МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«Казанский государственный аграрный университет»

(ФГБОУ ВО КАЗАНСКИЙ ГАУ)

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

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 75A526385135E686C80B0DF18B510A12
Владелец: Калимуллин Марат Назипович
Действителен: с 16.07.2025 до 09.10.2026

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по научной работе и инновациям
_____ М.Н. Калимуллин
«26» мая 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Кормление, технологии приготовления кормов

Группа научных специальностей
4.2 Зоотехния и ветеринария

Научная специальность
4.2.4. Частная зоотехния, кормление, технологии приготовления кормов и производства продукции животноводства

Уровень
Подготовка научных и научно-педагогических кадров

Форма обучения
Очная

Казань – 2025

Составители: профессор, д.б.н., профессор Ф. К. Ахметзянова

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

Заведующий кафедрой технологии
животноводства и зоогигиены, д.б.н., профессор Р. Н. Файзрахманов

Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии Института «Казанская академия ветеринарной медицины имени Н.Э. Баумана» «15» мая 2025 г. (протокол № 2)

Председатель методической комиссии:
профессор, д.в.н. Р. А. Асрутдинова

Согласовано:
Директор Института «Казанская академия
ветеринарной медицины имени Н.Э. Баумана»,
д.в.н., профессор Р. Х. Равилов

Протокол Учёного совета Института «Казанская академия ветеринарной медицины имени Н.Э. Баумана» № 5 от « 26 » мая 2025 года

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности 4.2.4. Частная зоотехния, кормление, технологии приготовления кормов и производства продукции животноводства, обучающийся по дисциплине «Кормление, технологии приготовления кормов» должен овладеть следующими результатами:

Код компетенции	Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-4	Способность к организации научно-исследовательской деятельности по разработке и внедрению современных технологий в кормопроизводстве и кормлении сельскохозяйственных животных и птицы, а также методов оптимизации состава и качества кормов для повышения продуктивности и качества животноводческой продукции.	**Знать**: методологию организации научно-исследовательской деятельности по разработке и внедрению современных технологий приготовления кормов и кормления сельскохозяйственных животных и птицы, а также методов оптимизации состава и качества кормов для повышения продуктивности и качества животноводческой продукции. **Уметь:** организовать научно-исследовательскую деятельность по разработке и внедрению современных технологий в кормопроизводстве и кормлении сельскохозяйственных животных и птицы, а также методов оптимизации состава и качества кормов для повышения продуктивности и качества животноводческой продукции. **Владеть**: навыками организации научно-исследовательской деятельности по разработке и внедрению современных технологий в кормопроизводстве и кормлении сельскохозяйственных животных и птицы, а также методов оптимизации состава и качества кормов для повышения продуктивности и качества животноводческой продукции.

2 Место дисциплины в структуре программы аспирантуры

Дисциплина относится к факультативным дисциплинам. Изучается в 6 семестре на 3 курсе при очной форме обучения.

Дисциплина является основополагающей для изучения дисциплины «Кормление, технологии приготовления кормов», для научной деятельности, направленной на подготовку диссертации к защите, подготовки публикаций и (или) заявок на регистрацию объектов интеллектуальной собственности и итоговой аттестации.

3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Таблица 3.1 - Распределение фонда времени по семестрам и видам занятий, в часах

Вид учебных занятий	Очное обучение
	6 семестр
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего, час)	**34**
в том числе: лекции, час практические занятия, час	 14 20
Самостоятельная работа обучающихся (всего, час)	**20**
в том числе: -подготовка к практическим занятиям, час - работа с тестами и вопросами для самоподготовки, час - подготовка к экзамену, час	 3 3 3
Промежуточная аттестация по дисциплинам (модулям) и практик (зачет)	11
Общая трудоемкость час	**72**
зач. ед.	**2**

4 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам и темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Таблица 4.1 - Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

№ темы	Раздел дисциплины	Всего часов	В том числе			
			Лекции	Практическое занятие	Самостоятельная работа	Контроль
1	Раздел 1. Кормление и технологии подготовки кормов для сельскохозяйственных животных	43	14	20	9	-
	Промежуточная аттестация (зачет)	11	-	-	11	-
	Итого	54	14	20	20	0

