

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»**

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий отделением средне-
го профессионального образова-
ния



С.А. Горланов

«24» июня 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине ОП.08 Кормление с основами кормопроизводства

Специальности: 36.02.01 Ветеринария

Уровень образования – среднее профессиональное образование

Уровень подготовки ППССЗ – базовый

Форма обучения – очная

Воронеж 2025

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 36.02.01 Ветеринария, утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ №657 от 23 ноября 2020 г.

Составитель:
Преподаватель СПО



Гайдай С.А.

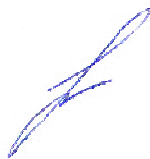
Рабочая программа рассмотрена на заседании предметной (цикловой) комиссии (протокол №11 от 24.06.2025 г.).

Председатель предметной (цикловой) комиссии



Шомина Е.И.

Заведующий отделением СПО



Горланов С.А.

Рецензент: Начальник отдела государственного ветеринарного контроля Управления ветеринарии Липецкой области, кандидат ветеринарных наук Андреев М.М.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы дисциплины	4
2. Структура и содержание дисциплины	5
3. Условия реализации рабочей программы дисциплины	10
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	13
5. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	16

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.08 Кормление с основами кормопроизводства

1.1 Область применения программы

Рабочая программы дисциплины ОП.08 «Кормление с основами кормопроизводства» является частью основной профессиональной образовательной программы ФГБОУ ВО Воронежского ГАУ по специальности среднего профессионального образования 36.02.01 Ветеринария.

1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина ОП.08 «Кормление с основами кормопроизводства» относится к группе П - профессионального учебного цикла ОП – общепрофессиональных дисциплин.

Дисциплина ОП.08 «Кормление с основами кормопроизводства» реализуется в 4 семестре при сроке получения среднего профессионального образования по программам подготовки специалистов среднего звена 2 года 10 месяцев и при сроке получения среднего профессионального образования по программам подготовки специалистов среднего звена 3 года 10 месяцев.

1.3 Цели и задачи учебной дисциплины, требования к результатам освоения дисциплины

Цель изучения дисциплины – освоение обучающимися базовых знаний в области научных основ полноценного нормированного кормления животных.

Основными задачами дисциплины является обеспечение обучающемуся возможности:

- овладеть знаниями и освоить методы оценки химического состава кормов и кормовых добавок для животных с учетом требований нормативных документов;
- освоить способы эффективного применения кормов и кормовых добавок при организации полноценного кормления животных;
- овладеть современными знаниями основ кормопроизводства;
- овладеть методами определения физиологической потребности животных в питательных и биологически активных веществах животных;
- освоить современную технологию кормления животных с учетом физиологических особенностей пищеварения.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного разви-

тия, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

обладать профессиональными компетенциями:

ПК 1.1. Обеспечивать оптимальные зоогигиенические условия содержания, кормления и ухода за сельскохозяйственными животными.

ПК 1.2. Организовывать и проводить профилактическую работу по предупреждению внутренних незаразных болезней сельскохозяйственных животных.

ПК 1.3. Организовывать и проводить ветеринарную профилактику инфекционных и инвазионных болезней сельскохозяйственных животных.

знать:

- методы оценки химического состава, биологической и питательности ценности кормов и кормовых добавок для животных;

- современные технологические приемы заготовки и хранения высококачественных кормов;

- биологически активные вещества, действующие на функции различных органов и систем организма;

- физиологические потребности животных в питательных и биологически активных веществах, обеспечивающие реализацию генетического потенциала животных.

уметь:

- проводить зоотехнический анализ кормов;

- проводить оценку питательности кормов по химическому составу и переваримым питательным веществам;

- использовать рационально, физиологически обоснованно и экономически эффективно корма и кормовые добавки в рационах животных;

- анализировать рационы для животных разных видов, возраста, с учетом физиологического состояния.

1.4 Общая трудоемкость дисциплины

Максимальная учебная нагрузка обучающегося (всего) 40 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 40 часов;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем дисциплины и виды учебных занятий

Вид учебных занятий	Объем часов	
	семестр	итого
	4	
Максимальная учебная нагрузка (всего)	40	40
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) в том числе:	40	40
теоретическое обучение	20	20
лабораторные занятия	20	20
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	-	-
Консультации	-	-
Форма промежуточной аттестации по дисциплине	Другие	Другие

