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.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Кормление животных с основами кормопроизводства

Специальность
36.05.01 «Ветеринария»

Направленность (профиль) подготовки
Ветеринария

Форма обучения
Очная/ очно-заочная / заочная

Казань – 2025

Составитель: д.б.н., доцент Кашаева А.Р.
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.вет.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 № 2 от «23» апреля 2025 года

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

В результате освоения ОПОП специалитета по направлению подготовки 35.05.01 Ветеринария, направленность (профиль) «Ветеринария», по дисциплине «Кормление животных с основами кормопроизводства», обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения:

Код индикатора достижения компетенции	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-2. Способен интерпретировать и оценивать в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов		
ОПК-2.1	Способен анализировать и учитывать влияние окружающей среды, условий содержания и хозяйственной деятельности на здоровье и продуктивность животных	***Знать:*** экологические факторы окружающей среды, их классификацию и характер взаимоотношений с живыми организмами; механизмы влияния антропогенных и экономических факторов на организм животных. ***Уметь:*** использовать экологические факторы окружающей среды и законы экологии в с/х производстве; проводить оценку влияния на организм животных антропогенных и экономических факторов. ***Владеть:*** навыками наблюдения, сравнительного анализа, исторического и экспериментального моделирования воздействия антропогенных и экономических факторов на живые объекты, в том числе, с применением цифровых технологий
ОПК-7. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности		
ОПК-7.1	Способен применять использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационные технологии, включающие в себя элементы машинного обучения и искусственного интеллекта	***Знать*:** современные технические средства и информационные технологии. ***Уметь*:** использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационные технологии, включающие в себя элементы машинного обучения и искусственного интеллекта. ***Владеть*:** навыками использования для решения аналитических и исследовательских задач современных технических средств и информационных технологий.
ПК-3. Способен организовать управление системой мероприятий по предотвращению возникновения незаразных, инфекционных и инвазионных болезней животных для обеспечения устойчивого здоровья животных		
ПК-3.2	Способен осуществлять общеоздоровительные	***Знать:*** виды мероприятий по профилактике незаразных болезней и нарушения обмена

	мероприятия по формированию здорового поголовья животных, давать рекомендации по содержанию и кормлению, оценивать эффективность диспансерного наблюдения за здоровыми и больными животными	веществ у животных и требования к их проведению в соответствии с методическими указаниями, инструкциями, наставлениями, правилами диагностики, профилактики и лечения животных. ***Уметь:*** оценивать влияние условий содержания и кормления животных на состояние их здоровья в рамках реализации планов мероприятий по профилактике заболеваний животных; осуществлять ветеринарный контроль качества и заготовки кормов для животных с целью обеспечения их ветеринарно-санитарной безопасности в рамках реализации планов мероприятий по профилактике заболеваний животных. ***Владеть:*** навыками контроля организационно-технических, зоотехнических и ветеринарных мероприятий, направленных на профилактику незаразных болезней в соответствии с планом профилактики незаразных болезней животных.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Кормление животных с основами кормопроизводства» относится к обязательной части блока Б1 «Дисциплины» шифр Б1.О.35. Изучается в 3 и 4 семестрах, на 2 курсе при очной форме обучения, на 2 курсе (2 сессия) при заочной (очно-заочной) форме обучения.

Изучение дисциплины предполагает предварительное освоение следующих дисциплин учебного плана: анатомия животных, неорганическая и аналитическая химия, биология с основами экологии.

Дисциплина является основополагающей, при изучении следующих дисциплин: физиология животных, разведение и основы зоотехнии, диетология, ветеринарная фармакология и токсикология, внутренние незаразные заболевания, биология и патология мелких домашних, лабораторных, диких, экзотических животных и зоопарковых 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 5 зачетных единиц (з.е.), 180 часов.

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

Вид учебных занятий	Очное обучение		Заочное (очно-заочное) обучение	
	3 семестр	4 семестр	2 курс, 2 сессия	2 курс, 2 сессия
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего, час) в том числе:	**35**	**55**	**19**	**23**

- лекции, час в том числе в виде практической подготовки (при наличии), час	16	18	4	8
- практические занятия, час в том числе в виде практической подготовки (при наличии), час	-	18	8	8
- лабораторные занятия, час в том числе в виде практической подготовки (при наличии), час	18	18	6	6
- зачет, час	1	-	-	-
- экзамен, час	-	1	1	1
Самостоятельная работа обучающихся (всего, час)	**37**	**35**	**152**	**139**
в том числе: - подготовка к лабораторным (практическим) занятиям, час	18	12	60	50
- работа с тестами и вопросами для самоподготовки, час	18	12	60	50
- выполнение курсового проекта (работы), час	-	11	32	39
- подготовка к зачету, час	1	-	-	-
- подготовка к экзамену, час	-	18	9	18
Общая трудоемкость час	**72**	**108**	**180**	**180**
з.е.	**2**	**3**	**5**	**5**

