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 им. Н.Э. Баумана»

Кафедра кормления

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе и
цифровизации, доцент
_____ А.В. Дмитриев
«____» _____ 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Использование современных информационных систем при составлении рационов, рецептов комбикормов и премиксов»

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.

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

В результате освоения основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) по направлению подготовки 36.04.02 «Зоотехния», направленность (профиль) «Частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства», по дисциплине «Использование современных информационных систем при составлении рационов, рецептов, комбикормов и премиксов», обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения:

Код индикатора достижения компетенции	Индикатор 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**: устройство персонального компьютера и основ работы с операционными системами и прикладными компьютерными программами по составлению рационов и рецептов комбикормов, БМВД, БВД, премиксов для сельскохозяйственных животных и птицы; возможности цифровых технологий в области разработки перспективных планов развития животноводства в организации. **Уметь**: составлять рационы кормления, рецептов комбикормов, БМВД, БВД, премиксов для сельскохозяйственных животных и птицы на компьютерной программе; использовать цифровые технологии при разработке перспективных планов развития животноводства в организации. **Владеть**: методикой составления рационов кормления рецептов комбикормов, БМВД, БВД, премиксов для разных половозрастных групп и видов сельскохозяйственных животных и птицы на компьютерной программе.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к блоку Факультативные дисциплины основной образовательной программы. Изучается в 1 семестрах, на 1 курсе при очной форме обучения, на 1 курсе при заочной форме обучения.

Изучение дисциплины предполагает предварительное освоение следующих дисциплин учебного плана: социальное управление и технологии групповой работы, современные проблемы в зоотехнии, молочное и мясное скотоводство.

Дисциплина является основополагающей, при изучении следующих дисциплин: биотехнологии в животноводстве, современные методы воспроизводства

сельскохозяйственных животных.

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц (з.е.), 108 часов.

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

Вид учебных занятий	Очное обучение	Заочное (очно-заочное) обучение
	1 курс, 1 семестр	1 курс, 1 сессия
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего, час**)** в том числе:	**33**	**11**
- лекции, час в том числе в виде практической подготовки (при наличии), час	8	4
- лабораторные (практические) занятия, час в том числе в виде практической подготовки (при наличии), час	24	6
- зачет, час	1	1
- экзамен, час		
Самостоятельная работа обучающихся (всего, час)	**75**	**97**
в том числе: -подготовка к лабораторным (практическим) занятиям, час	30	35
- работа с тестами и вопросами для самоподготовки, час	30	35
- выполнение курсового проекта (работы), час		
- подготовка к зачету, час	15	27
- подготовка к экзамену, час		
Общая трудоемкость час	**108**	**108**
з.е.	**3**	**3**

4 Содержание дисциплины, 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	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость, в часах							
		лекции		практические работы		всего аудиторных часов		самостоятельная работа	
		очн	заочно	очн	заочно	очн	заочно	очно	заочно

		о	(очно-заочно)	о	(очно-заочно)	о	(очно-заочно)		(очно-заочно)
1	Основы нормированного кормления.	4	-	4	-	8	-	12	10
2	Нормированное кормление крупного рогатого скота.	4	2	8	4	12	6	20	33
3	Нормированное кормление свиней	4	-	6	-	10	-	22	26
4	Нормированное кормление сельскохозяйственной птицы.	2	2	6	2	4	4	21	28
	Итого	14	4	18	6	32	10	75	97

Таблица 4.2 - Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам

№	Содержание раздела (темы) дисциплины	Время, ак.час (очно/заочно/очно-заочно)			
		очно		заочно (очно-заочно)	
		всего	в том числе в форме практической подготовки (при наличии)	всего	в том числе в форме практической подготовки (при наличии)
1	Раздел 1. Основы нормированного кормления				
	Лекции				
1.1	Понятие о потребностях и методы определения потребностей в питательных веществах при разном физиологическом состоянии животных. Понятие о системе нормированного кормления, ее основные элементы (нормы, тип кормления, рационы, техника и методы кормления, методы контроля полноценности питания. Детализированные нормы кормления и их сущность. Общие принципы работы в программном комплексе «Корм Оптима Эксперт».	4		2	
1.2	Особенности нормированного кормления коров по периодам (фазам) производственного цикла. Кормление	4		-	

