

	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Башкирский государственный аграрный университет»	Приложение к ОПОП ВО
		Рабочая программа дисциплины

Б1.О.19 КОРМЛЕНИЕ ЖИВОТНЫХ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА дисциплины

Специальность – 36.05.01 «Ветеринария»

Специализация (профиль подготовки):
Болезни сельскохозяйственных животных и птиц

Квалификации выпускника – ветеринарный врач

Уфа 2025

Составитель:
доценты кафедры физиологии,
биохимии и кормления животных,
к.с.-х.н.

А. Е. Андреева

к.с.-х.н.

А.А. Башаров

Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования - специалитет по специальности 36.05.01 Ветеринария, утверждённым Министерством образования и науки Российской Федерации от 22 сентября 2017 года, № 974.

Рабочая программа обсуждена и одобрена на заседании кафедры физиологии, биохимии и кормления животных, 27 марта 2025 г. (протокол № 8).

Зав. кафедрой
физиологии, биохимии
и кормления животных,
к.б.н., доцент

А. Ф. Хабилов

Рассмотрена и одобрена методической комиссией факультета биотехнологий и ветеринарной медицины, 27 марта 2025 г. (протокол № 9).

Председатель методической комиссии
факультета биотехнологий и
ветеринарной медицины,
к.с.-х.н., доцент

И.Н. Токарев

Согласовано:
Руководитель ОПОП ВО

И.Р. Муллаярова

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

В результате освоения ОПОП ВО специалитета обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю):

<i>Код и наименование компетенции</i>	<i>Код и наименование индикаторов достижения компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>
ПК-6 Способен осуществлять общеобразовательные мероприятия по формированию здорового поголовья животных, обеспечить рациональное воспроизводство животных, владеть методами селекции, кормления и содержания различных видов животных, оценивать эффективность диспансерного наблюдения за здоровыми и больными животными	ПК-6.4 Способен использовать навыки по кормлению животных для составления рационов, в том числе и с помощью специализированных компьютерных программ (ИАС «Рационы»); контролировать полноценность кормления применяя как традиционные методы так и возможности специализированных мобильных приложений для профилактики заболеваний, разрабатывать рекомендации по специальному кормлению больных животных с лечебной целью, осуществлять общий контроль проведения диспансеризации с целью сохранения здоровья животных и повышения их продуктивности	ПК-6.4/Зн.1 знание классификации и характеристики кормов, методов определения их качества, современных способов заготовки и хранения.
		ПК-6.4/Зн.2 знание актуальных требований к организации нормированного кормления животных и птицы.
		ПК-6.4/Ум. 1 умение проводить оценку качества кормов, используя современное оборудование, применять в профессиональной деятельности ресурсосберегающие технологии заготовки и подготовки кормов к скармливанию.
		ПК-6.4/Ум. 2 умение составлять сбалансированные рационы кормления для животных и птицы, анализировать полученные результаты и прогнозировать последствия изменений в кормлении.
		ПК-6.4/Нв.1 владение методикой определения качества кормов, способен применять современные методы заготовки и хранения кормов.
		ПК-6.4/Нв.2 владение навыками применения компьютерных программ для составления сбалансированных рационов, рецептов комбикормов, выполнения расчета потребности в кормах.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Кормление животных» относится к обязательной части Блока 1. Изучение дисциплины опирается на знания, полученные студентами в процессе изучения дисциплин: биологическая химия, физиология животных.

Дисциплина изучается на 2 курсе в 4 семестре очного обучения.

3 Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 5 зачетных единиц (ЗЕ).

3.1. Очное обучение (5 лет)

№ п/п	Виды учебной работы	Всего	Распределение по семестрам	
			4	
1	Контактная работа, всего	58	58	
	в т.ч. занятия лекционного типа (лекции (Л))	22	22	
	в т.ч. в электронной форме	-	-	
	занятия семинарского типа (лабораторные работы (ЛР))	28	28	
	в т.ч. в электронной форме	-	-	
	занятия семинарского типа (практические занятия (ПЗ))	8	8	
2	в т.ч. направленные на практическую подготовку(ПРП)	8	8	
	в т.ч. в электронной форме	-	-	
	Самостоятельная работа обучающегося (СРО), всего	86	86	
3	в т.ч.: подготовка к лабораторным работам и практическим занятиям (ЛРиПЗ)	36	36	
	самостоятельное изучение материала (СИТМ)	30	30	
	выполнение реферата (Р)	20	20	
3	Вид промежуточной аттестации	36	экзамен	
4	Общая трудоемкость:			
	в часах	180	180	
	в зачетных единицах	5	5	

3.2 Заочное обучение

№ п/п	Виды учебной работы	Всего	Распределение по семестрам	
			3	4
1	Контактная работа, всего	20	10	10
	в т.ч. занятия лекционного типа (лекции (Л))	8	8	-
	занятия семинарского типа (лабораторные работы (ЛР))			10
	занятия семинарского типа (практические занятия (ПЗ))	2	2	
	в т.ч. направленные на практическую подготовку(ПРП)	-	-	-
2	Самостоятельная работа обучающегося (СРО), всего	124	62	62
	в т.ч.: подготовка к лабораторным работам и практическим занятиям (ЛРиПЗ)	24	12	12
	самостоятельное изучение материала (СИТМ)	70	40	30
	выполнение реферата (Р)	30	10	20
3	Вид промежуточной аттестации	36	-	экзамен
4	Общая трудоемкость:			
	в часах	180	180	
	в зачетных единицах	5	5	

4 Содержание дисциплины

4.1 Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Модуль (раздел) дисциплины	Форма обучения							
		очная				Заочная			
		Л	ЛР	ПЗ/ПРП	СРО	Л	ЛР	ПЗ	СРО
1	Развитие науки о кормлении сельскохозяйственных животных. Оценка питательности кормов.	4	4	2/2	24	2	-	2	36
2	Классификация, характеристика и использование кормов.	4	6	4/4	26	2	4	-	40
3	Основы нормированного кормление животных разных видов.	14	18	2/2	36	4	6	-	48
	ИТОГО	22	28	8/8	86	8	10	2	124

4.2 Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. Развитие науки о кормлении сельскохозяйственных животных. Оценка питательности кормов. Развитие науки о кормлении животных. Оценка питательности кормов по химическому составу. Оценка питательности кормов по содержанию переваримых питательных веществ. Оценка энергетической, протеиновой, углеводной, минеральной и витаминной питательности кормов. Знакомство с мобильными приложениями AMINODat® 5.0 Gold; Optimum Vitamin Nutrition, базами данных о химическом составе и питательности кормов России. Дифференцированная и комплексная оценка питательности кормов. Контроль полноценности кормления. Применение мобильных приложений для осуществления контроля полноценности кормления.

Раздел 2. Классификация, характеристика и использование кормов. Классификация кормов. Характеристика, питательность и оценка качества зеленых кормов. Характеристика, питательность, технологии заготовки грубых кормов. Характеристика, питательность и технологии заготовки силоса. Характеристика, питательность и технологии заготовки сенажа. Характеристика, питательность и подготовка к скармливанию корнеклубнеплодов и бахчевых культур. Использование в животноводстве зерновых кормов, отходов технических производств и кормов животного происхождения. Зерновые корма и пути их рационального использования в животноводстве. Рациональное использование и нормы скармливания отходов технических производств. Рациональное использование кормов животного происхождения. Комбикорма, кормовые добавки и их использование в животноводстве. Виды комбикормов и рациональные способы их использования. Использование в животноводстве продуктов микробиологического синтеза, минеральных подкормок, витаминных препаратов, биологически активных веществ. Расчет потребности хозяйства в кормах (использование компьютерных программ для расчета и применение мобильных приложений для контроля запаса кормов).