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		лабораторные/ практические работы		всего аудиторных часов		самостоятельная работа	
		очно	заочно/ очно-заочно	очно	заочно/ очно-заочно	очно	заочно/ очно-заочно	очно	заочно/ очно-заочно
1	Оценка питательности кормов. Научные основы полноценного питания животных	16	2/4	18	4/- 4/-	34	8/10	37	60/56
2	Нормированное кормление животных разных видов	18	2/4	18/ 18	2/8 2/8	54	10/12	35	92/83

	Итого	**34**	**4/8**	**54**	**6/8**	**88**	**18/22**	**72**	**152/139**

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 Оценка питательности кормов. Научные основы полноценного питания животных**				
Лекции					
1.1	**Краткая история развития и современные достижения науки о кормления животных.** Основные этапы развития и выдающиеся ученые в области кормления. Рациональное кормление как важнейший экологический фактор, результат межвидового отношения животных и растений, направленного на повышение продуктивности и качества животноводческой продукции при сохранении их здоровья. Значение полноценного кормления в предупреждении нарушений обмена веществ, функций воспроизводства и болезней животных. **Классификация и химический состав кормов.** Современная схема зоотехнического анализа кормов.	2	-	2/2	-
Практические работы не предусмотрены					
Лабораторные работы					
1.2	**Классификация кормов.** Понятие о кормах, кормовых средствах, кормовых добавках. Знакомство с образцами кормов. **Сравнительная оценка питательности кормов по химическому составу.**	2	-	2/2	-
Лекции					
1.3	**Понятие о переваримости питательных веществ (ППВ) корма.** Оценка питательности кормов по ППВ. Факторы, влияющие на переваримость кормов, и пути ее повышения. **Оценка питательности кормов по их продуктивному**	2	-	-/2	-

	действию. **Понятие об энергетической (общей) питательности корма.** Исторические и современные единицы оценки энергетической питательности кормов: сенные эквиваленты, крахмальные эквиваленты, СППВ, овсяная и энергетическая кормовая единицы. Современные методы оценки энергетической питательности кормов в РФ и СНГ (ЭКЕ, ЧЭЛ, СППВ и др.).				
Практические работы не предусмотрены					
Лабораторные работы					
1.4	**Оценка питательности кормов по содержанию переваримых питательных веществ (ППВ).** Переваримость и методы определения ППВ.	2	-	-	-
1.5	**Оценка энергетической питательности кормов.** Изучение материальных изменений в организме животного по отложениям белка и жира. Методы расчета содержания обменной энергии в кормах.	2	-	-	-
Лекции					
1.6	**Протеиновая питательность кормов.** Проблема кормового белка в животноводстве и пути ее решения. Количественная и качественная характеристика протеиновой питательности кормов и рационов. Понятие о биологической ценности протеинов кормов. Мероприятия по профилактике нарушения белкового обмена у животных (кетоз, алкалоз и др.). **Углеводная, липидная питательность кормов и рационов с учетом современных подходов.** Значение разных форм углеводов в питании животных. Проявление несбалансированности рационов животных по структурным и легкопереваримым углеводам. Корма и добавки как источники углеводов. Потребность в липидах и формы проявления их недостатка в рационах животных. Методы контроля полноценности рационов по содержанию липидов и жирнокислотному составу. Корма и добавки как источники липидов.	2	-	-	-

Практические работы не предусмотрены					
Лабораторные работы					
1.7	**Комплексная оценка питательности кормов.** Оценка протеиновой, минеральной и витаминной питательности кормов. Кормовые добавки, способы и нормы скармливания животным.	2	-	2/2	-
Лекции					
1.8	**Минеральные вещества кормов и их значение в кормлении животных**. Физиологическое значение и формы проявления недостаточности минеральных элементов в рационах. Реакция золы кормов и рационов. Методы контроля обеспеченности животных минеральными веществами. Пути решения проблемы минерального питания животных. **Витаминная питательность кормов.** Физиологическое значение и формы проявления недостаточности. Факторы, определяющие потребность животных в витаминах. Корма, препараты как источники витаминов. Пути решения проблемы полноценного витаминного питания животных.	2	-	-	-
Лекции					
1.9	**Сочные корма. Зеленые корма, силос, сенаж, корнеклубнеплоды.** Химический состав и питательность. Методы оценки качества, способы подготовки и нормы скармливания сочных кормов к разным видам животных.	2	-	-	-
Практические работы не предусмотрены					
Лабораторные работы					
1.10	**Оценка питательности сочных и водянистых кормов.** Оценка качества и питательной ценности образцов силоса, сенажа, корнеплодов по данным их химического состава. Подготовка заключения об их соответствии требованиям стандарта качества.	2	-	2/2	-
Лекции					
1.11	**Грубые корма. Сено, солома, травяная мука и травяная резка.** Состав и питательность, рациональное использование.	2	-	-	-