	коров в первые дни после отела, при раздое, после раздоя и во время запуска. Кормление стельных сухостойных коров и нетелей. Кормление телят и молодняка старшего возраста. Нормы, схемы, техника и методы кормления телят в молозивный, молочный и послемолочный период				
1.3	Особенности нормированного кормления холостых, супоросных, подсосных свиноматок и хряков. Нормы, типы кормления, рационы, техника кормления. Особенности кормления свиней в промышленных комплексах. Особенности нормированного кормления, требования к нормам при разных типах откорма свиней. Обоснование потребности в питательных веществах. Нормы, структура рационов и техника кормления.	2		-	
1.4	Обоснование потребности в питательных веществах с.-х. птицы, в связи с особенностями пищеварения и обмена веществ. Принцип нормирования энергии, протеина и других питательных веществ при сухом и комбинированном типах кормления птиц. Особенности кормления ремонтного молодняка по периодам выращивания. Кормление цыплят-бройлеров.	2		2	
Практические работы		18		6	
1.5	Общие принципы работы в программном комплексе «Корм Оптима Эксперт». Ознакомление с общими возможностями и особенностями работы с окнами в прог-раммном комплексе «Корм Оптима Эксперт».	2		2	
1.6	Разработка и анализ премиксов для крупного рогатого скота. Методика работы с информационно-аналитической системой «ПРЕМИКС» при составлении и анализе премиксов для крупного рогатого скота в программном комплексе «Корм Оптима Эксперт».	2		2	
1.7	Разработка и анализ комбикормов для крупного рогатого скота. Методика работы с информационно-	2		2	

	аналитической системой «КОМБИКОРМ» при составлении и анализе зерно-смесей и комбикормов для крупного рогатого скота в программном комплексе «Корм Оптима Эксперт».				
1.8	Разработка и анализ рационов для крупного рогатого скота. Методика работы с информационно-аналитической системой «РАЦИОН» при составлении и анализе рационов для крупного рогатого скота в программном комплексе «Корм Оптима Эксперт».	2			
1.9	Разработка программ кормления для коров. Методика работы с информационно-аналитической системой «ПРОГРАММА КОРМЛЕНИЯ» при составлении и анализе программ кормления для коров в программном комплексе «Корм Оптима Эксперт».	2			
1.10	Разработка и анализ премиксов для свиней. Методика работы с информационно-аналитической системой «ПРЕМИКС» при составлении и анализе премиксов для свиней в программном комплексе «Корм Оптима Эксперт».	2			
1.11	Разработка и анализ полнорационных комбикормов для свиней. Методика работы с информационно-аналитической системой «КОМБИКОРМ» при составлении и анализе полнорационных комбикормов для свиней в программном комплексе «Корм Оптима Эксперт».	2			
1.12	Разработка и анализ премиксов для сельскохозяйственной птицы. Методика работы с информационно-аналитической системой «ПРЕМИКС» при составлении и анализе премиксов для сельскохозяйственных птицы в программном комплексе «Корм Оптима Эксперт».	2			
1.13	Разработка и анализ полнорационных комбикормов для сельскохозяйственной птицы. Методика работы с информационно-	2			

	аналитической системой «КОМБИКОРМ» при составлении и анализе полнорационных комбикормов для сельскохозяйственной птицы в программном комплексе «Корм Оптима Эксперт».				