Раздел 3. Основы нормированного кормление животных разных видов. Основные элементы системы нормированного кормления животных. Потребность животных в энергии, питательных и биологически активных веществах. Понятие о нормах кормления. Понятие о рационах кормления. Использование информационных технологий при кормлении живот-

ных. Кормление коров. Кормление нетелей и стельных сухостойных коров. Кормление дойных коров. Особенности кормления высокопродуктивных коров. Автоматизированное кормление коров. Кормление молодняка крупного рогатого скота. Нормы, рационы и техника кормления телят и племенного молодняка. Нормы, рационы и техника кормления при откорме. Автоматизированное кормление телят. Кормление овец и коз. Хозяйственно-биологические особенности овец и коз. Нормы кормления. Рационы и техника кормления. Контроль полноценности кормления. Кормление свиней. Хозяйственно-биологические особенности свиней. Нормы кормления. Рационы и техника кормления. Цифровые технологии в кормлении свиней. Кормление птицы. Хозяйственно-биологические особенности птицы. Нормы кормления. Рационы и техника кормления. Контроль полноценности кормления. Кормление лошадей. Хозяйственно-биологические особенности лошадей. Нормы кормления. Рационы и техника кормления. Цифровые технологии в кормлении птицы. Кормление собак и кошек.

5 Тематика контактной работы

5.1. Занятия лекционного типа (лекции)

№ п.п.	№ раздела	Наименование лекционных занятий	Обучение, объём, часы	
			очное	заочное
1	1	Развитие науки о кормлении животных и оценка питательности кормов. Развитие науки о кормлении животных. Химический состав кормов и их физиологическое значение. Переваримость кормов и оценка их питательности по сумме переваримых веществ. Баланс веществ и энергии, методы их определения в организме животного.	2	1,0
2	1	Комплексная оценка питательности кормов. Оценка энергетической питательности кормов. Протеиновая, углеводная, липидная, минеральная и витаминная питательность кормов. Методы контроля полноценности кормления животных. Знакомство с мобильными приложениями AMINODat® 5.0 Gold; Optimum Vitamin Nutrition, базами данных о химическом составе и питательности кормов России. Применение мобильных приложений для осуществления контроля полноценности кормления.	2	1,0
3	2	Корма, их состав и классификация. Состав и классификация кормов. Характеристика и питательность зеленых кормов. Характеристика и использование грубых кормов.	1	0,5
4	2	Характеристика и использование сочных кормов. Силос и пути его рационального использования в животноводстве. Особенности заготовки и использования сенажа в животноводстве. Корнеклубнеплоды и бахчевые культуры в рационах животных.	1	0,5
5	2	Зерновые корма и остатки технических производств, и пути их рационального использования в животноводстве. Основные виды зерновых кормов и продуктов их переработки. Остатки технических производств в рационах животных.	1	0,5

№ п.п.	№ раздела	Наименование лекционных занятий	Обучение, объём, часы	
			очное	заочное
6	2	Кормовые добавки, корма животного происхождения (КЖП) и пути их рационального использования в животноводстве. Кормовые добавки и их использование в животноводстве. КЖП и пути их рационального использования. Комбикорма и их использование в животноводстве	1	0,5
7	3	Основы нормированного кормления животных. Потребность животных в энергии, питательных и биологически активных веществах. Основные элементы системы нормированного кормления животных. Понятие о нормах кормления. Понятие о рационах кормления. Использование информационных технологий при кормлении животных	2	0,5
8	3	Кормление стельных сухостойных и дойных коров. Нормы кормления. Рационы и техника кормления. Особенности кормления высокопродуктивных коров. Современные технологии приготовления кормосмесей. Автоматизированное кормление коров. Контроль полноценности кормления	2	0,5
9	3	Кормление молодняка крупного рогатого скота. Кормление телят в молочный период. Автоматизированное кормление телят. Доращивание и откорм. Контроль полноценности кормления	2	0,5
10	3	Кормление овец и коз. Хозяйственно-биологические особенности овец и коз. Нормы кормления. Рационы и техника кормления. Контроль полноценности кормления	1	0,5
11	3	Кормление лошадей. Хозяйственно-биологические особенности лошадей. Нормы кормления. Рационы и техника кормления. Контроль полноценности кормления	1	0,5
12	3	Кормление свиней. Хозяйственно-биологические особенности свиней. Нормы кормления. Рационы и техника кормления. Особенности кормления свиней в промышленных комплексах. Цифровые технологии в кормлении свиней. Контроль полноценности кормления	2	0,5
13	3	Кормление птицы. Основные виды водоплавающей птицы и особенности обмена веществ. Основные виды птицы традиционно клеточного содержания и особенности обмена веществ. Рационы и техника кормления. Цифровые технологии в кормлении птицы. Контроль полноценности кормления	2	0,5
14	3	Кормление собак и кошек. Основные принципы правильного кормления собак. Основные принципы правильного кормления кошек	2	0,5
Всего			22	8

5.2 Занятия семинарского типа (лабораторные работы)

№ п.п.	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Обучение, объём, часы	
			очное	заочное
1	1	Подготовка корма к анализу. Правила работы на инфракрасном анализаторе Spectra Star 2200. Определение химического состава корма	2	-
2	1	Методы контроля полноценности кормления с применением современного оборудования (анализаторы LactoStar и DocUReader)	2	-
3	2	Оценка качества и учет запасов сена, силоса и сенажа	2	1
4	2	Методы оценки доброкачественности и питательности зерновых кормов, жмыхов и шротов	2	0,5
5	2	Методы оценки доброкачественности и питательности кормов животного происхождения.	2	0,5
6	3	Кормление дойных коров и составление полнорационной кормовой смеси (ПКС)	2	1
7	3	Кормление нетелей и стельных сухостойных коров. Использование программы «Рационы для КРС»	2	2
8	3	Кормление телят в молочный период	2	1
9	3	Откорм молодняка крупного рогатого скота	2	0,5
10	3	Кормление овец и коз	2	0,5
11	3	Кормление свиноматок. Использование программы «Рационы для свиноматок»	2	1
12	3	Кормление птицы. Составление рационов и рецептов комбикормов для птицы с применением компьютерных программ	2	1
13	3	Кормление рабочих лошадей	2	0,5
14	3	Кормление собак и кошек	2	0,5
Всего			28	10

5.3 Занятия семинарского типа (практические занятия)

№ п.п.	№ раздела	Наименование практических занятий	Обучение, объём, часы	
			Очное	Заочное
1	1	Применение мобильных приложений (BCS Cowditiion Bayer AG, COW-NOTES, KOTSMARTCHECK) для осуществления контроля полноценности кормления (ПРП)	2	2
2	2	Кормовые добавки и их использование в рационах животных (ПРП)	2	-
3	2	Принципы и техника составления рационов (ПРП)	2	-
4	2	Составление рецептов комбикормов для животных разных видов и групп (ПРП)	2	-
Всего			8	2

Самостоятельная работа обучающихся

№ п/п	№ раздела	Виды самостоятельной работы	Название (содержание) работы	Обучение, объём, часы	
				очное	заочное
1	1	<i>Подготовка к практическим занятиям и лабораторным работам</i>	Совершенствование навыков определения химического состава и оценки питательности кормов. Использование Google-таблиц, таблиц MS Excel для формирования отчетов и размещение их в ЭИОС.	14	12
2	1	<i>Самостоятельное изучение теоретического материала</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Взятие средней пробы корма. - Подготовка корма к анализу. - Определение химического состава корма на ИК-анализаторе Spectra Star 2200. - Контроль полноценности кормления (методы, лабораторное оборудование). - Знакомство с мобильными приложениями AMINODat® 5.0 Gold; Optimium Vitamin Nutrition, базами данных о химическом составе и питательности кормов России. - Применение мобильных приложений для осуществления контроля полноценности кормления (BCS Cowditiion Bayer AG, COWNOTES, KOTSMARTCHECK). 	10	24
3	2-3	<i>Подготовка к практическим занятиям</i>	Совершенствование навыков определения качества кормов и составления сбалансированных рационов для различных половозрастных групп животных. Использование Google-таблиц, таблиц MS Excel для формирования отчетов и размещение их в ЭИОС.	16	12
4	2	<i>Самостоятельное изучение теоретического материала</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Заменители обезжиренного и цельного молока (ЗОМ, ЗЦМ). Правила использования. - Использование мобильного приложения ColostroNotes для телят молочного периода. - Использование пищевых отходов в кормлении животных. - Продукты микробиологического и химического синтеза, пути их рационального использования в кормлении животных. - Ферменты, антиоксиданты, биостимуляторы, консерванты, подкислители и их роль в сохранении питательных качеств кормов. - Нетрадиционные корма и добавки в кормлении животных и птицы 	20	40

