Объем эякулята в) Морфологию сперматозоидов г) Запах спермы

Вопрос 12. При изучении влияния нового рациона на рубцовое пищеварение у крупного рогатого скота, какой метод исследования позволяет непосредственно оценить процессы, происходящие в рубце?
а) Анализ крови б) Рентгенография в) Использование фистульных животных (с фистулой рубца) г) Ультразвуковое исследование
Вопрос 13. Что является основной целью проведения эксперимента в научных исследованиях в животноводстве?
а) Доказать уже известную теорию б) Подтвердить или опровергнуть гипотезу в) Просто собрать данные г) Сравнить животных по внешнему виду
Вопрос 14. Для сбора и систематизации данных о продуктивности и воспроизводстве животных на крупной ферме, какой современный инструмент широко используется?
а) Бумажные журналы учета б) Специализированные компьютерные программы для управления стадом в) Линейки и рулетки г) Калькулятор
Вопрос 15. Изучение научно-технической информации включает в себя критическую оценку источников. Что означает "рецензируемый" научный журнал?
а) Журнал, который печатает только положительные статьи б) Журнал, статьи которого проходят проверку и оценку независимыми экспертами (рецензентами) до публикации в) Журнал, который доступен только по подписке г) Журнал, который публикует только обзорные статьи

Задания открытого типа

Вопрос 1. Назовите два основных этических принципа, которым необходимо следовать при проведении научных исследований с участием животных.
Вопрос 2. Какова роль контрольной группы в научном эксперименте?
Вопрос 3. Перечислите не менее трех видов лабораторных анализов, которые могут быть использованы для оценки состояния здоровья и метаболизма сельскохозяйственных животных в рамках научного исследования.
Вопрос 4. Объясните, почему для получения достоверных результатов исследования в животноводстве важен достаточный размер выборки животных в опытных группах.
Вопрос 5. Опишите, как зоотехник может использовать информацию из научных публикаций для повышения эффективности производства на ферме. Приведите конкретный пример.

ПК 5.1 Совершенствуется, использует выведенные и сохраняемые породы, типы, линии животных; оформляет и представляет документацию по результатам селекционно-племенной работы с животными

Вопрос 1. Что является основной целью племенной работы в животноводстве?
а) Увеличение численности поголовья любой ценой б) Сохранение генетического разнообразия и улучшение продуктивных и племенных качеств животных в) Получение максимального количества молока или мяса в кратчайшие сроки г) Уменьшение затрат на корма
Вопрос 2. Какая документация содержит информацию о происхождении, продуктивности предков и потомков, а также о результатах бонитировки животного?
а) Акт выбраковки б) Ветеринарный паспорт в) Племенное свидетельство (или родословная) г) Книга учета кормов
Вопрос 3. Для сохранения редких и исчезающих пород сельскохозяйственных животных основной метод селекции заключается в:
а) Скрещивании с другими породами б) Максимально возможном чистопородном разведении с контролем инбридинга в) Интенсивном использовании в продуктивных целях без учета генетики г) Полном прекращении разведения

Вопрос 4. Что такое "тип" в селекции животных?
а) Отдельная особь б) Группа животных в рамках породы, характеризующаяся определенными желательными признаками в) Несколько разных пород г) Смесь пород
Вопрос 5. Какова основная функция государственной племенной службы в животноводстве?
а) Распространение племенных животных по всем хозяйствам б) Регистрация, учет, контроль и координация племенной работы на государственном уровне в) Организация откорма животных г) Продажа кормов
Вопрос 6. При использовании выведенных линий животных, что является ключевым для поддержания их продуктивных качеств?
а) Постоянное скрещивание с неплеменными животными б) Строгий контроль за разведением "в себе" и учет инбридинга в) Изменение условий содержания каждый год г) Полный отказ от учета генетики
Вопрос 7. Какой показатель является наиболее важным для оценки племенной ценности молочной коровы?
а) Возраст первого отела б) Уровень молочной продуктивности (удой, жир, белок) и ее наследственность в) Живая масса г) Продолжительность сухостойного периода
Вопрос 8. Для оценки племенной ценности свиней по мясным качествам, какие методы исследования используются?
а) Только визуальный осмотр б) Измерение толщины шпика, скорости роста, выхода мяса при убое в) Анализ крови г) Определение плодовитости
Вопрос 9. Что такое "инбридинг" в контексте селекционно-племенной работы?
а) Скрещивание животных разных пород б) Спаривание близкородственных животных в) Разведение по линиям г) Скрещивание животных одной породы из разных хозяйств
Вопрос 10. Какая информация должна быть обязательно включена в документацию по результатам бонитировки животных?
а) Стоимость кормов б) Оценка экстерьера, конституции, продуктивности, развития в) Данные о вакцинации г) Количество рабочих на ферме
Вопрос 11. В чем заключается основной смысл "сохранения" пород животных?
а) Полная остановка селекционной работы б) Поддержание численности поголовья, генетического разнообразия и уникальных признаков породы в) Передача животных в зоопарки г) Скрещивание со всеми подряд породами
Вопрос 12. Какова роль племенного хозяйства в системе разведения сельскохозяйственных животных?
а) Откорм животных на мясо б) Разведение и реализация высокопродуктивных и племенных животных другим хозяйствам в) Производство молочной продукции г) Исследование болезней животных
Вопрос 13. При оформлении племенной документации, что необходимо сделать для обеспечения ее достоверности?
а) Заполнять данные "на глаз" б) Использовать только устные данные в) Обязательная регистрация, идентификация животных, регулярное ведение учета и его проверка г) Заполнять документы только перед продажей животных
Вопрос 14. Какое из перечисленных действий способствует совершенствованию породы в целом?
а) Использование всех без разбора животных для разведения б) Отбор и использование для разведения только лучших, наиболее продуктивных и типичных животных в) Прекращение всякой селекционной работы г) Сокращение кормления для экономии
Вопрос 15. Какая из форм представления документации о селекционно-племенной работе является наиболее удобной для анализа больших объемов данных?
а) Бумажные карточки для каждого животного б) Книга с ручной записью в) Электронные базы данных и специализированные программы учета г) Устные отчеты