2.2 Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
Раздел 1	Оценка питательности кормов и научные основы полноценного кормления животных		
Тема 1.1. Введение. Цель и задачи учения о кормлении животных. Краткая история развития науки, вклад отечественных и зарубежных ученых.	Содержание учебного материала: История науки о кормлении животных с основами кормопроизводства как интегрированной дисциплины. Задачи предмета кормления животных с основами кормопроизводства в увеличении продуктивности животных и сохранения их здоровья.	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся: Разбор теоретического материала занятий. Проработка учебной, дополнительной и специальной литературы по теме.	1	
Тема 1.2. Оценка питательности кормов по химическому составу и переваримым питательным веществам	Содержание учебного материала: Химический состав тела животных и растений. Схема зоотехнического анализа кормов и значение отдельных питательных веществ. Изменение питательных веществ в процессе пищеварения. Методы и техника изучения переваримости питательных веществ и факторы, влияющие на нее. Усвоение питательных веществ как основной показатель эффективности использования кормов животными.	2	3
	Лабораторные занятия: 1. ТБ при работе в лаборатории зооанализа. Правила отбора проб кормов для исследования. Изучение схемы зоотехнического анализа кормов и значения отдельных питательных веществ	2	
	2. Подготовка проб кормов для зоотехнического анализа. Определение влажности (первоначальной, гигроскопической), содержания сырой золы и минеральных веществ в корме.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: - Разбор теоретического материала занятий. Проработка учебной, дополнительной и специальной литературы по теме. - Написание доклада на тему «Понятие об антипитательных и токсических веществах корма».	1	
Тема 1.3. Методы изучения обмена веществ и энергии в организме животного. Оценка энергетической питательности кормов и рационов. Дифференциальная и комплексная оценка питательности кормов и рационов	Содержание учебного материала: Обмен веществ и энергии – основа жизнедеятельности и высокой продуктивности животного. Методы изучения материальных изменений в организме под влиянием кормления. Понятие об энергетической питательности кормов. Оценка питательности по обменной энергии. Сущность полноценного протеинового, углеводного, липидного, минерального и витаминного питания и факторы, его определяющие: содержание питательных веществ в кормах, их доступность, усвоение и депонирование в организме животного.	2	3
	Лабораторные занятия: 3. Изучение схемы распределения валовой энергии корма в организме животного. Расчет энергетической питательности корма.	2	

	Самостоятельная работа обучающихся: - Разбор теоретического материала занятий. Проработка учебной, дополнительной и специальной литературы по теме. - Написание доклада на тему «Единицы оценки питательности корма».	1	
Раздел 2	Корма и основы кормопроизводства		
Тема 2.1. Понятие о кормах и их классификация. Питательность и рациональное использование в кормлении животных влажных кормов.	Содержание учебного материала: Классификация кормов. Особенности состава и питательности кормов в зависимости от их происхождения. Факторы, влияющие на состав и питательность растительных кормов. Состав, питательность и диетические свойства влажных кормов: зеленый корм, силос, сенаж, корнеклубнеплоды.	2	3
	Лабораторные занятия: 4. Изучение состава и питательности влажных кормов. Оценка качества силоса.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: - Разбор теоретического материала занятий. Проработка учебной, дополнительной и специальной литературы по теме. - Написание доклада на тему «Способы подготовки влажных кормов к скармливанию»	1	
Тема 2.2. Питательность и рациональное использование в кормлении животных грубых и концентрированных кормов	Содержание учебного материала: Химический состав и питательность грубых кормов - сено, травяная мука и резка, солома и нетрадиционные грубые корма. Зерно злаков и бобовых, их химический состав и питательность. Рациональное использование зерна и его отходов в кормлении животных. Корма животного происхождения - особенности химического состава и питательной ценности и значение в кормлении животных. Побочные кормовые продукты мукомольного, маслоэкстракционного, крахмального, спиртового, свеклосахарного производства - химический состав и питательность.	2	3
	Лабораторные занятия: 5. Оценка качества грубых кормов.	2	
	6. Оценка качества зерновых кормов.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: - Разбор теоретического материала занятий. Проработка учебной, дополнительной и специальной литературы по теме. - Написание доклада на тему «Способы подготовки грубых кормов к скармливанию» - Написание доклада на тему «Способы подготовки концентрированных кормов к скармливанию»	2	
	Содержание учебного материала: Балансирующие кормовые добавки. Научные основы производства, виды, рецепты и значение комби-кормов.	2	3