№ п/п	№ раздела	Виды самостоятельной работы	Название (содержание) работы	Обучение, объём, часы	
				очное	заочное
5	2-3	<i>Реферат</i>	<p><i>Примерная тематика рефератов</i></p> <p><i>1 раздел:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Способы повышения качества силосованных кормов. - Особенности заготовки сена при неблагоприятных погодных условиях. - Производство искусственно обезвоженных кормов. Стабилизация каротина. - Использование в кормлении животных и птицы кормов из рапса. - Приготовление и использование в животноводстве диетических кормов. - Использование синтетических азотистых веществ в животноводстве. - Использование ферментных препаратов нового поколения при кормлении животных. - Использование в животноводстве кормовых дрожжей. - Использование в животноводстве белково-витаминных добавок (БВД, БВМД, ККБ). - Использование сорбентов в животноводстве и птицеводстве. - Использование пробиотиков и пребиотиков в кормление животных и птицы. - Использование минеральных добавок в кормлении животных и птицы. - Использование витаминных препаратов в кормлении животных и птицы. - Премиксы и их использование в животноводстве. - Полнорационные кормовые смеси для коров. Приготовление, раздача, эффективность использования. <p><i>2 раздел:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Система нормированного кормления дойных коров. Автоматические системы кормления коров. - Система нормированного кормления сухостойных коров и нетелей. - Система нормированного кормления быков -производителей. - Автоматизированное кормление телят. - Система нормированного кормления скота на откорме. - Система нормированного кормления мясного скота. Цифровые технологии в корм- 	20	30

№ п/п	№ раздела	Виды самостоятельной работы	Название (содержание) работы	Обучение, объём, часы	
				очное	заочное
			<p>лении мясного скота.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Система нормированного кормления подсосных свиноматок. - Система нормированного кормления супоросных свиноматок. - Система нормированного кормления хряков-производителей. - Система нормированного кормления племенного молодняка свиней. - Система нормированного кормления свиней на откорме. - Цифровые технологии в кормлении свиней. - Система нормированного кормления овец. - Система нормированного кормления коз. - Система нормированного кормления спортивных лошадей. - Система нормированного кормления рабочих лошадей. - Система нормированного кормления кур-несушек яичного направления. - Система нормированного кормления ремонтного молодняка кур яичного направления. - Система нормированного кормления кур-несушек мясного направления. - Система нормированного кормления ремонтного молодняка мясного направления. - Система нормированного кормления цыплят-бройлеров. - Система нормированного кормления цесарок. - Система нормированного кормления уток. - Система нормированного кормления гусей. - Система нормированного кормления индеек. - Цифровые технологии в кормлении птицы. 		
6	3	<i>Самостоятельное изучение теоретического материала</i>	<p>Кормление быков-производителей.</p> <p>Кормление кроликов.</p> <p>Кормление пушных зверей.</p> <p>Кормление собак.</p> <p>Кормление кошек.</p>	6	6
Всего				86	124

7 Образовательные технологии

Для реализации у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств предусмотрено широкое использование в учебном процессе проведение занятий в виде деловых игр, анализа ситуации.

№ п/п	№ раздела	Наименование темы	Вид учебного занятия	Активные и интерактивные формы обучения
1	1	Применение мобильных приложений (BCS Cowdition Bayer AG, COW-NOTES, KOTSMARTCHECK) для осуществления контроля полноценности кормления.	Практическое занятие	Анализ ситуации
2	2	Составление рецептов комбикормов для животных разных видов и групп.	Практическое занятие	Деловая игра
3	3	Кормление нетелей и стельных сухостойных коров. Использование программы «Рационы для КРС».	Лабораторная работа	Анализ ситуации

8 Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования; описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания; 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; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций) представлены в **Приложение 1** к рабочей программе дисциплины (модуля) оценочные материалы по учебной дисциплине в виде «Фонда оценочных средств».

9 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

а) основная литература

1. Макарец, Н. Г. Кормление сельскохозяйственных животных: учебник для студентов вузов, обучающихся по направлениям подготовки "Зоотехния" и "Ветеринария": допущено МСХ РФ / Н. Г. Макарец. - 3-е изд., перераб. и доп. - Калуга : Ноосфера, 2012. - 639 с.
2. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных: Справ. пособие / А. П. Калашников [и др.]. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва: [Россельхозакадемия], 2003. - 455с.
3. Практикум по кормлению животных: учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по спец. 310800 "Ветеринария" / Л. В. Топорова [и др.]. - Москва : КолосС, 2005. - 358 с.

б) дополнительная литература

1. Бажов, Г. М. Интенсивное свиноводство : учебник для вузов / Г. М. Бажов. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 416 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — URL: <https://e.lanbook.com/book/162347>

2. Зоотехнический анализ кормов: учебное пособие для студентов по специальностям «Зоотехния» и «Ветеринария»/Е.А. Петухова, Р.Ф. Бессарабова, Л.Д. Халенева, О.А. Антонова. – СПб, Квадро, 2013. – 240 с.

3. Максимюк, Н. Н. Физиология кормления животных. Теории питания. Прием корма. Особенности пищеварения : учеб. пособие для студ. вузов по спец. 310700 - Зоотехния / Н. Н. Максимюк, В. Г. Скопичев. - СПб. ; М. ; Краснодар : Лань, 2004. - 256 с.

4. Точное сельское хозяйство : учебник для вузов / Е. В. Труфляк, Н. Ю. Курченко, А. А. Тенеков [и др.] ; под редакцией Е. В. Труфляка. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2021. – 512 с. – Режим доступа: для авториз. пользователей – URL: <https://e.lanbook.com/book/151671>

5. Фаритов, Т. А. Корма и кормовые добавки для животных [Электронный ресурс] : учебное пособие для студ., обучающихся по спец. 110401-Зоотехния : допущено МСХ РФ / Т. А. Фаритов. – Санкт-Петербург; Москва; Краснодар : Лань, 2010. – 304с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/view/book/572/>

6. Федоренко, И. Я. Ресурсосберегающие технологии и оборудование в животноводстве : учебное пособие / И. Я. Федоренко, В. В. Садов. – Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 304 с. - Режим доступа: для авториз. пользователей – URL: <https://e.lanbook.com/book/168420>

7. Хазиахметов, Ф.С. Рациональное кормление животных [Электронный ресурс] : учеб. пособие – Электрон. дан. – Санкт-Петербург: Лань, 2019. – 364 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/115666> .

8. Хазанов, Е. Е. Технология и механизация молочного животноводства : учебное пособие / Е. Е. Хазанов, В. В. Гордеев, В. Е. Хазанов. – 3-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2021. – 352 с. – Режим доступа: URL: <https://e.lanbook.com/book/152445>

10 Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся

Профессиональные базы данных:

1 Электронная библиотека Башкирского ГАУ: <http://biblio.bsau.ru>

2 Портал Корма России (химический состав и питательность) России: <http://gov.cap.ru/home/65/aris/bd/korma/korm.html>

Ресурсы «Интернет»

1 <https://edu.bsau.ru/> - Система управления обучением Башкирского ГАУ;

Перечень информационно-справочных систем:

1 <http://biblio.bsau.ru> - Электронная библиотека Башкирского ГАУ;

2. Электронные библиотечная система «Лань»: <http://e.lanbook.com>

11 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

При реализации дисциплины «Кормление животных» выделяются следующие разделы:

- Развитие науки о кормлении сельскохозяйственных животных. Оценка питательности кормов.