Задания открытого типа

Вопрос 1. Назовите две основные причины, по которым необходимо сохранять редкие и исчезающие породы сельскохозяйственных животных.
Вопрос 2. Объясните разницу между "породой" и "линией" в животноводстве.
Вопрос 3. Перечислите не менее трех видов документации, которую зоотехник заполняет в рамках племенной работы на ферме.
Вопрос 4. Каким образом регулярное проведение бонитировки позволяет совершенствовать поголовье на ферме?
Вопрос 5. Опишите, как современный зоотехник может использовать информацию из племенных документов для принятия решения о подборе пары для осеменения конкретного животного.

3.2 Типовые вопросы

ПК 1.1 Выбирает и соблюдает режимы содержания животных, применяет современные технологии производства продуктов животноводства, составляет рационы кормления, прогнозирует последствия изменений в кормлении, разведении и содержании животных и на этом основании проводит зоотехническую оценку животных

1. Изучение биологических и хозяйственных особенностей сельскохозяйственных животных при различных условиях их использования.
2. Сравнительное породоиспытание применительно к различным условиям использования животных (включая испытание новых генотипов и типов и структурных единиц породы).
3. Изучение акклиматизации и адаптации импортных пород и линий и разработка методов их эффективного использования.
4. Изучение особенностей и закономерностей формирования племенных и продуктивных качеств скота в условиях различных технологий.
5. Обоснование хозяйственно-биологических параметров оценки пригодности различных пород скота для производства продуктов животноводства.
6. Разработка методов комплексной оценки и ранней диагностики продуктивных качеств скота.
7. Изучение возможностей использования новых видов животных в сельскохозяйственном производстве.
8. Разработка методов повышения продуктивных и воспроизводительных качеств скота.
9. Разработка методов повышения качества продукции сельскохозяйственных животных.
10. Совершенствование существующих и разработка новых методов выращивания молодняка сельскохозяйственных животных для различных условий их использования.
11. Совершенствование существующих и разработка новых методов воспроизводства и содержания сельскохозяйственных животных.
12. Разработка режимов содержания и кормления сельскохозяйственных животных в условиях различных технологий.
13. Совершенствование существующих и разработка новых технологий производства продуктов животноводства при различных формах хозяйствования.
14. Обоснование и разработка зоотехнических требований для проектирования построек и конструирования оборудования для животноводства.
15. Испытание и хозяйственно-зоотехническая оценка систем и конструкций оборудования для животноводства.

ПК 2.1 Обеспечивает рациональное воспроизводство животных, владеет методами селекции, кормления и содержания различных видов животных и технологиями

1. Обоснование и внедрение оптимальных схем воспроизводства для различных видов сельскохозяйственных животных (КРС, свиньи, овцы, птица) с учетом их физиологического состояния и хозяйственных целей.
2. Разработка и применение методов синхронизации половой охоты для увеличения эффективности искусственного осеменения и получения концентрированных отелов/опоросов.
3. Оценка и выбор наиболее эффективных методов селекции (чистопородное разведение, скрещивание, гибридизация) для решения конкретных производственных задач (повышение продуктивности, устойчивости к болезням).
4. Составление и оптимизация рационов кормления для различных половозрастных групп животных (молодняк, ремонтный молодняк, продуктивные животные, производители) с учетом их физиологического состояния и уровня продуктивности.
5. Применение современных компьютерных программ и баз данных для расчета рационов кормления и мониторинга потребления кормов животными.
6. Выбор и обоснование оптимальных систем и методов содержания сельскохозяйственных животных (привязное/беспривязное, клеточное/напольное, интенсивное/полуинтенсивное) исходя из вида животных, климатических условий и производственного назначения.
7. Разработка и корректировка технологических карт по воспроизводству, кормлению и содержанию животных на ферме.
8. Организация и контроль проведения искусственного осеменения сельскохозяйственных животных, включая подготовку животных, работу с семенем, оценку эффективности.
9. Изучение и применение новейших технологий в области воспроизводства (например, трансплантация эмбрионов, определение пола эмбриона) для ускорения генетического прогресса.
10. Прогнозирование и анализ влияния изменений в кормлении и содержании на воспроизводительную функцию и продуктивность животных.
11. Обоснование и выбор пород, линий и типов животных для использования в конкретных производственных условиях с учетом их генетического потенциала и адаптационных способностей.
12. Разработка мероприятий по профилактике нарушений воспроизводительной функции у животных, обусловленных нарушениями кормления и содержания.
13. Организация контроля за качеством кормов и их соответствием зоотехническим нормам для обеспечения полноценного кормления.
14. Оценка эффективности применяемых технологий воспроизводства, кормления и содержания на основе анализа зоотехнических и экономических показателей.
15. Оформление и ведение первичной зоотехнической документации по воспроизводству, кормлению и учету животных на ферме.