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

1. Ахметзянова, Ф.К. Методика составления и анализ рационов для коров: учебно-методическое пособие для практических занятий по дисциплине «Использование современных информационных систем при составлении рационов, рецептов комбикормов и премиксов» по направлению подготовки 36.04.02 Зоотехния / Ф.К. Ахметзянова, Д.Р. Шарипов, А.Р. Кашаева. – Казань, 2018. - 62с.
2. Методика составления и анализ рационов для коров: / Ф.К. Ахметзянова, Д.Р. Шарипов, А.Р. Кашаева, С.Ф. Шайдуллин // Методические указания для практических занятий. – Казань, 2018. – 24 с.
3. Нормы кормления сельскохозяйственных животных и птицы. Состав и питательность кормов / Ф.К. Ахметзянова, А.Р. Кашаева, Д.Р. Шарипов, С.Ф. Шайдуллин // Справочное пособие. – Казань, 2016. – 104 с.

6 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Представлен в приложении к рабочей программе дисциплины «Использование современных информационных систем при составлении рационов, рецептов, комбикормов и премиксов»

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

Основная литература:

1. 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.
2. 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.
3. Кормление сельскохозяйственных животных: учебное пособие / Н.Г. Макарцев. - 3-е изд., испр. и доп. - М.: Ноосфера, 2012. - 640 с.
4. Инструкция по эксплуатации программного комплекса «Корм Оптима Эксперт» / И.Г. Панин, В.В. Гречишников. – Воронеж, 2015. – 88 с.
5. Практикум по кормлению сельскохозяйственных животных: учебное пособие / Л.В. Топорова, А.В. Архипов. - М.: КолосС, 2004. - 396 с.
6. Основы питания и кормления сельскохозяйственных животных: учебник / В. Г. Рядчиков. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 640 с.
7. Корма и кормовые добавки для животных: учебное пособие / Т.А. Фаритов. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 304 с.
8. Рациональное кормление животных / Ф.С. Хазиахметов. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 364 с.
9. Кормление сельскохозяйственных животных: учебник / Н.Г. Макарцев. - 2-е изд., перераб. и доп. - Калуга: Н.Ф. Бочкаревой, 2007. - 608 с.

10. Кормление сельскохозяйственных животных: учебник / С.Н. Хохрин. - М.: КолосС, 2004. - 692 с.

Дополнительная литература:

11. Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство. - М.: Панорама, 2005. - Научно-практический журнал. - Выходит ежемесячно Ред.: Булатов А.П. - ISSN 2075-1524.

12. Зоотехния. - М.: Офсет Принт, 1928. - Теоретический и научно-практический журнал. - Выходит ежемесячно. - ISSN 0235-2478. Ред.: Мысик А.Т.

13. Молочное и мясное скотоводство. - М. : [б. и.], 1956. - Научно-производственный журнал. - Выходит 8 раз в год. - ISSN 0026-9034. Ред.: Белова Л.Г.

14. Свиноводство. - М.: [б. и.], 1930. - Научно-производственный журнал. - Выходит 8 раз в год. - ISSN 0039-713X Ред.: Кожевников В.М.

15. Птицеводство: научно-производственный журнал. - 1951. - М.: АЛВИК-Центр. - Выходит ежемесячно. - ISSN 0033-3239. Ред.: Бачкова Р.С.

8 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Электронная библиотечная система «Лань» - https://e.lanbook.com/
2. Цифровой образовательный ресурс IPR SMART - https://www.iprbookshop.ru
3. Научная электронная библиотека "elibrary.ru" – www.elibrary.ru
4. Российская государственная библиотека – http://www.rsl.ru (открытый доступ)
5. Электронная научная библиотека ФГБОУ ВО Казанского ГАУ Института "Казанская академия ветеринарной медицины имени Н.Э. Баумана" – Режим доступа: http://ksavm.senet.ru/

9 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Основными видами учебных занятий для студентов по данному курсу учебной дисциплины являются: лекции, практические занятия и самостоятельная работа студентов.