ние в кормлении животных кормовых добавок. Комбинированные корма	Самостоятельная работа обучающихся: - Разбор теоретического материала занятий. Проработка учебной, дополнительной и специальной литературы по теме.	2	
Раздел 3	Нормированное кормление животных разных видов		
Тема 3.1. Обоснование потребностей в питательных веществах и основы нормированного кормления животных	Содержание учебного материала: Особенности пищеварения жвачных и моногастричных животных и их потребности в полноценном питании. Понятие о потребности, методы ее определения, потребность в питательных веществах при поддержании жизни, племенном использовании, беременности, откорме, работе, росте, лактации. Система нормированного кормления, ее основные элементы (нормы, тип кормления, рационы, техника кормления, методы контроля полноценности питания). Детализированные нормы кормления и их сущность. Типы кормления. Кормовые рационы и их структура для разных видов возрастных групп животных.	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся: - Разбор теоретического материала занятий. Проработка учебной, дополнительной и специальной литературы по теме.	2	
Тема 3.2. Основы нормированного кормления крупного и мелкого рогатого скота.	Содержание учебного материала: Особенности кормления молочных коров и быков-производителей. Влияние уровня и полноценности кормления коров в период сухостоя на жизнеспособность телят, продуктивность и здоровье коров. Особенности нормированного кормления коров по периодам (фазам) производственного цикла. Кормление молодняка и откорм крупного рогатого скота. Биологические и хозяйственные особенности овец. Организация кормления овцематок при разном физиологическом состоянии, баранов-производителей и ягнят.	2	3
	Лабораторные занятия: 7. Изучение основных компонентов системы нормированного кормления крупного рогатого скота (норма кормления, структура рациона, типы кормления, принципы разработки рациона, контроль полноценности кормления).	4	
	Самостоятельная работа обучающихся: - Разбор теоретического материала занятий. Проработка учебной, дополнительной и специальной литературы по теме.	2	
Тема 3.3 Основы нормированного кормления свиней. Основы нормированного кормления лошадей. Основы нормированного кормления сельскохозяйственных птиц.	Содержание учебного материала: Биологические и хозяйственные особенности свиней. Нормы, рационы, типы и техника кормления супоросных и подсосных маток, хряков-производителей, молодняка и откорм свиней. Нормы кормления, корма, техника кормления племенных и рабочих лошадей. Особенности пищеварения, обмена веществ и нормирования у сельскохозяйственной птицы.	2	3
	Лабораторные занятия:	2	

хозяйственной птицы	8. Изучение основных компонентов системы нормированного кормления свиней (норма кормления, структура рациона, типы кормления, принципы разработки рациона, контроль полноценности кормления).		
	9. Изучение основных компонентов системы нормированного кормления сельскохозяйственной птицы (норма кормления, структура рациона, типы кормления, принципы разработки рациона, контроль полноценности кормления).	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: - Разбор теоретического материала занятий. Проработка учебной, дополнительной и специальной литературы по теме. - Самостоятельное изучение темы «Основы нормированного кормления лошадей», составление конспекта.	2	
Консультации		-	
Всего		40	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2 - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 - продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Образовательные технологии

3.1.1. Образовательные технологии, применяемые в процессе изучения дисциплины

В учебном процессе, 20% аудиторных занятий, широко используются активные и интерактивные формы проведения занятий. В сочетании с внеаудиторной самостоятельной работой это способствует формированию и развитию общих и профессиональных компетенций обучающихся.

В педагогической практике произошла смена пассивных методов обучения на активные и интерактивные методы работы с обучающимися на дисциплине.

Для подготовки специалистов среднего звена является использование в образовательном процессе таких форм как мозговой штурм, круглый стол, семинар, разбор конкретных ситуаций, деловая и ролевая игра, групповая дискуссия.

На учебной дисциплине ОП.08 «Кормление с основами кормопроизводства», используются следующие современные образовательные технологии:

- технология сотрудничества;
- технология развития критического мышления;
- проблемного и личностно-ориентированного обучения;
- информационные технологии.

Они способствуют более эффективному восприятию учебного материала обучающегося, повышают интерес к изучаемой дисциплине и позволяют накопить терминологические знания, и формировать социально-коммуникативные, профессиональные умения и навыки. Все используемые педагогические приёмы и технологии опираются на идею развития личности и личностных качеств в социокультурной среде.

Технология сотрудничества реализует гуманистический подход в педагогической деятельности. Она направлена на работу обучающихся в малых группах на учебном занятии и способствует развитию системно - деятельностных компетенций обучающихся, таких как заинтересованность, умение идти на определённый компромисс, интеллектуальная терпимость, умение слушать и «держат позицию», эмпатия, лабильность, гибкость мышления, культура речи.

Современные студенты активно используют современные информационные технологии. Применение информационно-компьютерных технологий в учебном процессе показывает новые технические средства, формы, методы преподавания и новый подход к процессу обучения. Преподаватель эффективно использует современные информационные технологии, которые открывают большие возможности расширения образовательных рамок по учебной дисциплине.