ПК 3.1 Применяет современные методы исследований в области животноводства, изучает научно-техническую информацию и участвует в проведении научных исследований и анализе их результатов

1. Поиск, систематизация и критическая оценка актуальной научно-технической информации (статьи, монографии, диссертации) по конкретным проблемам животноводства.
2. Формулирование гипотез и целей исследований на основе анализа существующих научных данных и производственных задач.

3. Разработка методик проведения зоотехнических экспериментов (формирование опытных и контрольных групп, определение измеряемых показателей, выбор методов анализа).

4. Применение современных лабораторных методов исследования для оценки качества кормов, продуктов животноводства (молоко, мясо, яйца), а также физиологического состояния животных.

5. Использование генетических методов исследования (например, ПЦР-диагностика, секвенирование) для определения наследственных заболеваний, породной принадлежности или выявления генетических маркеров продуктивности.

6. Внедрение и апробация новых приборов и оборудования для сбора данных в животноводстве (например, датчики активности, системы автоматического взвешивания, онлайн-анализаторы).

7. Участие в сборе и первичной обработке экспериментальных данных (взвешивание, измерения, отбор проб).

8. Применение статистических методов анализа данных (дисперсионный, корреляционный анализ, регрессия) для выявления закономерностей и подтверждения/опровержения гипотез.

9. Интерпретация полученных результатов исследований в контексте существующих научных знаний и практического применения в животноводстве.

10. Подготовка и оформление отчетов, презентаций и научных статей по результатам проведенных исследований.

11. Проведение патентного поиска и анализа для изучения новых технологий и разработок в животноводстве.

12. Разработка рекомендаций для производственников на основе результатов собственных исследований или анализа передового научного опыта.

13. Освоение и применение специализированного программного обеспечения для обработки, анализа и визуализации зоотехнических данных.

14. Участие в апробации новых пород, типов или линий животных, а также новых технологий кормления и содержания в условиях производственных испытаний.

15. Мониторинг и анализ мировых тенденций и инноваций в области животноводства для выявления перспективных направлений развития отрасли.

ПК 5.1 Совершенствуется, использует выведенные и сохраняемые породы, типы, линии животных; оформляет и представляет документацию по результатам селекционно-племенной работы с животными

1. Выбор и обоснование использования конкретных пород, типов и линий сельскохозяйственных животных в хозяйстве, исходя из природно-климатических условий, производственных целей и рыночных требований.

2. Организация и контроль мероприятий по чистопородному разведению животных для поддержания и совершенствования продуктивных и племенных качеств внутри породы.

3. Применение методов линейного разведения и разведения по семействам для создания и использования высокопродуктивных генетических структур внутри породы.

4. Разработка и реализация планов по сохранению генофонда редких, местных или ценных исчезающих пород сельскохозяйственных животных.

5. Ведение и актуализация племенных книг и картотек (индивидуальных карт) для каждого животного, включая данные о происхождении, продуктивности, воспроизводстве и бонитировке.

6. Оформление и выдача племенных свидетельств (родословных) на племенных животных, подтверждающих их происхождение и зоотехническую ценность.

7. Участие в проведении бонитировки сельскохозяйственных животных по комплексу признаков (экстерьер, конституция, продуктивность, воспроизводительные качества) и оформление соответствующих актов.

8. Обоснование и внедрение оптимальных систем подбора пар при спаривании животных (индивидуальный, групповой, гомогенный, гетерогенный) для достижения заданных селекционных целей.

9. Использование данных о племенной ценности производителей (по отцовству, по материнству, по собственным показателям) для планирования селекционной работы.

10. Анализ генеалогической структуры стада и расчет коэффициентов инбридинга для предотвращения нежелательных последствий близкородственного скрещивания.

11. Подготовка и представление отчетности по результатам селекционно-племенной работы (например, отчеты о движении поголовья, о молочной продуктивности, о выходе приплода).

12. Взаимодействие с государственными племенными службами и регистраторами для обмена информацией, регистрации племенных животных и получения методической помощи.