- Классификация, характеристика и использование кормов.

- Основы нормированного кормления животных разных видов.

Текущий контроль в каждом разделе предполагает оценку контактной работы; тестовый контроль; проверка текущих домашних заданий; самостоятельное изучение теоретического материала; выполнение заданий по самостоятельно изученному материалу.

При реализации дисциплины используются элементы развивающего обучения. Его главная цель состоит в том, чтобы подготовить студентов к самостоятельному освоению знаний, поиску истины, а также к независимости в повседневной жизни (способности «жить

своим умом»). Он организует процесс, активизирующий память, восприятие, воображение, разные формы мышления студентов.

Кроме того, изложение курса дисциплины предполагает лекционно-практическую систему обучения: проведение лекций (форма передачи большого объема систематизированной информации как ориентировочной основы для самостоятельной работы студентов; лабораторных занятий (форма организации детализации, анализа, расширения, углубления, закрепления, применения и контроля за усвоением полученной учебной информации под руководством преподавателя); самостоятельная деятельность студента; сдача зачета по модулю.

В ходе изучения дисциплины организован непрерывный мониторинг качества на всех этапах обучения. Предлагаемые элементы мониторинга: академическая активность; результаты практических заданий (лабораторные работы, индивидуальные задания); итоговый контроль.

Вид учебных работ	Организация деятельности обучающегося
Занятия лекционного типа Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Обозначение вопросов, материала, который вызывает трудности, попытка найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на лабораторной работе.
Занятия семинарского типа Лабораторные работы	Проработка рабочей программы, уделяя особое внимание целям и задачам структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстом. Расчет рационов, определение качества и питательности кормов.
Занятия семинарского типа Практические занятия	Проработка рабочей программы, уделяя особое внимание целям и задачам структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстом. Расчет потребности в кормах.
Подготовка к зачету, экзамену	При подготовке к зачету, экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и др.
Самостоятельная работа	Подготовка к занятиям лекционного и семинарского типа. Самостоятельное изучение теоретического материала, основной и дополнительной литературы, включая справочные издания, зарубежные источники и т.д. по разделам (модулям) дисциплины. Выполнение индивидуальных заданий.
Реферат	Изучение учебной, периодической, справочной и другой литературы. Отбор необходимого материала; формирование выводов и разработка конкретных рекомендаций по решению поставленной цели и задачи.

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

№ п/п	Наименование методических указаний, тестов по дисциплине	Назначение (виды занятий, № тем и т.д.)
1	Андреева А.Е. и др. Методические указания и индивидуальные задания к лабораторным работам и практическим занятиям. Раздел 1 «Развитие науки о кормлении сельскохозяйственных животных. Оценка питательности кормов» [Электронный ресурс]. - Уфа: БГАУ, 2025. – 24 с.	Лабораторные работы и практические занятия
2	Андреева А.Е. и др. Методические указания и индивидуальные задания к лабораторным работам и практическим занятиям. Раздел 2 «Классификация, характеристика и использование кормов» [Электронный ресурс]. - Уфа: БГАУ, 2025. – 21 с.	Лабораторные работы и практические занятия
3	Андреева А.Е. и др. Методические указания и индивидуальные задания к лабораторным работам и практическим занятиям. Раздел 3 «Основы нормированного кормление животных разных видов» [Электронный ресурс]. - Уфа: БГАУ, 2025. – 52 с.	Лабораторные работы и практические занятия
4	Андреева А.Е. и др. Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся [Электронный ресурс]. – Уфа: БГАУ, 2025. – 32 с.	СРО

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

№ п/п	Наименование методических указаний, тестов по дисциплине	Назначение (виды занятий, № тем и т.д.)
1	Макарцев Н.Г. Кормление с.-х. животных: учебник. – Калуга: Ноосфера, 2012. – 640 с.	Подготовка к лабораторным работам и к практическим занятиям Самостоятельное изучение теоретического материала
2	Фаритов Т.А. Корма и кормовые добавки для животных. – СПб: Лань, 2010. – 304 с.	Самостоятельное изучение теоретического материала
3	Хазиахметов, Ф.С. Рациональное кормление животных [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 364 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/115666 .	Самостоятельное изучение теоретического материала Подготовка к лабораторным работам и практическим занятиям

13 Программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Перечень программного обеспечения:

- 1 Microsoft Windows
- 2 Microsoft Office 2010 Standard

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

Для проведения лекционных занятий по данной дисциплине используются аудитории, оснащенные мультимедийным оборудованием.

Лабораторные работы проводятся в лабораторном кабинете оснащенном соответствующим оборудованием, компьютерном классе с использованием ППП Excel и ИАС «Рационы». Расчет кормовых рационов. Учебная версия.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование	Назначение (виды занятий)
Аудитория для проведения занятий лекционного типа	Чтение лекций
Аудитория для проведения занятий семинарского типа	Лабораторные работы Практические занятия
Помещение для самостоятельной работы (оснащена компьютерами с возможностью подключения к сети «Интернет»)	Подготовка к лабораторным работам Самостоятельное изучение теоретического материала
Аудитория для групповых и индивидуальных консультаций	Проведение консультаций

Перечень лабораторного оборудования

№ п/п	Наименование	Кол-во, шт.
1	Анализатор ИК SpectraStar 2200 с приводом для вращения кюветы	1
2	Лабораторная мельница ЛМ-202	1
3	Лабораторная мельница ЛМТ-1	1
4	Весы ВЛТЭ-150	1
5	Шкаф сушильный	1
6	Прибор для автоматического определения состава молока LactoStar	1
7	Анализатор мочи DocUReader	1
8	Персональные компьютеры с выходом в интернет	13

15 Особенности организации обучения по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Организация обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее ОВЗ) осуществляется на основе адаптированной образовательной программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

Образование инвалидов и лиц с ОВЗ может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или индивидуально.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Категория обучающихся	Формы предоставления материалов
С нарушением слуха	- в печатной форме; - в форме электронного документа.
С нарушением зрения	- в печатной форме увеличенным шрифтом; - в форме электронного документа; - в форме аудиофайла.

Категория обучающихся	Формы предоставления материалов
С нарушением опорно-двигательного аппарата	- в печатной форме увеличенным шрифтом; - в форме электронного документа; - в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

Для обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ предусмотрены следующие оценочные средства:

Категория обучающихся	Виды оценочных средств	Формы контроля и оценки результатов обучения
С нарушением слуха	тест	преимущественно письменная проверка
С нарушением зрения	собеседование	преимущественно устная проверка (индивидуально)
С нарушением опорно-двигательного аппарата	решение дистанционных тестов, контрольные вопросы	организация контроля с помощью LMS Башкирского ГАУ, письменная проверка.

Обучающимся инвалидам и лицам с ОВЗ увеличивается время на подготовку ответов к зачёту, допускается готовить ответы с использованием дистанционных образовательных технологий.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. Эти средства предоставляются ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ или могут использоваться собственные технические средства обучающихся.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

Так для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ по дисциплине (модулю) обеспечивается выполнение следующих дополнительных требований в зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся:

1. Инструкция по порядку проведения процедуры оценивания предоставляется в доступной форме (устно, в письменной форме, устно с использованием услуг сурдопереводчика).

2. Доступная форма предоставления заданий оценочных средств (в печатной форме, в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода).

3. Доступная форма предоставления ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, с использованием услуг ассистента, устно).