Таблица 4.2 - Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам

№	Содержание раздела (темы) дисциплины	Время (ак.час)
1	**Раздел 1. Кормление и технологии подготовки кормов для сельскохозяйственных животных**	
	Лекции	14

1	Классификация кормов и кормовых средств. Современные технологии приготовления грубых и сочных кормов. Использование новых биологических и химических препаратов при консервировании объемистых и зерновых кормов.	2
2	Современные требования к качеству объемистых кормов согласно ГОСТ. Виды и рецепты комбикормов (протеиновые концентраты, комбикорма, премиксы и биологически активные вещества).	2
3	Использование побочных продуктов пищевой и перерабатывающей промышленности в качестве кормовых средств для комбикормовой промышленности. Оценка качества кормов с использованием современных лабораторных методов и показателей.	2
4	Основные элементы системы нормированного кормления крупного рогатого скота, лошадей, овец, птицы яичного и мясного направления продуктивности (потребность, нормы кормления, типы кормления, структура рационов, научно-обоснованные рационы, техника и контроль полноценности кормления).	2
5	Современные подходы в системе нормированного кормления жвачных. Кормление телят и молодняка старшего возраста. Виды откорма, корма, структура рационов, техника кормления молочного и откормочного крупного рогатого скота.	2
6	Биологические особенности пищеварения, корма, типы кормления, структура рационов, техника кормления лошадей различного направления продуктивности. Кормление ягнят в подсосный период и после отбивки, овцематок и баранов производителей.	2
7	Организация кормления сельскохозяйственной птицы (кур-несушек и цыплят-бройлеров). Корма, типы кормления.	2
	Практические занятия	20
8	Анализ классификации кормов и кормовых средств, изучение современных технологий приготовления грубых и сочных кормов.	2
9	Исследование применения биологических и химических препаратов при консервировании объемистых и зерновых кормов.	2
10	Контроль качества объемистых кормов в соответствии с требованиями ГОСТ и нормативных документов.	2
11	Ознакомление с видами и рецептурами комбикормов (протеиновых концентратов, концентратов, премиксов, БВМК).	2
12	Использование побочных продуктов пищевой и перерабатывающей промышленности как кормовых средств для комбикормовой промышленности.	2
13	Оценка качества кормов с применением современных лабораторных методов и показателей.	2
14	Практическое изучение системы нормированного кормления крупного рогатого скота, лошадей, овец, птицы яичного и мясного направления (потребность, нормы, типы кормления, структура рационов).	2
15	Разработка и корректировка рационов кормления телят и	2

	молодняка старшего возраста с учетом видов откорма и техники кормления.	
16	Изучение особенностей кормления молочного и откормочного крупного рогатого скота: структура рационов и техника кормления.	2
17	Организация кормления сельскохозяйственной птицы (кур-несушек и бройлеров): выбор кормов, типы кормления и рациональное питание.	2

5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Макарцев Н.Г. Кормление сельскохозяйственных животных: учебник / Н.Г. Макарцев; рец.: Н. П. Буряков, Л. В. Топорова. – 4-е изд., перераб. и доп. – Калуга: Ноосфера, 2017. – 640 с.
2. Макарцев Н.Г. Кормление сельскохозяйственных животных: учебное пособие / Н.Г. Макарцев. – 3-е изд., испр. и доп. – М.: Ноосфера, 2012. – 640 с.
3. Топорова Л.В. Практикум по кормлению животных: учебное пособие / Л.В. Топорова [и др.]. – М.: КолосС, 2005. – 358 с.
4. Ахметзянова Ф.К., Шарипов Д.Р., Кашаева А.Р., Шайдуллин С.Ф. Методика составления и анализ рационов для коров: методические указания для лабораторных занятий. – Казань, 2018. – 24 с.
5. Асрутдинова Р.А. Гигиена кормов и кормления сельскохозяйственных животных: учебное пособие. – Казань: Отечество, 2016. – 75 с.