13. Организация демонстрации племенных животных на выставках, аукционах и других мероприятиях для продвижения результатов селекционной работы.

14. Использование современных информационных технологий (специализированные программы, электронные базы данных) для эффективного ведения племенного учета и анализа данных.

15. Разработка предложений по совершенствованию племенной работы в хозяйстве на основе анализа достигнутых результатов и сравнения с лучшими практиками.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Вопросы к дифференцированному зачету

1. Основные направления зоотехнических исследований в животноводстве.

2. Характеристика основных методов биологических исследований (обследование, историческое сравнение, логический метод).

3. Характеристика основных методов биологических исследований. Экспериментальный метод.

4. Основные методические приѐмы проведения зоотехнических опытов. Особенности проведения опытов в птицеводстве.

5. Основные методические приѐмы проведения зоотехнических опытов. Особенности проведения опытов в свиноводстве.

6. Основные методические приѐмы проведения зоотехнических опытов. Особенности проведения опытов в скотоводстве.

7. Экономическая оценка результатов опыта. Производственная проверка результатов зоотехнических опытов.

8. Условия, обеспечивающие достоверность результатов опыта. Подготовительный (уравнительный), переходный, основной (учѐтный), заключительный периоды и их назначение в проведении эксперимента.

9. Методы постановки зоотехнических опытов. Характеристика метода пар-аналогов.

10. Методы постановки зоотехнических опытов. Характеристика метода интегральных групп (двухфакторный и многофакторный комплексы).

11. Разработка методики и рабочего плана эксперимента.

12. Внедрение в производство результатов научных достижений и передового опыта. Формы связи с. х. науки с производством.

13. Литературное оформление результатов исследований. Формы научных работ.

14. Методика написания научной статьи, по результатам эксперимента. Архитектоника и характеристика отдельных разделов.

15. Методика написания магистерской работы(проекта), выполненной на основе анализа работы отрасли. Архитектоника и характеристика отдельных разделов. Единицы экспериментальных исследований в зоотехнии.

16. Требования, предъявляемые к оформлению магистерской работы (проекта).

17. Основные статистические параметры вариационных рядов и их оценка для анализа результатов эксперимента.

18. Необходимость биометрической обработки для характеристики идентичности подопытных групп в начале эксперимента.

19. Понятие об уровне вероятности и уровне существенности (значимости).

20. Критерий достоверности и его связь с уровнем значимости (существенности).

21. Оценка результатов исследования. Таблица Стьюдента.

22. Изучение связи между признаками. Понятие функциональной и корреляционной связи.

23. Изучение связи между признаками. Коэффициент корреляции и коэффициент регрессии.

Для оформления результатов преддипломной практики рекомендуется следующий порядок размещения материала для сдачи на кафедру:

1. Отзыв-характеристика с подписью руководителя и печатью принимающей организации.
2. Дневник магистранта по преддипломной практике. Дневник составляется магистрантом в соответствии с указаниями программы, индивидуальным заданием и дополнительными указаниями руководителя. Дневник о преддипломной практике является основным документом, по которому магистрант отчитывается за выполнение программы практики и индивидуального задания. В нем по дням указываются виды работ, выполнявшиеся магистрантом в организации в период выполнения преддипломной практики.

На кафедру обучающийся должен предоставить пакет документов: направление на преддипломную практику; - дневник прохождения практики; - отчет по преддипломной практике; - отзыв руководителя практики от учебного заведения и отзыв руководителя практики от предприятия; - индивидуальное задание; - график.

Требования к оформлению отчета и дневника по практике:

Отчет по практике составляется магистрантом в соответствии с полученным индивидуальным заданием на основании материалов, полученных непосредственно на рабочем месте, во время изучения и личных наблюдений за производственным процессом, отраженных в дневнике производственной практики.

Отчет оформляется со следующими требованиями:

- формат листа – А4;
- размеры полей реферата: верх и низ 1,5 см, правая сторона 1 см, левая сторона 2,5 см.;
- соблюдать абзац – 1,25;
- шрифт – Times New Roman;
- размер шрифта – 14;

- выравнивание текста – по ширине страницы;
- междустрочный интервал – 1,5;
- количество страниц – минимум 20;
- Количество литературы – один источник на одну страницу.
- Отчет скрепляется в скоросшивателе (без файлов).
- Отчет должен включать: титульный лист, содержание, введение, основной текст, перечень использованной литературы, нумерацию страниц.
- В тексте отчета должны присутствовать ссылки в квадратных скобках на литературу, указанную в конце отчета.
- В отчете должны присутствовать подписанные: рисунки, схемы, графики, таблицы.

Дневник-отчет преддипломной практики подписывается руководителем практики от предприятия и заверяется печатью предприятия.

При оценке работы обучающегося на практике учитывается качество составления отчета и дневника, знания обучающегося по вопросам содержания практики.

Комиссия из 3-5 человек на основании представленного отчета и сопроводительной документации, прослушанного доклада и ответов на заданные вопросы выставляет дифференцированный зачет.