	Требования ГОСТ к химическому составу, питательности сена и травяной муки (гранул). Способы повышения поедаемости и питательной ценности грубых кормов. Рациональное использование и нормы скармливания грубых кормов различным видам животных. Значение клетчатки в рационах жвачных.				
Практические работы не предусмотрены					
Лабораторные работы					
1.12	**Оценка питательности грубых кормов.** Изучение и практическое использование стандартов (ГОСТов) для оценки качества грубых кормов (сена, травяной муки). Изучение химического состава и питательной ценности образцов сена, соломы, травяной муки.	2	-	-	-
Лекции					
1.13	**Концентрированные корма. Зерновые злаковые и бобовые** (характеристика, питательная ценность, антипитательные вещества, способы подготовки к скармливанию). Требования к качеству ГОСТ. **Отходы мукомольного, маслоэкстракционного, крахмального, свеклосахарного, спиртового производства** (характеристика, питательная ценность, антипитательные вещества, требования к качеству)**.**	2	-	-	-
Практические работы не предусмотрены					
Лабораторные работы					
1.14	**Оценка питательности зерновых концентрированных кормов.** Оценка качества и питательности образцов зерновых и мучнистых кормов и определение их соответствия требованиям ГОСТ. **Оценка питательности кормов технических производств**, требования ГОСТа.	2	-	-	-
Лекции					
1.15	**Корма животного происхождения (**характеристика, питательная ценность). Требования ГОСТов к качеству кормов животного происхождения. **Комбикорма**. Виды	2	-	-	-

	и порядок нумерации.				
Практические работы не предусмотрены					
Лабораторные работы					
1.16	**Оценка кормов животного происхождения и продуктов микробиологического синтеза.** Химический состав, питательная ценность, качество кормов животного происхождения и продуктов микробиологического синтеза.	2	-	-	-
1.17	**Комбикорма и их назначение, нумерация комбикормов.** Изучение образцов комбикормов по назначению и формы изготовления; рецептуры и требований ГОСТов и ТУ к качеству и питательности КК, ПК, БВМК, БВМД, БВД, премиксов для разных видов сельскохозяйственных животных. Составление рецепта комбикорма с использованием компьютерной программы.	2	-	-	-
2	**Раздел 2. Нормированное кормление животных разных видов**				
Лекции					
2.1	**Научные основы нормированного кормления животных.** Сущность нормированного кормления жвачных и моногастричных животных. Механизм влияния нормированного кормления на физиологическое состояние и продуктивность животных. Система нормированного кормлении, его основные элементы (нормы, тип кормления, рационы, техника и методы кормления, методы контроля полноценности кормления). Детализированные нормы кормления и их сущность.	2	-	2/2	-
Практические работы					
2.2	Знакомство с кормовыми нормами, таблицами питательности кормов и техникой составления рационов на примере стельных сухостойных коров.	2	-	2/2	-
Лекции					
2.3	**Производственный цикл коровы. Кормление стельных сухостойных коров и нетелей.** Потребность, нормы, типы кормления, структура рационов, рационы, техника кормления. Контроль полноценности кормления коров.	2	-	-/2	-

Лабораторные работы					
2.4	Освоение методики составления и анализа рационов с использованием компьютерных программ. Разработка и анализ рационов для сухостойных коров, в том числе с использованием компьютерных программ.	2	-	-	-
Лекции					
2.5	**Кормление дойных коров.** Нормированное и полноценное кормление коров как профилактика нарушения обмена веществ и возникновения незаразных заболеваний. Особенности кормления коров после отела, в раздой, разгар и спад лактации. Летнее кормление молочного скота. Потребность, нормы, типы кормления, структура рационов, рационы, техника кормления. Контроль полноценности кормления коров.	2	-	-	-
Практические работы					
2.6	Методика выполнения курсовой работы. Составление кормового плана.	2	-	2/2	-
Лабораторные работы					
2.7	Разработка и анализ рационов для дойных коров в разные периоды лактации, в том числе с использованием компьютерных программ.	2	-	-	-
Лекции					
2.8	**Кормление быков-производителей, телят и ремонтных телок**. Схемы и техника выпойки молока телятам в молочный период. Нормы, корма, рационы, техника и контроль полноценности кормления в послемолочный период.	2	-	-	-
Практические работы					
2.9	Кормление молодняка крупного рогатого скота до и старше 6 месяцев. Знакомство со схемами кормления телят.	2	-	-	-
Лабораторные работы					
2.10	Разработка и анализ рационов для быков-производителей и ремонтных телок, в том числе с использованием компьютерных программ.	2	-	-	-
Лекции					
2.11	**Откорм крупного рогатого скота.**	2	-	-	-