Примерная тематика курсовых работ

Не предусмотрено

Примерная тематика рефератов

1. Классификация кормов и их роль в рационе сельскохозяйственных животных.
2. Современные технологии приготовления грубых и сочных кормов.
3. Биологические и химические препараты при консервации кормов: эффективность и безопасность.
4. Нормативные требования к качеству объемистых кормов по ГОСТ.
5. Виды комбикормов, премиксов и биологически важных микроэлементов: состав и назначение.
6. Использование побочных продуктов пищевой промышленности в кормлении животных.
7. Методы оценки качества кормов: современные лабораторные технологии.
8. Основы нормированного кормления крупного рогатого скота: потребности и рацион.
9. Кормление лошадей различного направления продуктивности: особенности и рацион.
10. Особенности кормления овец и ягнят в разные периоды развития.
11. Технологии кормления птицы яичного и мясного направления.
12. Влияние правильного кормления на продуктивность и здоровье сельскохозяйственных животных.
13. Оптимизация рационов в условиях техногенного и экологического воздействия.
14. Техника и контроль полноценности кормления животных.
15. Информационные технологии в разработке и контроле кормовых рационов.

6 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине «Кормление, технологии приготовления кормов» представлен в приложении к рабочей программе дисциплины.

7 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модулю)

Основная учебная литература:

1. Родионов Г.В. Скотоводство / Г.В. Родионов, Ю.С. Изилов, С.Н. Харитонов, Л.П. Табакова – М.: КолосС, 2007. – 404 с.
2. Кабанов В.Д. Свиноводство / В.Д. Кабанов. – М.: Колос, 2001. – 431 с.
3. Козлов С.А. Коневодство / С.А. Козлов, В.А. Парфенов. – СПб.: Лань, 2004. – 303 с.
4. Кочиш И.И. Птицеводство / И.И. Кочиш, М.Г. Петраш, С.Б. Смирнов. – Москва: КолосС, 2007. – 414 с.
5. Балакирев Н.А. Звероводство / Н.А. Балакирев, Г.А. Кузнецов. – Москва: КолосС; Йошкар-Ола: Марийский ПИК, 2006. – 342 с.

Дополнительная учебная литература:

1. Балакирев Н.А. Корма и кормление кроликов / Н.А. Балакирев, Р.М. Нигматуллин, М.А. Сушенцова. – М.: Изд. Дом «Научная библиотека», 2015. – 268 с.
2. Балакирев Н.А. Породы кроликов / Н.А. Балакирев, Р.М. Нигматуллин, Н.И. Тинаев. – М.: ФГОУ ВПО МГАВМиБ, 2010. – 130 с.
3. Балакирев Н.А. Содержание кроликов / Н.А. Балакирев, Р.М. Нигматуллин. – М.: ФГБОУ ВПО МГАВМиБ, 2014. – 130 с.
4. Балакирев Н.А. Продукция кролиководства / Н.А. Балакирев, Р.М. Нигматуллин, М.А. Сушенцова. – М.: ФГБОУ ВПО МГАВМ, 2012. – 164 с.
5. Гегамян Н.С. Эффективная система производства свинины: опыт, проблемы и решения / Н.С. Гегамян, Н.В. Пономарев, В.И. Фисинин. – Москва: Россельхозакадемия, 2008. – 530 с.
6. Кузнецов А.Ф. и др. Современные производственные технологии содержания сельскохозяйственных животных / А.Ф. Кузнецов. – СПб.: Лань, 2013. – 455 с.
7. Лисицын А.Б. Производство и переработка баранины / А.Б. Лисицын, В.П. Лушников. – Саратов: ИЦ «Наука», 2008. – 418 с.
8. Рогожин В.В. Биохимия молока и мяса: учебник / В.В. Рогожин. – Гиорд, 2012. – 453 с.
9. Технология производства продукции животноводства / Р.С. Сибгатуллин и др. – Казань: Идел-Пресс, 2010. – 671 с.
10. Файзрахманов Д.И. Инновационные технологии в свиноводстве / Д.И. Файзрахманов и др. – Казань: «Идел-Пресс», 2011. – 352 с.