Общая процедура оценивания определена Положением о зачетах и экзаменах в КГАВМ, утвержденным ректором ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ им. Н.Э.Баумана.

Процедура оценивания результатов освоения программы преддипломной включает в себя оценку уровня сформированности профессиональных компетенций магистранта, уровней обученности: «знать», «уметь», «владеть».

Промежуточным контролем производственной практики (преддипломная практика) является зачет с оценкой. Проводится в устной и письменной форме

Критерии оценивания зачета с оценкой

Требования к результатам освоения дисциплины	Оценка
Обучающийся усвоил литературу, рекомендованную программой; демонстрирует всестороннее, систематическое и глубокое знание программного материала, владеет основными терминами и понятиями курса «Преддипломная практика», умение свободно выполнять практические задания. Требуемые профессиональные компетенции сформированы. Оценка «отлично» не ставится в случаях систематических пропусков магистрантом практики по неуважительным причинам, отсутствия активной работы на практических занятиях.	*Отлично*
Обучающийся усвоил литературу, демонстрирует знание программного материала, умение выполнять практические задания; правильно, но не всегда точно и аргументированно излагает материал. Требуемые профессиональные компетенции в целом сформированы. Оценка «хорошо» не ставится в случаях систематических пропусков магистрантом практики по неуважительным причинам.	*Хорошо*
Обучающийся усвоил основной программный материал в объёме, необходимом для дальнейшей предстоящей работы по профессии; в целом справляется с выполнением заданий, предусмотренных программой; знаком литературой, рекомендованной программой; испытывает затруднения с использованием научно-понятийного аппарата и терминологии курса. Требуемые профессиональные	*Удовлетворительно*

компетенции формируются.	
Наблюдаются существенные пробелы в знаниях основного программного материала; допускаются принципиальные ошибки при изложении материала и выполнении предусмотренных программой заданий.	*Неудовлетворительно*

Литература для подготовки к текущей и промежуточной аттестации

Литература

При прохождении преддипломной практики в качестве источников информации рекомендуется использовать следующую литературу

Источники информации	Кол-во экз.
Биотехнология в животноводстве: учебное пособие / В.Ф. Красота [и др.]. - М.: Колос, 1994. - 127 с.: ил.	89 экз. в библиотеке Казанской академии ветеринарной медицины
Биотехнология: учебное пособие / И.В. Тихонов [и др.]; ред. Е.С. Воронин. - СПб.: ГИОРД, 2005. - 792 с.	21 экз. в библиотеке Казанской академии ветеринарной медицины
Микробная биотехнология / И.Б. Лещинская [и др.]; ред. И. Б. Лещинская; Министерство образования Российской Федерации, Казанский государственный университет, Академия наук Республики Татарстан. - Казань: Унипресс: ДАС, 2000. - 368 с.	9 экз. в библиотеке Казанской академии ветеринарной медицины
История и география биотехнологий: учебное пособие для вузов / Е.Н. Музафаров. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 344 с..	Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/156937
Биотехнология рационального использования гидробионтов: учебник / О.Я. Мезенова. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 416 с.	Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/211325
Биотехнология рациональной переработки животного сырья: учебное пособие для вузов / Ю.Ф. Мишанин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 720 с.	Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/175152
Основы научных исследований и изобретательства: учебное пособие / И.Б. Рыжков. - 2-е изд., стер. - СПб.: Лань, 2012. - 224 с.	20 экз. в библиотеке Казанской академии ветеринарной медицины
Основы научных исследований: учебное пособие/ М.К. Гайнуллина. – Казань: Казанская ГАВМ, 2014. - 112 с.	Режим доступа: http://ksavm.senet.ru/Books/tppshp/ocnovy_nauchn_issled.pdf
Основы научных исследований в агрономии/ В.Ф. Моисейченко, М.Ф. Трифонова, А.Х. Заверюха, В.Е. Ещенко. — М.: Колос, 1996. — 336 с.	Режим доступа: http://ksavm.senet.ru/Books/tppshp/oni_agronimii.pdf
Основы научных исследований /	13 экз. в библиотеке Казанской