	Особенности системы нормированного кормления при откорме в промышленных комплексах по производству говядины. Контроль полноценности кормления.				
Практические работы					
2.12	Откорм крупного рогатого скота. Виды откорма, нормы, рационы и их структура, нагул скота.	2	-	-	-
Лабораторные работы					
2.13	Разработка и анализ рационов для молодняка крупного рогатого скота на откорме, в том числе с использованием компьютерных программ.	2	-	-	-
Лекции					
2.14	**Кормление овец и коз.** Нормы кормления и рационы овец различных породных, половых и возрастных групп. Методы контроля полноценности кормления овец.	2	-	-	-
Практические работы					
2.15	Особенности нормирования кормления овец. Изучение норм кормления, техника кормления овец.	2	-	-	-
Лабораторные работы					
2.16	Разработка и анализ рационов для овцематок и козоматок, в том числе с использованием компьютерных программ.	2	-	-	-
Лекции					
2.17	**Кормление хряков-производителей и свиноматок.** Нормы, рационы, типы и техника кормления супоросных и подсосных свиноматок. Ветеринарно-зоотехнические методы контроля полноценности кормления. **Биологические особенности поросят-сосунов, схемы подкормки. Кормление поросят-отъемышей и ремонтного молодняка свиней** (потребность, нормы, типы кормления, корма, их структура, техника и контроль полноценности кормления)**. Откорм свиней (мясной, беконный, до жирных кондиций)**. Нормы, структура рационов, техника кормления, контроль полноценности кормления.	2	-	-	-
Практические работы					
2.18	Особенности пищеварения и обмена	2	-	2/2	-

	веществ у свиней. Потребность свиней в энергии и питательных веществах. Потребность в энергии, протеине, минеральных веществах и витаминах. Кормление свиноматок.				
Лабораторные работы					
2.19	Разработка рационов для свиноматок, в том числе с использованием компьютерных программ, их анализ.	2	-	-	-
Практические работы					
2.20	Изучение норм кормления, техника кормления поросят-сосунов, поросят-отъемышей и ремонтного молодняка свиней.	2	-	-	-
Лабораторные работы					
2.21	Разработка и анализ рационов для свиней на откорме, в том числе с использованием компьютерных программ.	2	-	-	-
Лекции					
2.22	**Кормление рабочих и спортивных лошадей.** Обоснование потребностей и нормы кормления. Корма, рационы, техника и контроль полноценности кормления	2	-	-	-
Практические работы					
2.23	Изучение норм кормления, техника кормления, анализ рационов рабочих лошадей.	2	-	-	-
Лабораторные работы					
2.24	Разработка и анализ рационов для рабочих и племенных лошадей, в том числе с использованием компьютерных программ.	2	-	-	-
Лекции					
2.25	**Особенности нормирования и техника кормления кур-несушек и цыплят-бройлеров.** Система нормированного кормления молодняка птиц, ремонтного молодняка по периодам выращивания, цыплят-бройлеров. Типы кормления, состав и питательность полнорационных комбикормов. Контроль полноценности и эффективности кормления.	2	-	-	-
Практические работы					
2.26	Особенности нормирования питательных веществ и энергии, анализ сбалансированности полнорационных комбикормов для	2	-	-	-

	кур-несушек и цыплят-бройлеров.				
Лабораторные работы					
2.27	Разработка и анализ рационов для кур-несушек и цыплят-бройлеров, в том числе с использованием компьютерных программ.	2	-	-	-

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

1. Кормление сельскохозяйственных животных: учебник для вузов. – 4-е изд., перераб. и доп. / Н.Г. Макарцев. – Калуга: Нофосфера, 2017. – 640 с.

2. Практикум по кормлению сельскохозяйственных животных: учебное пособие / Л.Б. Топорова [и др.]. – М.: Колос, 2004. – 396 с.