При необходимости для инвалидов и обучающихся с ОВЗ процедура оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю) может проводиться в несколько этапов. Проведение процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ОВЗ предоставляются основная и дополнительная учебная литература в виде электронного документа в фонде библиотеки и / или в электронно-библиотечных системах. А также предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература и специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

В зависимости от нозологии для пользователей с ОВЗ организован доступ к электронным информационным и образовательным ресурсам библиотеки университета из любой точки с доступом к «Интернет». Заключен договор о сотрудничестве с Башкирской республиканской специальной библиотекой для слепых. Предоставляется возможность аудио прослушивания и сохранения файла электронных изданий ЭБС «Консультант студента. Электронная библиотека технического вуза» (полные тексты изданий доступны пользователям ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, после самостоятельной регистрации в Электронной библиотечной системе Университета). Предоставляется возможность пользоваться бесплатным мобильным приложением для операционных систем IOS и Android ЭБС издательства «Лань», с синтезатором речи (возможность использования книг в учебном процессе для незрячих и слабовидящих обучающихся).

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ОВЗ большое значение имеет индивидуальная работа. Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ОВЗ.

Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ОВЗ осуществляется с использованием специальных средств обучения. Оборудовано специализированное помещение, в котором установлен мультимедийный проектор и организовано два рабочих места с доступом к электронной информационной образовательной среде и сети Интернет. Данное помещение оснащено: индукционной петлей ИС-50Л (усиление звука для слабослышащих обучающихся); персональными компьютерами, с программой экранного доступа ("Jaws for Windows 16.0 Pro"), брайлевским дисплеем (тактильный дисплей Брайля PAC Mate 20) для студентов с нарушением зрения; специальными партами для обучающихся с нарушением опорно-двигательного аппарата; мобильным видеовеличителем; портативной информационной индукционной системой "Исток А2" для слабослышащих обучающихся.

Приложение 1 к рабочей программе дисциплины

Фонд оценочных средств
для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

1 Перечень компетенций и этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикаторов достижения компетенции	Этап формирования
ПК-6 Способен осуществлять общеоздоровительные мероприятия по формированию здорового поголовья животных, обеспечить рациональное воспроизводство животных, владеть методами селекции, кормления и содержания различных видов животных, оценивать эффективность диспансерного наблюдения за здоровыми и больными животными	ПК-6.4 Способен использовать навыки по кормлению животных для составления рационов, в том числе и с помощью специализированных компьютерных программ (ИАС «Рационы»); контролировать полноценность кормления применяя как традиционные методы так и возможности специализированных мобильных приложений для профилактики заболеваний, разрабатывать рекомендации по специальному кормлению больных животных с лечебной целью, осуществлять общий контроль проведения диспансеризации с целью сохранения здоровья животных и повышения их продуктивности	4

2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

2.1 Показатели и критерии оценивания компетенций

ПК-6 способен осуществлять общеоздоровительные мероприятия по формированию здорового поголовья животных, обеспечить рациональное воспроизводство животных, владеть методами селекции, кормления и содержания различных видов животных, оценивать эффективность диспансерного наблюдения за здоровыми и больными животными

ПК-6.4 Способен использовать навыки по кормлению животных для составления рационов, в том числе и с помощью специализированных компьютерных программ (ИАС «Рационы»); контролировать полноценность кормления применяя как традиционные методы так и возможности специализированных мобильных приложений для профилактики заболеваний, разрабатывать рекомендации по специальному кормлению больных животных с лечебной целью, осуществлять общий контроль проведения диспансеризации с целью сохранения здоровья животных и повышения их продуктивности.

Планируемые результаты (показатели оценивания)		Критерии оценивания			
		Ниже порогового уровня (неудовл.)	Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
		Не зачтено		Зачтено	
Знания:	ПК-6.4/Зн.1 знание классификации и характеристики кормов, мето-	Отсутствие или фрагментарное владение знанием классификации и харак-	Неполное знание классификации и характеристики кормов, методов	В целом сформировавшееся знание классификации и характеристики	Сформировавшееся знание классификации и характеристики кормов,

Планируемые результаты (показатели оценивания)		Критерии оценивания			
		Ниже порогового уровня (неудовл.)	Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
		Не зачтено	Зачтено		
	дов определены их качества, современных способов заготовки и хранения.	теристики кормов, методов определения их качества, современных способов заготовки и хранения.	определения их качества, современных способов заготовки и хранения.	кормов, методов определения их качества, современных способов заготовки и хранения.	методов определения их качества, современных способов заготовки и хранения.
	ПК-6.4/Зн.2 знание актуальных требований к организации нормированного кормления животных и птицы.	Отсутствие или фрагментарное владение знанием актуальных требований к организации нормированного кормления животных и птицы.	Неполное знание актуальных требований к организации нормированного кормления животных и птицы.	В целом сформированное знание актуальных требований к организации нормированного кормления животных и птицы.	Сформированное знание актуальных требований к организации нормированного кормления животных и птицы.
Умения:	ПК-6.4/Ум. 1 умение проводить оценку качества кормов, используя современное оборудование, применять в профессиональной деятельности ресурсосберегающие технологии заготовки и подготовки кормов к скармливанию.	Отсутствие или фрагментарное умение проводить оценку качества кормов, используя современное оборудование, применять в профессиональной деятельности ресурсосберегающие технологии заготовки и подготовки кормов к скармливанию.	Неполное умение проводить оценку качества кормов, используя современное оборудование, применять в профессиональной деятельности ресурсосберегающие технологии заготовки и подготовки кормов к скармливанию.	В целом сформированное умение проводить оценку качества кормов, используя современное оборудование, применять в профессиональной деятельности ресурсосберегающие технологии заготовки и подготовки кормов к скармливанию.	Сформированное умение проводить оценку качества кормов, используя современное оборудование, применять в профессиональной деятельности ресурсосберегающие технологии заготовки и подготовки кормов к скармливанию.
Навыки:	ПК-6.4/Нв.1 владение методикой определения качества кормов, способен применять современные методы заготовки и хранения кормов.	Отсутствие или фрагментарное владение методикой определения качества кормов, способен применять современные методы заготовки и хранения кормов.	Неполное владение методикой определения качества кормов, способен применять современные методы заготовки и хранения кормов.	В целом сформированное владение методикой определения качества кормов, способен применять современные методы заготовки и хранения кормов.	Сформированное владение методикой определения качества кормов, способен применять современные методы заготовки и хранения кормов.

Планируемые результаты (показатели оценивания)	Критерии оценивания			
	Ниже порогового уровня (неудовл.)	Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
	Не зачтено	Зачтено		
ПК-6.4/Нв.2 владение навыками применения компьютерных программ для составления сбалансированных рационов, рецептов комбикормов, выполнения расчета потребности в кормах.	Отсутствие или фрагментарное владение навыками применения компьютерных программ для составления сбалансированных рационов, рецептов комбикормов, выполнения расчета потребности в кормах.	Неполное владение навыками применения компьютерных программ для составления сбалансированных рационов, рецептов комбикормов, выполнения расчета потребности в кормах.	В целом сформированное владение навыками применения компьютерных программ для составления сбалансированных рационов, рецептов комбикормов, выполнения расчета потребности в кормах.	Сформированное владение навыками применения компьютерных программ для составления сбалансированных рационов, рецептов комбикормов, выполнения расчета потребности в кормах.