М.Ф. Трифонова, П.М. Заика, А.П. Устюжанин. - М.: Колос, 1993. - 239 с.	академии ветеринарной медицины
Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований). М.: Агропромиздат, 1985. 351 с.	3экз. в библиотеке Казанской академии ветеринарной медицины
Основы опытного дела в животноводстве: учебник / А.И. Овсянников. - М.: Колос, 1976. - 304 с.	50 экз. в библиотеке Казанской академии ветеринарной медицины
Современные проблемы науки и производства в агроинженерии: учебник / В.Ф. Федоренко, В.И. Горшенин, К.А. Монаенков [и др.]. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 496 с.	Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/211181
Практикум по акушерству, гинекологии и биотехнике размножения животных: учебное пособие / В.Я. Никитин, М.Г. Миролюбов, В.П. Гончаров. - М.: КолосС, 2004. - 208 с.	219 экз. в библиотеке ФГБОУ ВО КГАВМ
Практикум по акушерству, гинекологии и биотехнике репродукции животных: практикум / ред. Г.П. Дюльгер. - М.: РГАУ-МСХА, 2014. - 331 с.	100 экз. в библиотеке Казанской академии ветеринарной медицины
Акушерство и гинекология сельскохозяйственных животных: учебник / В.В. Храмцов, Т.Е. Григорьева, В.Я. Никитин, М.Г. Миролюбов. - М.: КолосС, 2007. - 197 с.	99 экз. в библиотеке Казанской академии ветеринарной медицины
Биотехнология в животноводстве: учебное пособие / В.Ф. Красота [и др.]. - М.: Колос, 1994. - 127 с.: ил.	89 экз. в библиотеке Казанской академии ветеринарной медицины
Генетика: учебник / А.В. Бакай, И.И. Кочиш, Г.Г. Скрипниченко. - М.: КолосС, 2006. - 448 с.: ил.	51 экз. в библиотеке Казанской академии ветеринарной медицины
Генетика: учебник / В.Л. Петухов, О.С. Короткевич [и др.]. - 2-е изд., испр. и доп. - Новосибирск: [б. и.], 2007. - 628 с.	48 экз. в библиотеке м
Генетика: учебное пособие / Е.К. Меркурьева [и др.]. - М.: Агропромиздат, 1991. - 446 с.	97 экз. в библиотеке Казанской академии ветеринарной медицины
Практикум по генетике: практикум / Е.П. Карманова, А.Е. Болгов. - Петрозаводск: [б. и.], 2004. - 204 с.	236 экз. в библиотеке Казанской академии ветеринарной медицины
Разведение и биотехника размножения сельскохозяйственных животных: учебник / П.И. Уколов, О.Г. Шараськина. — 2-е изд. — Санкт-Петербург: Квадро, 2021. — 200 с.	Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/103139.html
Белки молока / Р.А. Хаертдинов, М.П. Афанасьев, Р.Р. Хаертдинов. - Казань: Идел-	10 экз. в библиотеке Казанской академии ветеринарной

Пресс, 2009. - 256 с.: рис., табл.	медицины
Повышение воспроизводительной способности молочных коров: учебное пособие / А.Е. Болгов, Е.П. Карманова, И.А. Хакана, М.Э. Хуобонен. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 224 с.	Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/210521
Развитие племенного молочного скотоводства в Татарстане: важнейшие вопросы селекции, воспроизводства, эксплуатации, кормления, технологии производства / М.Г. Нуртдинов [и др.]. - Казань: Центр Инновационных технологий, 2006. - 132 с.	10 экз. в библиотеке Казанской академии ветеринарной медицины
Животноводство: учебник / Г.В. Родионов, А.Н. Арилов, Ю.Н. Арылов, Ц.Б. Тюрбеев. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 640 с.	Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/211508
Технология воспроизводства племенного скота: учебное пособие / Н.И. Полянцев. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 288 с.	Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/211727
Научное обеспечение инновационного развития ветеринарной медицины и животноводства = Материалы Всероссийской научно-практической конференции Казанская государственная академия ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана; ред.: А.М. Алимов, Г.Р. Юсупова. - Казань: [б. и.], 2011. - 92 с.	8 экз. в библиотеке Казанской академии ветеринарной медицины
Морфофункциональные изменения в организме животных при воздействии внешних факторов: сборник научных трудов / Казанский ордена Ленина ветеринарный институт им. Н.Э. Баумана; ред. Н.З. Хазипов [и др.]. - Казань: Казанский ордена Ленина ветеринарный институт, 1987. - 153 с.	9 экз. в библиотеке Казанской академии ветеринарной медицины
Корма, здоровье и продуктивность животных: справочное издание / В. Н. Кочкурова. - Казань: Татарское книжное издательство, 1985. - 116 с.	8 экз. в библиотеке Казанской академии ветеринарной медицины
Контроль качества и ветеринарно-санитарная экспертиза сырья животного происхождения, кормов и лекарственных препаратов для животных: учебное пособие / И.Р. Смирнова, В.П. Яремчук, Л.П. Сатюкова, М.И. Шопинская. - СПб.: Квадро, 2017. - 192 с.	10 экз. в библиотеке Казанской академии ветеринарной медицины
Справочник по контролю кормления и содержания животных / В.А. Аликаев, Е.А. Петухова, Л. Д. Халенева. - М.: Колос, 1982. - 320	8 экз. в библиотеке Казанской академии ветеринарной медицины