Методические указания к лекционным занятиям. В лекциях излагаются основные теоретические сведения, составляющие научную концепцию курса. Для успешного освоения лекционного материала рекомендуется:

- после прослушивания лекции прочитать её в тот же день;
- выделить маркерами основные положения лекции;
- структурировать лекционный материал с помощью пометок на полях, в соответствии с примерными вопросами для подготовки.

В процессе лекционного занятия студент должен выделять важные моменты, выводы, основные положения, выделять ключевые слова, термины. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удаётся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопроси и задать преподавателю на консультации, на занятии. Студенту рекомендуется во время лекции участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать и аргументировать своё мнение. Это способствует лучшему усвоению материала лекции и облегчает запоминание отдельных выводов. Прослушанный материал лекции студент должен проработать. От того, насколько эффективно это будет сделано, зависит и прочность усвоения знаний. Рекомендуется перечитать текст лекции, выявить основные моменты в каждом вопросе, затем ознакомиться с изложением соответствующей темы в учебниках, проанализировать дополнительную учебно-методическую и научную литературу по теме, расширив и углубив свои знания. В

процессе рекомендуется выписывать из изученной литературы и подбирать свои примеры к изложенным на лекции положениям.

Методические рекомендации студентам к практическим занятиям. Важной составной частью учебного процесса в вузе являются практические занятия, которые помогают студентам глубже усвоить учебный материал, приобрести практические навыки и навыки творческой работы над учебной, научной литературой, нормативными правовыми документами. Планы практических занятий, их тематика, рекомендуемая литература, цель и задачи ее изучения сообщаются преподавателем на вводных занятиях или в методических указаниях по данной дисциплине.

При подготовке к практическим занятиям и выполнении контрольных заданий студентам следует использовать литературу из приведенного в данной программе списка, а также руководствоваться указаниями и рекомендациями преподавателя.

Перед каждым практическим занятием студент изучает план занятия с перечнем тем и вопросов, списком литературы и домашним заданием по вынесенному на занятие материалу.

Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к занятию и выполнению домашних заданий:

- проработать конспект лекций;
- проанализировать основную и дополнительную литературу, рекомендованную по изучаемому разделу (модулю);
- изучить решения типовых задач;
- решить заданные домашние задания;
- при затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

В конце каждого практического занятия студенты получают «домашнее задание» для закрепления пройденного материала. Домашние задания необходимо выполнять к каждому занятию. Сложные вопросы можно вынести на обсуждение на занятии или на индивидуальные консультации.

Методические рекомендации студентам к самостоятельной работе. Самостоятельная работа студентов является составной частью их учебной работы и имеет целью закрепление и углубление полученных знаний, умений и навыков, поиск и приобретение новых знаний. Самостоятельная работа обучающихся регламентируется Положением об организации самостоятельной работы студентов.

Самостоятельная работа студентов включает в себя освоение теоретического материала на основе лекций, основной и дополнительной литературы; подготовку к практическим занятиям в индивидуальном и групповом режиме. Советы по самостоятельной работе с точки зрения использования литературы, времени, глубины проработки темы и др., а также контроль за деятельностью студента осуществляется во время занятий.

Целью преподавателя является стимулирование самостоятельного, углублённого изучения материала курса, хорошо структурированное, последовательное изложение теории на лекциях, отработка навыков решения задач и системного анализа ситуаций на практических занятиях, контроль знаний студентов.