2.2 Шкала оценивания компетенций

Виды оценок	Оценки			
Академическая оценка по 5-ти балльной системе	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
	Не зачтено	Зачтено		

2.3 Критерии оценки по 5-ти балльной системе

Оценка экзаменатора, уровень	Критерии (дописать критерии в соответствии с компетенциями)
«отлично», высокий уровень	Обучающийся показал прочные знания основных положений учебной дисциплины, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи повышенной сложности, свободно использовать справочную литературу, делать обоснованные выводы из результатов расчетов или экспериментов
«хорошо», повышенный уровень	Обучающийся показал прочные знания основных положений учебной дисциплины, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи, предусмотренные рабочей программой, ориентироваться в рекомендованной справочной литературе, умеет правильно оценить полученные результаты расчетов или эксперимента
«удовлетворительно», пороговый уровень	Обучающийся показал знание основных положений учебной дисциплины, умение получить с помощью преподавателя правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой, знакомство с рекомендованной справочной литературой
«неудовлетворительно», ниже порогового уровня	При ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях основных положений учебной дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины

Результат зачета	Критерии (дописать критерии в соответствии с компетенциями)
«зачтено»	Обучающийся показал знания основных положений учебной дисциплины, умение решать конкретные практические задачи, предусмотренные рабочей программой, ориентироваться в рекомендованной справочной литературе, умеет правильно оценить полученные результаты расчетов или эксперимента
Результат зачета	Критерии (дописать критерии в соответствии с компетенциями)
«не зачтено»	При ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях основных положений учебной дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины

3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины

3.1 Примеры заданий для контрольной работы

Темы

1. История развития науки о кормлении животных.
2. Определение дисциплины «Кормление животных», ее содержание, задачи.
3. Выдающиеся ученые в области кормления сельскохозяйственных животных и их вклад в развитие науки.
4. Химический состав кормов и значение питательных веществ для животных. Факторы, влияющие на состав и питательность кормов.
5. Современные способы оценки питательной ценности кормов.
6. Методы контроля полноценности кормления. Современное оборудование и мобильные приложения (BCS Cowdation Bayer AG, COW-NOTES, KOTSMARTCHECK) для осуществления контроля полноценности кормления.

Задачи

- 1 Вычислить коэффициенты переваримости органического вещества, сырого протеина, сырого жира, сырой клетчатки, БЭВ, кальция, фосфора, содержащихся в суточном рационе коровы следующего состава: 2 кг соломы овсяной; 25 кг силоса кукурузного; 8 кг свеклы кормовой; 3 кг зерна ячменя. В среднем за сутки корова выделяла 33 кг кала.
- 2 Рассчитать содержание обменной энергии (ОЭ) в 1 кг корма для крупного рогатого скота, свиней и птицы.

Кейсы

- 1 С помощью мобильного приложения BCS Cowdation Bayer AG определите упитанность коров в виварии клиники университета.

3.2 Фонд вопросов для проведения итогового контроля (экзамен)

- 1 Краткая история развития и современные достижения науки о кормлении животных.
- 2 Современные достижения науки о кормлении животных.
- 3 Химический состав кормов и физиологическое значение отдельных веществ.
- 4 Переваримость кормов и оценка их питательности по сумме переваримых веществ.
- 5 Оценка энергетической питательности кормов.
- 6 Протеиновая питательность кормов. Использование интерактивного мобильного приложения AMINODat® 5.0 Gold.
- 7 Углеводная питательность кормов.
- 8 Липидная (жировая) питательность кормов.

- 9 Минеральная питательность кормов.
- 10 Витаминная питательность кормов. Использование интерактивного мобильного приложения Optimum Vitamin Nutrition.
- 11 Методы контроля полноценности кормления животных. Современное оборудование и мобильные приложения (BCS Cowdition Bayer AG, COW-NOTES, KOTSMARTCHECK) для осуществления контроля полноценности кормления.
- 12 Состав и классификация кормов.
- 13 Характеристика и питательность зеленых кормов.
- 14 Характеристика и использование грубых кормов.
- 15 Использование соломы в животноводстве.
- 16 Питательность и способы хранения травяной муки и резки.
- 17 Силос и пути его рационального использования в животноводстве.
- 18 Особенности заготовки и использования сенажа в животноводстве.
- 19 Научные основы приготовления зерносенажа.
- 20 Научные основы приготовления корнажа.
- 21 Корнеклубнеплоды и бахчевые культуры в рационах животных.
- 22 Зерновые корма и пути их рационального использования в животноводстве.
- 23 Остатки технических производств и пути их рационального использования в животноводстве.
- 24 Кормовые добавки и их использование в животноводстве.
- 25 Корма животного происхождения и пути их рационального использования.
- 26 Использование заменителей цельного (ЗЦМ) и обезжиренного (ЗОМ) в рационах молодняка сельскохозяйственных животных.
- 27 Использование пищевых отходов в кормлении животных.
- 28 Продукты микробиологического синтеза и пути их рационального использования в кормлении животных.
- 29 Продукты химического синтеза и пути их рационального использования в кормлении животных.
- 30 Способы и нормы скармливания минеральных добавок различным видам животных и птицы.
- 31 Способы и техника скармливания витаминных препаратов животным.
- 32 Ферменты и техника скармливания их животным.
- 33 Антиоксиданты и их использование в животноводстве.
- 35 Биостимуляторы их использование в животноводстве.
- 34 Консерванты, подкислители и их роль в сохранении питательных качеств кормов и рационов.
- 35 Про- и пребиотики в рационах животных.
- 36 Комбикорма и их использование в животноводстве. Использование программы «Расчет рецептов комбикормов».
- 37 Кормовой план как средство рационального использования кормовых ресурсов.
- 38 Основные элементы системы нормированного кормления животных.
- 39 Кормление нетелей и стельных сухостойных коров.
- 40 Кормление дойных коров.
- 41 Особенности кормления высокопродуктивных коров.
- 42 Современные технологии приготовления кормосмесей для коров. Кормораздатчики, пододвигатели кормов.
- 43 Кормление телят в молочный период.
- 44 Кормление ремонтного молодняка крупного рогатого скота.
- 45 Откорм молодняка крупного рогатого скота.
- 46 Откорм взрослого крупного рогатого скота.
- 47 Особенности кормления овец.
- 48 Особенности кормления коз.

- 49 Кормление свиней.
- 50 Особенности кормления свиней в промышленных комплексах.
- 51 Кормление гусей.
- 52 Кормление уток.
- 53 Особенности обмена веществ и кормление водоплавающей птицы.
- 54 Особенности обмена веществ и кормление птицы традиционно клеточного содержания.
- 55 Кормление кур-несушек.
- 56 Кормление цыплят-бройлеров.
- 57 Кормление индеек.
- 58 Кормление рабочих лошадей.
- 59 Кормление спортивных лошадей.
- 60 Использование информационных технологий при кормлении животных.
- 61 Автоматические системы кормления коров.
- 62 Автоматизированное кормление телят.
- 63 Цифровые технологии в кормлении мясного скота.
- 64 Цифровые технологии в кормлении свиней.
- 65 Цифровые технологии в кормлении птицы.

Примеры задач

1. Восполните дефицит в рационе свиноматок 20 г кальция, 4 г лизина, 25 мг каротина, 2000 МЕ витамина Д, 1,2 мг кобальта, 0,8 мг йода.
2. Составьте зимний рацион для дойной коровы с суточным удоем 20 кг молока, месяц лактации 3 (жирность молока 3,8%, живая масса 600 кг).
3. Составьте зимний рацион для подсосной свиноматки (возраст до 2 лет, возраст отъема поросят 60 дней, количество поросят 10).
4. Восполните дефицит в рационе дойной коровы 20 г фосфора, 14 г протеина, 25 мг каротина, 2000 МЕ витамина Д, 2,2 мг кобальта, 1,8 мг йода.
5. Годовой удой коровы 6000 кг. Определите, какое количество ЗЦМ необходимо затратить на выращивание теленка.

3.3 Тесты по дисциплине для оценки сформированности компетенции

ПК-6 Способен осуществлять общеоздоровительные мероприятия по формированию здорового поголовья животных, обеспечить рациональное воспроизводство животных, владеть методами селекции, кормления и содержания различных видов животных, оценивать эффективность диспансерного наблюдения за здоровыми и больными животными.

ПК-6.4 Способен использовать навыки по кормлению животных для составления рационов, в том числе и с помощью специализированных компьютерных программ (ИАС «Рационы»); контролировать полноценность кормления применяя как традиционные методы так и возможности специализированных мобильных приложений для профилактики заболеваний, разрабатывать рекомендации по специальному кормлению больных животных с лечебной целью, осуществлять общий контроль проведения диспансеризации с целью сохранения здоровья животных и повышения их продуктивности

1 Какая группа аминокислот является «критической»?