3. Оценка питательности и характеристика кормов для сельскохозяйственных животных и птицы: учебно-методическое пособие для практических и лабораторных занятий по дисциплине «Кормление животных с основами кормопроизводства». – 2-е изд., перераб. и доп. / Ф.К. Ахметзянова, Д.Р. Шарипов, С.Ф. Шайдуллин, А.Р. Кашаева. – Казань, 2024. – 69 с.

4. Нормированное кормления сельскохозяйственных животных и птицы: учебно-методические указания и задания для практических занятий по дисциплине «Кормление животных с основами кормопроизводства» / Ф.К. Ахметзянова, А.Р. Кашаева, Д.Р. Шарипов, С.Ф. Шайдуллин, З.Ф. Фаттахова. – Казань, 2024. – 72 с.

5. Методика составления и анализ рационов для коров: методические указания / Ф.К. Ахметзянова, Д.Р. Шарипов, А.Р. Кашаева, С.Ф. Шайдуллин. – Казань, 2018. – 24 с.

6. Нормы кормления сельскохозяйственных животных и птицы. Состав и питательность кормов: справочник / Ф.К. Ахметзянова, А.Р. Кашаева, С.Ф. Шайдуллин, Д.Р. Шарипов. – Казань, 2024. – 105 с.

Самостоятельная работа студентов по дисциплине «Кормление животных с основами кормопроизводства» включает аудиторную и внеаудиторную самостоятельную работу в течение семестра.

Аудиторная самостоятельная работа осуществляется в форме выполнения заданий на практических и лабораторных занятиях, а также выполнения заданий для текущего контроля знаний по завершении изучения темы.

Внеаудиторная самостоятельная работа включает: подготовку к аудиторным занятиям и мероприятиям текущего контроля; завершение заданий, предусматривающих работу с законодательными и нормативными материалами, выполняемых студентами на практических занятиях; подготовку к аттестации по итогам освоения дисциплины.

Самостоятельная работа выполняется студентами в читальных залах библиотеки, компьютерных классах, а также в домашних условиях. Все виды самостоятельной работы студентов подкреплены учебно-методическим и информационным обеспечением, включающим учебники, учебно-методические пособия, конспекты лекций, необходимое программное обеспечение. Студенты имеют контролируемый доступ к ресурсу Интернет.

Примерная тематика курсовых проектов (работ):

1. Роль полноценного кормления в предупреждении нарушений обмена веществ в организме животных.

2. Полноценное кормление – важнейший фактор в профилактике незаразных болезней животных и птиц.

3. Оценка протеиновой питательности кормов, рационов и профилактика заболеваний, вызываемых нарушениями белкового обмена у животных.

4. Роль углеводов в питании животных и формы проявления недостаточности, несбалансированности рационов по углеводам.

5. Потребность животных в липидах и формы проявления недостаточности кормовых жиров в рационах.

6. Влияние кормовых жиров на обмен веществ, продуктивность животных и качество продукции.

7. Методы контроля и пути решения проблемы полноценности минерального питания, способы скармливания минеральных подкормок животным.

8. Оценка минеральной питательности кормов и формы проявления недостаточности, несбалансированности рационов по минеральным веществам.

9. Минеральные подкормки, способы и нормы скармливания животным.

10. Оценка витаминной питательности кормов, рационов и формы проявления недостаточности и несбалансированности витаминов в рационах.

11. Методы контроля витаминного питания животных и заболевания, вызываемые недостаточностью витаминов в рационах.

12. Пути решения проблемы обеспечения витаминами и полноценного витаминного питания животных.

13. Современные методы оценки энергетической питательности кормов в России и зарубежных странах.

14. Комплексная оценка питательности кормов и рационов.

15. Азотсодержащие добавки, способы и нормы скармливания животным.

16. Влияние полноценного кормления маток на жизнеспособность новорожденного приплода.

17. Значение полноценного кормления в борьбе с яловостью коров.

18. Особенности кормления нетелей и коров-первотелок.

19. Факторы полноценного питания в борьбе с остеомаляцией коров.

20. Особенности кормления новотельных коров.

21. Особенности кормления высокопродуктивных коров.

22. Особенности кормления коров в хозяйствах индустриального типа.

23. Последствия несбалансированного кормления стельных сухостойных коров.

24. Последствия несбалансированного кормления дойных коров.

25. Особенности кормления животных с нарушениями обмена минеральных веществ.

26. Особенности кормления животных с нарушениями белкового и углеводного обмена.

27. Особенности кормления животных с нарушениями обмена в результате нарушений режима кормления и технологии приготовления кормов.

28. Заменители цельного молока и рациональное использование их в кормлении телят.