Периодические издания:

1. Журнал «Проблемы ветеринарной санитарии, гигиены и экологии».
2. Журнал «Ветеринария».
3. Журнал «Ветеринария и кормление».
4. Журнал «Ветеринарный врач».

5. Журнал «Ветеринарная медицина».
6. Журнал «Проблемы ветеринарной санитарии, гигиены и экологии»

8 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. Российская государственная библиотека – http://www.rsl.ru (открытый доступ)
2. Электронная научная библиотека ФГБОУ ВО Казанского ГАУ Института "Казанская академия ветеринарной медицины имени Н.Э. Баумана" – Режим доступа: http://ksavm.senet.ru/
3. Научная Электронная Библиотека (НЭБ) – Режим доступа : www.elibrary.ru
4. ЭБС «Лань» - Режим доступа: http: // e.lanbook.com

9 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Организация освоения дисциплины наряду с прослушиванием курса лекций в соответствии с указанным выше тематическим планом предусматривает:

– самостоятельное изучение аспирантами, в течение установленного в программе времени рекомендованной учебной и научной литературы;

– проработку лекционных материалов, конспектирование рекомендованных лекторами наиболее важных источников научной литературы;

– подготовку докладов для выступления на семинарах;

– выполнение контрольных заданий, обсуждение наиболее важных вопросов курса на семинарских занятиях;

– практическое использование полученных знаний в процессе выполнения научно-исследовательских работ и подготовки кандидатских диссертаций.

Информационное обеспечение изучения дисциплины наряду с вышеуказанными источниками включает использование банка статистических экономических данных, специализированной лаборатории № 256, специализированной лаборатории № 253 и широкий доступ аспирантов к сетевым источникам информации.

Трудоемкость дисциплины включает текущий контроль успеваемости (контрольных вопросов и заданий), промежуточную аттестацию аспирантов в виде тестирования.

10 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Форма проведения занятия	Используемые информационные технологии	Перечень информационных справочных систем (при необходимости)	Перечень программного обеспечения
Лекции	Мультимедийные технологии в сочетании с технологией проблемного изложения	СПС КонсультантПлюс для сельскохозяйственных предприятий (информационно-	1. Операционная система Microsoft Windows 7 Enterprise 2. Офисное ПО из состава пакета Microsoft Office Standart 2016 3. Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint

Практические занятия Самостоятельная работа		правовая система) https://xn--e1aaaaarl0anieiq0g.xn--p1ai/agro Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации - http://mcx.ru .	Security для бизнеса 4. «Антиплагиат. ВУЗ». ЗАО «Антиплагиат» 5. Гарант-аэро (информационно-правовое обеспечение) (сетевая версия). 6. 1С:ПРЕДПРИЯТИЕ 8.3 (сетевая версия). 7. LMS Moodle (модульная объектно-ориентированная динамическая среда обучения). Software free General Public

11 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Лекции	Учебная аудитория 249 для проведения занятий лекционного и семинарского типа, самостоятельной работы аспирантов, текущего контроля и промежуточной аттестации, групповых и индивидуальных консультаций оснащенность помещения: преподавателя и обучающихся на 40 посадочных мест, учебная доска, образцы кормов и кормовых добавок; обучающие плакаты и таблицы для лабораторных практических и лекционных занятий; информационно-справочные материалы; мультимедийное оборудование к лекциям. Адрес: г. Казань, ул. Сибирский тракт, д.35. гл. здание, 2 этаж, ауд.249
Практические занятия	Аудитория 256 (площадью 57,3 кв. м) – специализированная лаборатория «Центральная научно-исследовательская лаборатория» для проведений лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, Оснащенность помещения: лабораторная мебель, офисная мебель (столы и стулья для преподавателя и обучающихся на 16 посадочных мест). Оборудование для проведения практических занятий: вытяжной шкаф, сейф – 2 шт., колориметр фотоэлектрический концентрационный КФК-2 – 2 шт.; аналитические весы ВЛКТ-500-М, ВЛР-200-Г - 3 шт; лабораторная электроплитка; дистилляционная система 2002 (GFL); спектрофотометр UNICO 2804; портативный pH-метр Hi 83141; холодильник Смоленск-2; вертикальная камера для электрофореза VE-4; анализатор влажности Эвлас 2М; рефрактометр ИРФ-23; дистилляционная система UDK 132; выпариватель влаги Кварц-ВВМ; мешалка магнитная ММ-5-1; центрифуга РТ-1 У4.2 ; РН-метр-150М; измельчитель QC-114; термостат МА-59002АА; размельчитель тканей РТ-1; водяная баня LP-516; электроводонагреватель ЭВБО-17; шкафы сушильные электрические LP-303 и UT-4610; печь муфельная электрическая FT-20-36-10P;спектрофотометр UV-1280; шейкер-термостат St-3m, дистиллятор АЭ-14-я-ФП-01; pH-метр-410; мини-центрифуга FVL-2400N; микроскоп XSP-107E; рефрактометр Master-Milk; нитрат-тестер NUC-019-1; нитрат-тестер SOEKS; весы