- 1) треонин, лизин, цистин;
- 2) фенилаланин, гистидин, цистин;
- 3) валин, цистин, аргинин;
- 4) триптофан, лизин, метионин.

Ответ: 4).

2 Индикатор для определения переваримости кормов.

- 1) окись хрома;
- 2) сернокислый калий;
- 3) хлористый натрий;
- 4) сернокислая медь.

Ответ: 1).

3 Какой из способов оценки энергетической питательности корма считается более правильным?

- 1) в сенных эквивалентах;
- 2) в овсяных кормовых единицах;
- 3) в обменной энергии;
- 4) в сумме переваримых питательных веществ (СППВ).

Ответ: 3).

4 Какие витамины относятся к жирорастворимым.

- 1) А;
- 2) В₁₂;
- 3) Е;
- 4) Д.

Ответ: 1), 3), 4).

5 Какие из перечисленных питательных веществ входят в состав углеводов корма?

- 1) клетчатка;
- 2) безазотистые экстрактивные вещества;
- 3) амиды;
- 4) липиды

Ответ: 1), 2).

6 Какое сочетание питательных веществ входит в состав БЭВ?

- 1) крахмал, сахар;
- 2) амиды, сахар;
- 3) целлюлоза, крахмал;
- 4) жир, крахмал.

Ответ: 1).

7 На какие виды энергии расходуется обменная энергия (ОЭ)?

- 1) $ОЭ = Э \text{ теплопродукции} + Э \text{ мочи}$;
- 2) $ОЭ = Э \text{ продукции} + Э \text{ мочи}$;
- 3) $ОЭ = Э \text{ теплопродукции} + Э \text{ кишечных газов}$;
- 4) $ОЭ = Э \text{ теплопродукции} + Э \text{ продукции}$.

Ответ: 4).

8 Выберите правильный порядок расположения кормов по мере повышения степени расщепляемости протеина в рубце жвачных, %

- 1) силос кукурузный;
- 2) шрот соевый;
- 3) сено злаковое;

Ответ: 2), 3), 1).

9 Выберите правильный порядок расположения кормов по мере повышения содержания в них сухого вещества, %?

- 1) сено;
- 2) силос;
- 3) сенаж;
- 4) зеленый корм.

Ответ: 4), 2), 3), 1).

10 Выберите правильный порядок расположения кормов по мере повышения содержания в них переваримого протеина, г/кг?

- 1) сено луговое;
- 2) силос кукурузный;
- 3) зерно гороха;
- 4) отруби пшеничные.

Ответ: 2), 1), 4), 3).

11 Выберите правильный порядок расположения кормов по мере повышения содержания в них крахмала, г/кг?

- 1) свекла кормовая;
- 2) травяная мука;
- 3) зерно кукурузы;
- 4) картофель.

Ответ: 1), 2), 4), 3).

12 Выберите правильный порядок расположения кормов по мере повышения содержания в них сахара, г/кг?

- 1) силос кукурузный;
- 2) жом свекловичный свежий;
- 3) патока кормовая;
- 4) кормовая свекла.

Ответ: 2), 1), 4), 3).

13 Расположите способы оценки питательности кормов в соответствии с очередностью их создания.

- 1) крахмальные эквиваленты О. Кельнера;
- 2) СППВ (оценка по сумме переваримых питательных веществ);
- 3) термы Г. Армсби;
- 4) «сенные эквиваленты».

Ответ: 4), 2), 1), 3).

14 Установите соответствие:

№	Содержание	№	Определение
1	Количество энергии корма, необходимое для обеспечения всех жизненных функций организма нелактующего, небеременного животного без отложения или потерь энергии из тканей тела (нулевой энергетический баланс) при относительном покое и оптимальных условиях содержания.	1	Чистая потребность на поддержание жизни
2	Количество энергии, затрачиваемой организмом в состо-	2	Поддерживающий уро-

№	Содержание	№	Определение
	янии покоя без затрат на прием и переработку корма.		вень кормления
3	Количество вещества или энергии, необходимое здоровым животным в оптимальных условиях содержания и сбалансированного кормления для поддержания жизни, получения установленного уровня продуктивности и проявления воспроизводительной функции.	3	Истинная потребность

Ответ:

1-2

2-1

3-3

15 Установите соответствие между видом корма и массой средней пробы, кг:

№	Вид корма	№	Масса средней пробы, кг
1	Сено	1	8-10
2	Силос	2	1,0
3	Зерно	3	2,0
4	Зеленый корм	4	1,5-2,0
		5	0,35-0,50

Ответ:

1-2

2-3

3-5

4-4

16 Установите соответствие между методом определения содержания воды в кормах и температурным режимом:

№	Метод определения	№	Температура в сушильном шкафу, °С
1	Определение первоначальной воды	1	130
2	Определение гигроскопической воды	2	60-65
3		3	100-105

Ответ:

1-2

2-3

17 Установите соответствие:

№	Характеристика	№	Остаток корма на кормовом столе
1	Коровы недокормлены.	1	Остается слой корма толщиной 5,1-7,6 см.
2	Нормальное состояние кормового стола (коровам необходимо задать кормосмесь в течение часа).	2	Разбросано небольшое количество корма (менее 5%).
3	Коровы перекормлены или задана кормосмесь неудовлетворительного качества.	3	Тонкий слой (остатки составляют 5-7%).

Ответ:

1-2

2-3

3-1

18 Установите соответствие описанию экскрементов и их оценке в баллах при проведении оценки консистенции навоза:

№	Характеристика	№	Оценка в баллах
1	Экскременты формируют лепешку толщиной 2-3 см. При падении на землю слышен шлёпающий звук. «Сапожная проба»: отпечаток на лепешке не остаётся, навоз к подошве не прилипает.	1	1
2	Твёрдый навоз, образующий шарики, похожие на лошадиные «яблоки».	2	2
3	Навоз достаточно жидкий и не имеет отчётливой формы лепёшки. Высота его будет меньше 2,5 см. При падении на пол такого навоза брызги разлетаются в стороны.	3	3
4	Навоз плотной консистенции. Лепешка при падении издаёт громкий шлепающий звук, она имеет отчетливую круглую форму с кольцами.	4	4
5	Консистенция навоза очень жидкая, он напоминает гороховый суп. Такой навоз характерен для профузного поноса или поноса с траекторией. Струя навоза принимает дугообразную форму во время акта дефекации коровы.	5	5

Ответ:

1-3

2-5

3-2

4-4

5-1

19 Процент первоначальной влажности определяется по формуле:

$$x = \frac{a \cdot 100}{b}. \text{ Расшифруйте обозначения:}$$

а _____

б _____

Ответ: x - процент первоначальной влажности; а - масса испарившейся воды, г; б - навеска корма, г

20 Среднее содержание азота в составе белков _____ (%).

Ответ: Общее количество азотистых соединений, или сырого протеина, рассчитывают, умножая количество азота в корме или продукте на коэффициент 6,25, допуская, что в протеине в среднем содержится **16 % азота**. Прием этот условен, так как содержание азота в разных кормах колеблется от 13 до 19 %.

21 С рационом в организм коровы поступило 4105,4 г сырой клетчатки, с калом выделилось – 1944 г. Определите коэффициент переваримости (полученный ответ округлите с точность до десятых долей).

Ответ: 52,7 % (4105,4-1944/4105,4*100=52,647 округляем до десятых 52,7).

22 Определите содержание обменной энергии (МДж в 1 кг сухого вещества) в сене клеверном, при условии содержания в корме КДК – 390 г/кг сухого вещества. Ис-

пользуйте методику рекомендуемую ГОСТ 55452-2021.