29. Ферментные препараты и использование их в кормлении сельскохозяйственных животных.

30. Эффективность и способы использования БВМД в кормлении животных.

31. Использование кормовых препаратов антибиотиков в рационах, комбикормах для сельскохозяйственных животных и птицы.

32. Использование кормовых препаратов синтетических аминокислот в кормлении свиней и птицы.

33. Премиксы и использование их в кормлении сельскохозяйственных животных.

34. Хелатные соединения микроэлементов и их роль в минеральном питании животных.

35. Пути решения проблемы минерального питания животных.

36. Нитраты и нитриты кормов, их влияние на организм сельскохозяйственных животных и профилактика отравлений.

37. Кормление животных в условиях радиоактивного загрязнения окружающей среды.

38. Кормление животных в условиях повышенного техногенеза на агроэкосистемы.

39. Биологически активные и антипитательные вещества кормов.

40. Полноценное сбалансированное кормление сельскохозяйственных животных – основа повышения плодовитости.

41. Сера и способы применения её препаратов в кормлении животных.

42. Значение селена в кормлении сельскохозяйственных животных.

43. Рациональное использование соломы в кормлении крупного рогатого скота и овец.

44. Рациональное использование корнеклубнеплодов в кормлении животных и нормы скармливания.

45. Рациональное использование зерна, отходов переработки его в кормлении животных и нормы скармливания.

46. Рациональное использование отходов технических производств в кормлении животных и нормы скармливания.

47. Рациональное использование химически консервированных кормов в кормлении животных и нормы скармливания.

48. Использование полнорационных кормовых смесей на основе силоса и сенажа в кормлении коров.

49. Зерновые корма и побочные продукты их переработки в кормлении животных.

50. Новые биологически активные вещества в кормлении сельскохозяйственных животных и птицы.

51. Современные подходы в системе нормированного питания жвачных.

52. Современные подходы в системе нормированного питания моногастричных животных и птицы.

53. Новые технологии в организации полноценного кормления телят-молочников.

54. Производство, эффективное использование энергонасыщенных и высокопротеиновых кормов в кормлении лактирующих коров.

6 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Представлен в приложении к рабочей программе дисциплины «Кормление животных с основами кормопроизводства».

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

Основная учебная литература:

1. Драганов, И.Ф. Кормление животных / И.Ф. Драганов, Н.Г. Макарцев, В.В. Калашников. – М: Изд-во РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, 2011. – Т.1. – 341 с (49 шт. в библиотеке Института «Казанская академия ветеринарной медицины имени Н.Э. Баумана»).

2. Драганов, И.Ф. Кормление животных / И.Ф. Драганов, Н.Г. Макарцев, В.В. Калашников. – М: Изд-во РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, 2011. Т.2. – 565 с. (49 шт. в библиотеке Института «Казанская академия ветеринарной медицины имени Н.Э. Баумана»).

3. Макарцев, Н.Г. Кормление сельскохозяйственных животных: учебник для вузов. – 4-е изд., перераб. и доп. / Н.Г. Макарцев. – Калуга: Нофосфера, 2017. – 640 с (35 шт. в библиотеке Института «Казанская академия ветеринарной медицины имени Н.Э. Баумана»).

4. Практикум по кормлению сельскохозяйственных животных: учебное пособие / Л.Б. Топорова [и др.]. – М.: Колос, 2004. – 396 с (125 шт. в библиотеке Института «Казанская академия ветеринарной медицины имени Н.Э. Баумана»).
5. Рядчиков, В.Г. Основы питания и кормления сельскохозяйственных животных: учебник / В. Г. Рядчиков. – Санкт-Петербург: Лань, 2022. – 640 с. Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/ 212030
6. Фаритов, Т. А. Корма и кормовые добавки для животных: учебное пособие / Т. А. Фаритов. – Санкт-Петербург: Лань, 2022. – 304 с. Режим доступа: https://e.lanbook.com/ book/210464

Дополнительная учебная литература:

1. Хохрин, С.Н. Кормление сельскохозяйственных животных: учебник / С.Н. Хохрин. – М.: КолосС, 2004. – 692 с (266 шт. в библиотеке Института «Казанская академия ветеринарной медицины имени Н.Э. Баумана»).
2. Макарцев, Н.Г. Кормление сельскохозяйственных животных: учебник / Н.Г. Макарцев. – 2-е изд., перераб. и доп. – Калуга: Н.Ф. Бочкаревой, 2007. – 608 с (94 шт. в библиотеке Института «Казанская академия ветеринарной медицины имени Н.Э. Баумана»).
3. Спиридонов, И.П. Кормление сельскохозяйственной птицы от А до Я: энциклопедия / И.П. Спиридонов, А.Б. Мальцев, В.М. Давыдов. – Омск: Областная типография, 2002. – 704 с (20 шт. в библиотеке Института «Казанская академия ветеринарной медицины имени Н.Э. Баумана»).
4. Экспертиза кормов и кормовых добавок / К.Я. Мотовилов, А.П. Булатов, В.М. Позняковский, Ю.А. Кармацких. – СПб.: Лань, 2013. – 560 с. Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/52 48
5. Фисинин, В.И. Кормление сельскохозяйственной птицы: учебник / В.И. Фисинин, И.А. Егоров, И.Ф. Драганов. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. – 344 с (1 шт. в библиотеке Института «Казанская академия ветеринарной медицины имени Н.Э. Баумана»).

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

1. Официальный интернет портал Министерства сельского хозяйства РФ (Минсельхоз России). http://www.mcx.ru
2. Электронная библиотечная система «Znanium.Com» Издательство «ИНФРА-М».
3. Электронная библиотечная система «Лань».
4. Программный комплекс «Корм Оптима Эксперт» (модуль «Комбикорм», «Рацион», «Премикс»), версия 2018.3.1.6240
5. Корма России – химический состав и питательность – Режим доступа: http://gov.cap.ru
6. Научная Электронная библиотека eLIBRARY.RU – Режим доступа: http://elibrary.ru

9 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Основными видами учебных занятий для студентов по данному курсу учебной дисциплины являются: лекции, лабораторные и 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 заметок на полях, в соответствии с примерными вопросами для подготовки.

В процессе лекционного занятия студент должен выделять важные моменты, логическую связь излагаемого материала, выводы, основные положения, выделять ключевые слова, термины. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе или сети «Интернет». Если самостоятельно не удаётся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос 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);

- 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 лабораторным занятиям.

При подготовке к лабораторным занятиям рекомендуется следующий порядок действий:

1. Внимательно проанализировать поставленные вопросы, определить объем изложенного материала, который необходимо усвоить;
2. Изучить лекционные материалы, соотнося их с вопросами, вынесенными на обсуждение;

3. Прочитать рекомендованную обязательную и дополнительную литературу, дополняя лекционный материал (желательно делать письменные заметки);

4. Отметить положения, которые требуют уточнения, зафиксировать возникшие вопросы;

5. После усвоения теоретического материала необходимо приступать к выполнению лабораторного задания. Лабораторное задание рекомендуется выполнять письменно.

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 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 деятельности 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, контроль знаний студентов.

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.

Перечень методических указаний по дисциплине:

1. Методика составления и анализ рационов для коров: методические указания / Ф.К. Ахметзянова, Д.Р. Шарипов, А.Р. Кашаева, С.Ф. Шайдуллин. – Казань, 2018. – 24 с.

2. Факториальный метод расчета потребности коров в питательных веществах: учебно-методическое пособие / Д.Р. Шарипов, Ф.К. Ахметзянова, А.Р. Кашаева, С.Ф. Шайдуллин. – Казань, 2019. – 28 с

3. Курсовая работа по дисциплине «Кормление животных с основами кормопроизводства» для студентов по направлению подготовки «Ветеринария»: учебно-методическое пособие / Ф.К. Ахметзянова, Д.Р. Шарипов, А.Р. Кашаева, С.Ф. Шайдуллин. – Казань, ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ, 2023. – 23 с.

4. Факториальный метод расчета потребности свиней в питательных веществах: учебно-методическое пособие / Д.Р. Шарипов, Ф.К. Ахметзянова, А.Р. Кашаева, С.Ф. Шайдуллин. – Казань: ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ, 2022. – 30 с.

5. Оценка питательности и характеристика кормов для сельскохозяйственных животных и птицы: учебно-методическое пособие для практических и лабораторных занятий по дисциплине «Кормление животных с основами кормопроизводства». – 2-е изд., перераб. и доп. / Ф.К. Ахметзянова, Д.Р. Шарипов, С.Ф. Шайдуллин, А.Р. Кашаева. – Казань, 2023. – 69 с.

6. Нормированное кормления сельскохозяйственных животных и птицы: учебно-методические указания и задания для практических занятий по дисциплине «Кормление животных с основами кормопроизводства» / Ф.К. Ахметзянова, А.Р. Кашаева, Д.Р. Шарипов, С.Ф. Шайдуллин, З.Ф. Фаттахова. – Казань, 2024. – 72 с.

7. Нормы кормления сельскохозяйственных животных и птицы. Состав и питательность кормов: справочник / Ф.К. Ахметзянова, А.Р. Кашаева, С.Ф. Шайдуллин, Д.Р. Шарипов. – Казань, 2024. – 105 с.