Внедрение мультимедиа-технологии в учреждения СПО остаётся одним из ключевых моментов информатизации образования. Мультимедиа в учебном процессе представлена компьютерными программами (системами), электронными учебниками, а также образовательными веб-страницами в сети Интернет. Применение мультимедиа развивает заинтересованность обучающихся к обучению, улучшает у них мотивационную деятельность к анализу, синтезу и сравнению, моделированию, выявлению причинно-следственных связей, активизирует использование разных видов информации.

Варианты использования мультимедиа в работе с обучающимися:

- проведение презентаций на занятии при объяснении нового материала;
- наглядная демонстрация процесса;
- презентация по результатам выполнения индивидуального проекта;
- тестирование знаний.

Технология критического мышления позволяет учащимся самим определять цели обучения, осуществлять активный поиск информации и осознано размышлять о полученных знаниях. В рамках данной технологии используются различные приёмы работы с

учебной литературой, где применяются активные методы чтения: записи по мере осмысления материала, отбор наиболее значимой информации, выделение смысловых единиц текста, составление плана и оформление полученной информации. Технология критического мышления способствует формированию у учащихся исследовательской деятельности и управление информацией.

Наиболее частыми приёмами в рамках данной технологии являются:

- приём кластера (помогает определить смысловые моменты раздела или темы, охватить большое количество информации);
- графическое оформление материала (помогает синтезировать имеющиеся знания, наглядно выявить связь ключевого слова с другими понятиями и явлениями);
- работа в парах или малыми группами (повышает ответственность за свой «участок» работы, способствует формированию коммуникативности);
- приём незаконченных предложений (помогает актуализации и концентрации внимания обучающихся).

Игровые технологии включают достаточно обширную группу методов и приемов организации педагогического процесса в форме различных педагогических игр: дидактических, деловых, ролевых. Игровые технологии формируют у обучающихся профессиональные компетенции и такие личностные компетенции как: отношение с окружающими, речь, установление контакта, не конфликтность, уравновешенность, стрессоустойчивость, самоконтроль, способность регулировать свое поведение, уверенность в себе, лабильность, умение убеждать, умение управлять своим временем.

Используемые в учебном процессе традиционные и современные образовательные технологии, позволяют повысить мотивацию обучающихся, добиться хороших результатов обучения и позитивной динамики учебных достижений обучающихся. Их знания, умения и навыки, личностные качества являются определяющими для того, чтобы быть востребованным в определённых сферах деятельности.

3.1.2 Реализация компетентностного подхода с использованием активных и интерактивных форм проведения занятий

Семестр	Вид занятия	Активные и интерактивные формы проведения занятий
4	ТО	Групповые дискуссии
4	ЛЗ	Разбор конкретных ситуаций
4	ЛЗ	Индивидуальные проекты

3.2 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины ОП.08 «Кормление с основами кормопроизводства» требует наличия оборудованного фонда учебного кабинета для аудиторных занятий (лекций и лабораторно-практических занятий) и самостоятельной работы обучающихся.

№ п/п	Наименование объекта, подтверждающего наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) объекта, подтверждающего наличие материально-технического обеспечения (с указанием номера такого объекта в соответствии с документами по технической инвентаризации)
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного, семинарского, лабораторного типа, текущего контроля и промежуточной аттестации, групповых и индивидуальных консультаций «Лаборатория кормления»	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Ломоносова, д. 112, а. 326

	животных»: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия: коллекция кормов, муляжи сельскохозяйственных животных, мультимедийное оборудование, лабораторное оборудование: термостат, сушильный шкаф.	
2	Учебная аудитория для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование, учебно-наглядные пособия, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение: MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice.	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Ломоносова, д. 114б, а. 18 (с 16.00 до 20.00)

3.3 Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Кормопроизводство [Электронный ресурс]: Учебное пособие для СПО / А. Е. Интизарова, Е. В. Казарина, А. В. Тицкая, В. И. Шваб, И. Н. Краснов, А. Н. Глобин - Саратов: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2019 - 148 с. [ЭИ] [ЭБС IPRBooks]
2. Максимюк Н. Н. Физиология животных: кормление [электронный ресурс]: Учебное пособие Для СПО / Максимюк Н. Н., Скопичев В. Г. - Москва: Издательство Юрайт, 2020 - 195 [ЭИ] [ЭБС Юрайт]

Дополнительные источники:

1. Кормление сельскохозяйственных животных [электронный ресурс]: Учебно-методическое пособие: Среднее профессиональное образование - Волгоград: ФГБОУ ВПО Волгоградский государственный аграрный университет, 2018 - 80 с. [ЭИ] [ЭБС Знаниум]

Методические издания:

1. Кормление с основами кормопроизводства [Электронный ресурс]: методические указания для самостоятельной работы обучающихся по специальности 36.02.01 - Ветеринария / Воронежский государственный аграрный университет; [сост. Н. А. Кудинова]. - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2020 [ПТ]
2. Рабочая тетрадь для выполнения лабораторных работ по дисциплине «Кормление с основами кормопроизводства» для обучающихся по специальности 36.02.01 - Ветеринария / Воронежский государственный аграрный университет; [сост. А.В. Аристов, Н.А. Кудинова].— Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2020 – 36 с.