Ответ: Содержание обменной энергии определяется по формуле:

$OЭ=18,28-0,24 \cdot КДК$, где КДК – содержание кислотно-детергентной клетчатки в сухом веществе корма, %. Переводим содержание КДК из г/кг в проценты, получается 39%. Подставляем данные в формулу $OЭ=18,28-0,24 \cdot 39 = 8,92$ МДж ОЭ содержится в 1 кг сухого вещества клеверного сена.

23 Определение органолептических показателей сена и сенажа по ГОСТ.

Ответ: Внешний вид, цвет сена и сенажа, наличие в них посторонних примесей, в том числе комьев земли, камней, а также консистенцию сенажа определяют визуально при естественном дневном освещении осмотром точечных проб или объединенной пробы.

Запах сена и сенажа определяют органолептически, растирая небольшую их порцию между пальцами.

Для усиления запаха, при подозрении на затхлость, 50-100 г сена или сенажа помещают в стакан вместимостью 1 дм³, заливают горячей водой, полностью смачивая навеску сена или сенажа. Стакан накрывают стеклом, через 2-3 минуты сливают воду и определяют запах разогретого сена или сенажа.

24 Дайте определение таким понятиям, как партия корма, выемка корма, исходный образец, средняя проба.

Ответ: Партия корма — это любое количество однородного корма, изготовленное по одной технологии, предназначенное к одновременной приемке или одновременному хранению.

Выемка, или разовая проба — небольшое количество корма, отобранное от партии за один прием для составления исходного образца.

Исходный образец — совокупность всех выемок от одной партии корма, взятых из разных мест хранилища, скирды и т.д.

Средняя проба, или образец — небольшое количество корма, отобранное из исходного образца таким образом, чтобы оно по возможности наиболее полно отражало химический состав и свойства всей партии корма. Из средней пробы берут навески корма для определения отдельных его питательных веществ.

25 Структура рациона и тип кормления.

Ответ: Структура рациона – соотношение отдельных видов или группы кормов и кормовых средств, выраженное в процентах от общей питательности рациона.

Структура рациона зависит от возраста, назначения животного и наличия кормов в хозяйствах в разные сезоны года.

Структура рационов определяет тип кормления животных. Тип кормления определяется преимущественным использованием тех кормов и кормовых средств, которые преобладают в рационе (более 20%). Так, если в рационе крупного рогатого скота преобладают силос и корнеплоды, то тип кормления будет силосно-корнеплодный. Наиболее распространенный тип кормления свиней — концентратно-картофельный или концентратно-корнеплодный. А.П. Дмитроченко была предложена классификация типов кормления, основанная на различии в расходовании количества концентрированных кормов на корову в год и на 1 кг молока.

Так же типы кормления могут быть установлены по сезонам года: зимний или летний.

3.4 Активные и интерактивные формы обучения используемые при преподавании дисциплины

При проведении занятий по дисциплине «Кормление животных» применяются такие активные и интерактивные формы обучения как анализ ситуации, деловые игры, разработаны кейсы по ряду тем. Отдельные лабораторные работы проводятся в составе малых групп. При чтении лекций используются лекции-визуализации.

4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Контроль результатов обучения обучающимися, этапов и уровня формирования компетенций по дисциплине «Кормление животных» осуществляется путем применения модульно-рейтинговой системы обучения и оценки успеваемости обучающихся.

Модульно-рейтинговая система обучения и оценки успеваемости обучающихся представляет собой комплексную систему поэтапного оценивания уровня освоения дисциплин образовательной программы по направлению (специальности) высшего образования, при которой осуществляется структурирование содержания каждой учебной дисциплины на модули и проводится регулярная оценка знаний и умений, обучающихся в течение семестра. При рейтинговой системе все знания, умения и навыки, компетенции, приобретаемые обучающимися в процессе изучения дисциплины, оцениваются в рейтинговых баллах. Рейтинговая оценка знаний, обучающихся по каждой учебной дисциплине независимо от ее общей трудоемкости определяется по 100-балльной шкале.

Изучаемая дисциплина состоит из набора модулей. Объем учебного материала модуля раскрывает отдельную тему изучаемой дисциплины или несколько тем (раздел дисциплины). Каждый модуль завершается определенной формой контроля для оценки степени усвоения учебного материала и получения рейтинговой оценки качества усвоения учебного материала.

Если по дисциплине формой итогового контроля является экзамен и обучающийся набирает не менее 45 баллов по итогам текущего и рубежного контроля, преподаватель с согласия обучающегося выставляет ему оценку «удовлетворительно» без его участия в процедуре экзамена в день проведения экзамена в данной группе при наличии допуска деканата в зачетной книжке. В случаях несогласия обучающегося с оценкой, он сдает экзамен по дисциплине на общих основаниях.

Если по дисциплине формой итогового контроля является экзамен и обучающийся набирает не менее 60 баллов по итогам текущего и рубежного контроля, преподаватель с согласия обучающегося выставляет ему оценку «хорошо» без его участия в процедуре экзамена в день проведения экзамена в данной группе при наличии допуска деканата в зачетной книжке. В случаях несогласия обучающегося с оценкой, он сдает экзамен по дисциплине на общих основаниях.

Если по дисциплине формой итогового контроля является экзамен и обучающийся набирает не менее 80 баллов по итогам текущего и рубежного контроля (при условии предоставления преподавателем 10 поощрительных баллов), преподаватель с согласия обучающегося выставляет ему оценку «отлично» без его участия в процедуре экзамена в день проведения экзамена в данной группе при наличии допуска деканата в зачетной книжке.

Устанавливается следующая градация перевода оценки из 100-балльной в пятибалльную:

Экзамены:

- отлично – от 80 до 100 баллов,
- хорошо – от 60 до 79 баллов,
- удовлетворительно – от 45 до 59 баллов,
- неудовлетворительно – менее 45 баллов.

Рейтинг-план дисциплины

Виды учебной деятельности студентов	Балл за конкретное задание	Число заданий за семестр	Баллы	
			минимальный	максимальный
Модуль 1 Развитие науки о кормлении сельскохозяйственных животных. Оценка питательности кормов				
Текущий контроль	-	-	6,7	15,5
1.Аудиторная работа (отчет по лабораторным работам и практическим занятиям, размещенный в ЭИОС)	3	2	2	6
2.Посещение лекционных занятий	0,4	2	0,4	0,8
3.Посещение лабораторных работ	0,4	2	0,4	0,8
4.Посещение практических занятий	0,4	1	0,2	0,4
5. Самостоятельное изучение теоретического материала (тест по СИТМ)	0,25	10	1,2	2,5
Рубежный контроль	1	5	2,5	5
Модуль 2 Классификация, характеристика и использование кормов				
Текущий контроль	-	-	9,5	18,5
1.Аудиторная работа (отчет по лабораторным работам и практическим занятиям, размещенный в ЭИОС)	3	2	3	6
2.Посещение лекционных занятий	0,5	2	1,0	2,0
3.Посещение лабораторных работ	0,5	3	1,0	1,5
4.Посещение практических занятий	0,5	2	0,5	1
5. Самостоятельное изучение теоретического материала (тест по СИТМ)	0,3	10	1,5	3,0
Рубежный контроль	1	5	2,5	5
Модуль 3 Основы нормированного кормление животных разных видов				
Текущий контроль	-	-	15,3	20,1
1.Аудиторная работа (отчет по лабораторным работам и практическим занятиям, размещенный в ЭИОС)	2	10	8	20
2.Посещение лекционных занятий	0,3	7	0,9	2,1
3.Посещение лабораторных работ	0,3	9	0,6	2,7
4.Посещение практических занятий	0,3	1	0,3	0,3
5. Выполнение реферата	-	-	3	6
Рубежный контроль	1	5	2,5	5
Итоговый контроль				
1.Экзамен	-	-	15	30
Поощрительные баллы				
1. Поощрительные баллы (олимпиада, конкурсы, публикации и др.)	-	-	3,5	10
Всего баллов	-	-	50	110