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	Перечень программного обеспечения
Лекции Лабораторные/практические занятия Самостоятельная работа	Мультимедийные технологии в сочетании с технологией проблемного изложения	нет	1. Операционная система Microsoft Windows 10 Домашняя Код продукта 00326-1000-00000-AA892. 2. Microsoft Office Proffesional Plus 2007, Лицензия № 42558275 от 07.08.2007, бессрочная. 3. LMS Moodle (модульная объектно-ориентированная динамическая среда обучения). Software free General Public License (GPL). 4. «Антиплагиат. ВУЗ». ЗАО «Анти-Плагиат».

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

Лекции	Лекционная аудитория 154 для проведения занятий лекционного типа. Набор учебной мебели: стол преподавательский – 1 шт.; доска меловая – 1 шт.; трибуна – 1 шт.; мультимедийный проектор – 1 шт.; телевизор – 1 шт.; экран – 1 шт.
Лабораторные и практические занятия	Учебная аудитория 249 для проведений занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы, текущего контроля и промежуточной аттестации, площадью 75,7 м^2. Набор учебной мебели: ученическая доска, 1 мультимедийное оборудование (проектор BENQ, ноутбук Samsung NP-R540), трибуна, 10 шкафов с образцами кормов и кормовыми добавками, учебные плакаты, 1 стол и стул для преподавателя, 16 столов и 36 стульев для обучающихся.
	Учебная аудитория 247 для проведений занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы, текущего контроля и промежуточной аттестации, площадью 38,8 м^2. Набор учебной мебели:

	ученическая доска и учебные плакаты, 4 шкафами с образцами кормов и кормовыми добавками, 1 стул и стол для преподавателя, 14 столов и 28 стульев для обучающихся
	Учебная аудитория 263 для проведения лекций, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы, текущего контроля и промежуточной аттестации, площадью 60,6 м^2. Набор учебной мебели: ученическая доска, 10 компьютеров, 1 стол и стул для преподавателя, 27 столов и 54 стульев для обучающихся.
	Учебно-научная лаборатория по анализу кормов 256, площадью 51,9 м^2. Лабораторная мебель: лабораторные столы и стулья; вытяжной шкаф; сейф – 2 шт.; химическая посуда: пробирки, колбы, стаканы, пипетки, склян-ки, бюретки; стенды, плакаты; колориметр фотоэлектрический кон-центрационный КФК-2 - 2-шт.; аналитические весы ВЛКТ-500-М – 1 шт., ВЛР-200-Г - 3 шт; лабораторная электро-плитка; дистилляционная система 2002 (GFL); спектрофотометр UNICO 2804; портативный pH-метр Hi 83141; холо-дильник Смоленск-2; вертикальная камера для электрофореза VE-4; анализатор влажности Эвлас 2М - 1шт; рефрактометр ИРФ-23; дистилляционная систе-ма UDK 132; выпа-риватель влаги Кварц-ВВМ – 1 шт; мешалка магнитная ММ-5-1 – 1 шт.; центрифуга РТ-1 У4.2 – 1шт; РН-метр-150М – 1 шт; измельчи-тель QC-114 – 1 шт; термостат МА-59002АА – 1шт; размельчитель ткани РТ-1 – 1 шт; водяная баня LP-516 – 1 шт; электроводонагрева-тель ЭВБО-17 – 1 шт; шкаф сушильный элект-рический LP-303 – 1 шт. и UT-4610 – 1 шт.; печь муфельная электрическая FT-20-36-10P; спектро-фотометр UV-1280 (Япония); шейкер-термостат (St-3m) (Рига), дистиллятор АЭ-14-я-ФП-01); pH-метр-410; мини-центрифуга (FVL-2400N); рефрактометр Master-Milk; нитрат-тестер (NUC-019-1); нитрат-тестер (SOEKS); весы электронные ВК-300.1; шкаф сушильный (Ut 4610); анализатор клетчатки АКВ-6; обору-дование для определения протеина (Velp); микроскоп бинокуляр-ный (XSP-107 E); анализатор молока вис-козометрический «Сома-тос-В»; pH метр-милливольтметр pH-410.
Самостоятельная работа	Учебная аудитория 263 – помещение для самостоятельной работы. Специализированная мебель – столы, стулья, 10 компьютеров. Ученическая доска и учебные плакаты, 4 шкафами с образцами кормов и кормовыми добавками, 1 стул и стол для преподавателя, 14 столов и 28 стульев для обучающихся.