с. Препараты различных фармакологических групп. Механизм действия: учебное пособие / В.И. Слободяник, В.А. Степанов, Н.В. Мельникова. - 3-е изд., перераб. и доп. - СПб.: Лань, 2014. – 368 с.	25 экз. в библиотеке Казанской академии ветеринарной медицины
Основы противомикробного иммунитета: учебное пособие / Р.Г. Госманов, Н.М. Колычев; Министерство сельского хозяйства РФ, Омский государственный аграрный университет. - Омск: [б. и.], 2002. - 124 с.	95 экз. в библиотеке Казанской академии ветеринарной медицины
Микробиология и иммунология: учебное пособие / Р.Г. Госманов, А.И. Ибрагимова, А.К. Галиуллин. - 2-е изд., перераб. и доп. - СПб.: Лань, 2013. - 240 с.: ил.	23 экз. в библиотеке Казанской академии ветеринарной медицины
Практикум по основам ветеринарии: практикум / Т. Е. Бурделев, В. Г. Жильцов. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: Колос, 1982. - 256 с.	145 экз. в библиотеке Казанской академии ветеринарной медицины
Основы ветеринарии / И.Х. Старовыборный. - Минск: Высшая школа, 1988. - 382 с.	8 экз. в библиотеке Казанской академии ветеринарной медицины
Основы ветеринарии: учебник / И.М. Беляков, Ф.И. Василевич, А.В. Жаров; ред. И.М. Беляков. - М.: КолосС, 2002. - 560 с.: ил.	50 экз. в библиотеке Казанской академии ветеринарной медицины
Основы ветеринарии: учебник / ред. Т.Е. Бурделев. - М.: Колос, 1978. - 432 с.	187 экз. в библиотеке Казанской академии ветеринарной медицины
Практикум по основам ветеринарии: учебное пособие / Т.Е. Бурделев, В.Г. Жильцов. - 3-е изд., испр. и доп. - М.: Агропромиздат, 1989. - 303 с.	148 экз. в библиотеке Казанской академии ветеринарной медицины
Основы ветеринарии: учебник / В.К. Кретинин, В.Т. Кумков, В.А. Петров, А.К. Джавадов. - М.: КолосС, 2006. - 384 с.: ил.	60 экз. в библиотеке Казанской академии ветеринарной медицины
Частная зоотехния / Л.Ю. Киселёв, Т.В. Бахмутова, А.П. Голикова; ред. Л.Ю. Киселев. - М.: Колос, 2000. - 320 с.: ил.	8 экз. в библиотеке Казанской академии ветеринарной медицины
Технология производства продукции животноводства: учебное пособие / Г.С. Шарафутдинов [и др.]. - Казань: [б. и.], 2006. - 528 с.	145 экз. в библиотеке Казанской академии ветеринарной медицины
Технология производства продукции животноводства: учебное пособие / ред.:	97 экз. в библиотеке Казанской академии ветеринарной

Ф.С. Сибагатуллин, Г.С. Шарафутдинов. - 2-е изд. перераб. и доп. - Казань: Идел-Пресс, 2010. - 672 с.	медицины
Технология производства продукции животноводства: учебник / Д.Н. Мурусидзе, В.Н. Легеза, Р.Ф. Филонов. - М.: КолосС, 2005. - 432 с.: ил.	10 экз. в библиотеке Казанской академии ветеринарной медицины
Механизация и автоматизация сельскохозяйственного производства: учебник / В.А. Воробьев [и др.]. - М.: КолосС, 2004. - 541 с.: ил.	50 экз. в библиотеке Казанской академии ветеринарной медицины
Технология производства яиц и мяса птицы на промышленной основе: учебное пособие / Б.Ф. Бессарабов, А.А. Крыканов, Н.П. Могильда. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 352 с. — ISBN 978-5-8114-1328-7.	Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/211043
Комплексная механизация свиноводства и птицеводства: учебное пособие / В.Ю. Фролов, В.П. Коваленко, Д.П. Сысоев. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 176 с. — ISBN 978-5-8114-2014-8.	Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/212249
Ресурсосберегающие технологии и оборудование в животноводстве: учебное пособие / И.Я. Федоренко, В.В. Садов. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 304 с.	Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/210923
Технологическое и техническое обеспечение процессов машинного доения коров, обработки и переработки молока: учебное пособие / В.И. Трухачев, И.В. Капустин, В.И. Будков, Д.И. Грицай. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 304 с.	Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/211304
Основы технологии производства и первичной обработки продукции животноводства: учебное пособие / Л.Ю. Киселев, Ю.И. Забудский, А.П. Голикова, Н.А. Федосеева. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 448 с.	Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/211115
Практикум по скотоводству и технологии производства молока и говядины: учебное пособие / М.Ф. Кобцев, Г.И. Рагимов, О.А. Иванова; под общей редакцией М.Ф. Кобцева. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 192 с.	Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/133480
Практикум по производству продукции животноводства: учебное пособие / А.И. Любимов, Г.В. Родионов, Ю.С. Изилов, С.Д. Батанов. — Санкт-Петербург: Лань, 2022.- 192 с.	Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/211679
Технология производства и оценка качества молока: учебное пособие для вузов / Г.В. Родионов, В.И. Остроухова,	Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/180822