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

Форма проведения занятия, самостоятельной работы	Используемые информационные технологии	Перечень информационных справочных систем (при	Перечень программного обеспечения

		необходимости)	
Лекции	Электронные презентации (PPT, PDF) Видеоконференцсвязь (Yandex Telemost)	Нормативные документы (ветеринарные правила, ГОСТы) Электронные учебники и методички	PowerPoint PDF-ридеры (Adobe Reader)
Практические занятия	Программы для составления рационов кормления Электронные таблицы (расчет питательности кормов)	Базы данных по составу кормов Ветеринарные справочники (по кормовым добавкам)	Специализированное ПО («КормОптима») Excel
Самостоятельная работа студентов	Электронные образовательные ресурсы (лекции в PDF, видеоматериалы)	Научные статьи (eLibrary, ResearchGate) Методические рекомендации по кормлению с/х животных	Текстовые редакторы (Word) Excel

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Лекции	Учебная аудитория 339 для проведения занятий лекционного типа, ауд. (площадь 116,8 кв.м.). Набор учебной мебели: столы, стулья (скамейки) для обучающихся, тумба для чтения лекций для преподавателя, видеопроектор, экран для проектора, доска, ноутбук марки Samsung.
Практические занятия	Учебная аудитория 249 для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы обучающихся, текущего контроля и промежуточной аттестации. № 249 оборудованная ученической доской, 1 мультимедийным оборудованием (проектор BENQ, ноутбук Samsung NP-R540), 10 шкафами с образцами кормов и кормовыми добавками, учебными плакатами, 1 столом и стулом для преподавателя, 16 столами и 36 стульями для обучающихся.
	Центральная научно-исследовательская лаборатория 256 для проведения практических занятий, самостоятельной работы обучающихся, текущего контроля и промежуточной аттестации, групповых и индивидуальных консультаций № 256 «Центральная научно-исследовательская лаборатория» оборудован лабораторной мебелью: лабораторными столами и стульями; вытяжным шкафом; сейфами – 2 шт.; химической посудой: пробирками, колбами, стаканами, пипетками, склянками, бюретками; стендами, плакатами; колориметром фотоэлектрический концентрационный КФК-2 - 2-шт.; аналитическими весами ВЛКТ-500-М – 1 шт., ВЛР-200-Г - 3 шт; лабораторной электроплиткой; дистилляционной системой 2002 (GFL); спектрофотометром UNICO 2804; портативным pH-метр Hi 83141; холодильником Смоленск-2;

	вертикальной камерой для электрофореза VE-4; анализатором влажности Эвлас 2М-1шт; рефрактометром ИРФ-23; дистилляционной системой UDK 132; выпаривателем влаги Кварц-ВВМ – 1 шт; мешалкой магнитным ММ-5-1 – 1 шт.; центрифугой РТ-1 У4.2 – 1шт; РН-метр-150М – 1 шт; измельчителем QC-114 – 1 шт; термостатом МА-59002АА – 1шт; размельчителем тканей РТ-1 – 1 шт; водяной баней LP-516 – 1 шт; электроводонагревателем ЭВБО-17 – 1 шт; шкафами сушильными электрическими LP-303 – 1 шт. и UT-4610 – 1 шт.; печкой муфельной электрическим FT-20-36-10P; спектрофотометром UV-1280 (Япония); шейкер-термостатом (St-3m) (Рига), дистиллятором АЭ-14-я-ФП-01); рН-метр-410; мини-центрифугой (FVL-2400N); рефрактометром Master-Milk; нитрат-тестером (NUC-019-1); нитрат-тестером (SOEKS); весами электронными ВК-300.1; шкафом сушильным (Ut 4610); анализатором клетчатки АКВ-6; оборудованием для определения протеина (Velp); микроскопом бинокулярным (XSP-107 E); анализатором молока вискозометрический «Соматос-В»; рН метр-милливольтметр рН-4
Самостоятельная работа	Читальный зал библиотеки КАВМ для самостоятельной работы обучающихся с учебной литературой и работы на компьютерах. Читальный зал оснащен 8 персональными компютерами (монитор Philips 196 V – 3шт., монитор Samsung 943A – 4 шт., монитор AserV193WV – 1 шт., монитор LG – 1 шт., 8 системных блока) подключение к сети "Интернет", доступ в электронную информационно-образовательную среду.Офисная мебель (столы и стулья на 120 посадочных мест).