	электронные ВК-300.1; шкаф сушильный Ut 4610; анализатор клетчатки АКВ-6; оборудование для определения протеина Velp по Кьельдалю; рефрактометр ручной Master-Milk; микроскоп бинокулярный XSP-107 E; анализатор молока вискозо-метрический «Соматос-В»; pH метр-милливольтметр pH-410бумага фильтровальная по ГОСТ 12026, чашки Петри по ГОСТ 25336, бюретки вместимостью 5,10,50 см3 , цена деления 0,1 см2, Пипетка исполнения 1,4,5,6,7; 1 и 2–го классов точности, вместимостью 1,2,5 и 10 см2, стаканчики для взвешивания, колбы вместимостью 50,100,200, 500, 1000, пробирки типов П1, П2, диаметром 16 мм, высотой 150 мм по ГОСТ 25336. **Адрес:** 420023, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Сибирский тракт, д.35 (этаж 2).
	Специализированное помещение: Кормоцех (Производственное помещение для производства кормовых добавок). Оснащенность помещения: плющилка вальцовая зерновая ПВЗ-20; дробилка роторная ДКР-1; смеситель лопастной СЛ-2; пресс - экструдер ПЭ-1; охладитель-рассеиватель; бункер-накопитель; микросмеситель. **Адрес**: 420029, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Сибирский тракт, д.35, корп. 8.
	Аудитория 253 – специализированное помещение «Лаборатория ВЭЖХ (высокоэффективной жидкостной хроматографии)». Оснащенность: модульная ВЭЖХ-система хроматограф Хроматрон-1411 (насос, ручной сэмплер, термостат, диодно-матричный детектор DAD, рабочая станция Хроматрон WorkStation); офисная мебель (столы и стулья), холодильник, шкафы. Рабочий персональный компьютер с выходом в интернет. Адрес: 420023, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Сибирский тракт, д.35 (этаж 2).
Самостоятельная работа	Учебная аудитория № 249 для проведения занятий лекционного и семинарского типа, самостоятельной работы аспирантов, текущего контроля и промежуточной аттестации, групповых и индивидуальных консультаций оснащенность помещения: преподавателя и обучающихся на 40 посадочных мест, учебная доска, образцы кормов и кормовых добавок; обучающие плакаты и таблицы для лабораторных практических и лекционных занятий; информационно-справочные материалы; мультимедийное оборудование к лекциям. Адрес: г. Казань, ул. Сибирский тракт, д.35. гл. здание, 2 этаж, ауд. 249
	Читальный зал библиотеки института «Казанская академия ветеринарной медицины имени Н.Э. Баумана» для самостоятельной работы с учебной литературой и работы на компьютерах. Адрес: 420029, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Сибирский тракт, д.35, главное здание (3 эт.). Научная библиотека – фонд научной и учебной литературы. Читальный зал оснащен 8 персональными компютерами (монитор Philips 196 V - 3шт., мониторSamsung 943A – 4шт., монитор Aser V193WV– 1шт., монитор LG – 1 шт., 8 системных блока) с выходом в Интернет. Офисная мебель (столы и стулья на 120 посадочных мест).