Л.П. Табакова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 140 с.	
Технология разведения и содержания свиней : учебное пособие / В.А. Бекенёв. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 416 с.	Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/210836
Практикум по технологии производства продуктов овцеводства и козоводства: учебное пособие / А.Д. Волков. — 2-е изд., доп. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 220 с.	Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/209936
Скотоводство: учебник / С.В. Карамаев, Х.З. Валитов, А.С. Карамаева. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 548 с.	Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/206396
Животноводство: учебник / Г.В. Родионов, А.Н. Арилов, Ю.Н. Арылов, Ц.Б. Тюрбеев. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 640 с.	Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/211508
Основы животноводства: учебник / А.И. Чикалёв, Ю.А. Юлдашбаев. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 208 с.	Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/211814
Яичное птицеводство / А.Л. Штеле, А.К. Османян, Г.Д. Афанасьев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 272 с.	Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/329108
Кормление животных / ред.: И.Ф. Драганов, Н.Г. Макарцев. - [Б. м.]: РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева. Т. 1. - 2-е изд., испр. и доп. - 2011. - 341 с.	49 экз. в библиотеке Казанской академии ветеринарной медицины
Кормление животных / ред.: И.Ф. Драганов, Н.Г. Макарцев. - [Б. м.]: РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева. Т. 2. - 2-е изд., испр. и доп. - 2011. - 565 с.	49 экз. в библиотеке Казанской академии ветеринарной медицины
Кормопроизводство: учебник / Н.В. Парахин, И.В. Кобозев, И.В. Горбачев; ред. Н.П. Мурзаева. - М.: КолосС, 2006. - 432 с.	20 экз. в библиотеке Казанской академии ветеринарной медицины
Кормление сельскохозяйственных животных: учебник / Н.Г. Макарцев. - 2-е изд., перераб. и доп. - Калуга: Н.Ф. Бочкаревой, 2007. - 608 с.	99 экз. в библиотеке Казанской академии ветеринарной медицины
Кормление сельскохозяйственных животных: учебное пособие / Н.Г. Макарцев. - 3-е изд., испр. и доп. - М.: Ноосфера, 2012. - 640 с.	101 экз. в библиотеке Казанской академии ветеринарной медицины
Инструкция по эксплуатации программного комплекса «Корм Оптима Эксперт» / И.Г. Панин, В.В. Гречишников. – Воронеж, 2015. – 88 с.	8 экз. на кафедре кормления Казанской академии ветеринарной медицины
Практикум по кормлению сельскохозяйственных животных: учебное пособие / Л.В. Топорова, А.В.	125 экз. в библиотеке Казанской академии ветеринарной

Архипов. - М.: КолосС, 2004. - 396 с.	медицины
Основы питания и кормления сельскохозяйственных животных: учебник / В.Г. Рядчиков. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 640 с.	Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/212030
Кормление сельскохозяйственной птицы от А до Я: энциклопедия / И.П. Спиридонов, А.Б. Мальцев, В.М. Давыдов. - Омск: Областная типография, 2002. - 704 с.	20 экз. в библиотеке Казанской академии ветеринарной медицины

Программное обеспечение и интернет-ресурсы

Основные сведения об Электронно-библиотечной системе	**Сведения о правообладателе электронно-библиотечной системы и заключенном с ним договоре, включая срок действия заключенного договора**
«Издательство ЛАНЬ»	ООО «Издательство ЛАНЬ». Лицензионный договор № 641 от 26.12.2022 г. на предоставление права использования программного обеспечения Срок действия договора с 11.01.2023 г. по 10.01.2024 г.
«ЭБС ЛАНЬ»	ООО «ЭБС ЛАНЬ». Сетевая электронная библиотека аграрных вузов Договор № к13/06-2019 на оказание услуг от 13.06.2019 г. Срок действия договора 5 лет
«Электронное издательствоЮРАЙТ»	ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». Лицензионный договор № 429 от 29.11.2022 г. Срок действия договора с 11.01.2023 г. по 10.01.2024 г.
Цифровой образовательный ресурс IPRsmart	ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа». На Цифровой образовательный ресурс IPRsmart, электронная библиотечная система «Автоматизированная система управления Цифровой библиотекой IPRsmart (АСУ IPRsmart). Лицензионный договор № 10364/23К от 06.06.2023 г. Срок действия договора с 18.06.2023 г. по 17.06.2024 г.
«ПОЛПРЕД Справочники»	ООО «ПОЛПРЕД Справочники» Соглашение о бесплатном тестовом доступе к Polped.com Обзор СМИ от 22.05.2018 г. Срок действия – бессрочный
Национальная электронная библиотека НЭБ	Национальная электронная библиотека НЭБ (ФГБУ «Российская государственная библиотека») Договор № 101/04/0344/-П о подключении к НЭБ и о предоставлении доступа к объектам НЭБ от 16.07.2018 г. Срок действия – бессрочный

eLIBRARY.RU	ООО «НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА» Лицензионное соглашение № 14717 от 27.01.2017 г. Срок действия – бессрочный
Программное обеспечение «Антиплагиат.ВУЗ»	Программное обеспечение «Антиплагиат.ВУЗ» Лицензионный договор № 5368 на программное обеспечение «Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат.ВУЗ 4.0» от 15.08.2022 г. Срок действия договора с 01.09.2022 г. по 01.09.2023 г.