Периодические издания:

1. Вестник Воронежского государственного аграрного университета: теоретический и научно-практический журнал / Воронеж. гос. аграр. ун-т - Воронеж: ВГАУ, 1998-
2. Животноводство России [Электронный ресурс] - : Издательский дом «Животноводство», 1999 [ЭИ] [ЭБС IPRBooks]
3. Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство: ежемесячный научно-практический журнал / учредитель: "Издательский Дом "Просвещение" - Москва: Панорама, 2007-

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Текущий контроль успеваемости и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения	Форма и методы контроля и оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: - методы оценки химического состава, биологической и питательности ценности кормов и кормовых добавок для животных; - современные технологические приемы заготовки и хранения высококачественных кормов; - биологически активные вещества, действующие на функции различных органов и систем организма; - физиологические потребности животных в питательных и биологически активных веществах, обеспечивающие реализацию генетического потенциала животных. Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: - проводить зоотехнический анализ кормов; - проводить оценку питательности кормов по химическому составу и переваримым питательным веществам; - использовать рационально, физиологически обоснованно и экономически эффективно корма и кормовые добавки в рационах животных; - анализировать рационы для животных разных видов, возраста, с учетом физиологического состояния.	Формы контроля обучения: - домашнее задание проблемного характера; - практическое задание по работе с информацией, документами, литературой; - подготовка и защита индивидуальных и групповых заданий проектного характера; Формы оценки результативности обучения: - традиционная система отметок в баллах за каждую выполненную работу, на основе которых выставляется итоговая отметка. Методы контроля направлены на проверку умения обучающихся: - проводить анализ химического состава и питательной ценности кормов; - проводить оценку качества кормов и кормовых добавок; - эффективно и физиологически обоснованно выбирать и подготавливать к скармливанию корма и кормовые добавки в рационах животных; - разрабатывать и анализировать рационы для животных разных видов, возраста, с учетом физиологического состояния. Методы оценки результатов обучения: - формирование результата промежуточной аттестации по дисциплине на основе суммы результатов текущего контроля.

Технологии формирования ОК и ПК

Результаты обучения (освоенные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- осознавать значимость получаемых знаний, умений и навыков для будущей жизнедеятельности, желание подготовиться к будущей профессиональной деятельности; - аргументировано обосновывать выбор своей профессии.	Оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы на лабораторных занятиях.
ОК 2. Организовывать соб-	- развивать познавательные, творче-	

ственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	ские навыки, умений самостоятельно конструировать свои знания, умения ориентироваться в информационном пространстве; - спланировать собственную деятельность по активному усвоению знаний и навыков.	
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	- создать проекты решений различных проблемных заданий; - применить полученные знания для выполнения нестандартных заданий.	
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	- уметь пользоваться различными источниками информации, сопоставлять и анализировать их, выявлять закономерности, делать прогнозы и выводы; - систематизировать и организовывать информацию в виде таблиц и схем.	
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- использовать информационно-коммуникационные технологии для создания электронных презентаций, проектов, прогнозирования последствий различных модельных ситуаций, явлений и процессов.	
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	- работать в сотрудничестве (команде, микрогруппе), вести дискуссию, аргументировано высказывать собственную точку зрения, слушать и анализировать мнения оппонентов; - проявлять социальную толерантность, создавать коллективные проекты решения различных проблем.	
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	- брать на себя ответственность за работу членов творческой группы (команды), за результат выполнения задания при защите коллективных проектов.	
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	- проводить самоанализ и коррекцию результатов собственной работы; - оценивать знания и умения, необходимые для будущей профессиональной деятельности; - планировать и осуществлять самообразование по интересующим темам и вопросам.	
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	- сравнивать, оценивать и выбирать оптимальные технологии профессиональной деятельности.	
ПК 1.1. Обеспечивать оптимальные зоогигиенические	знать: - методы оценки химического состава	

условия содержания, кормления и ухода за сельскохозяйственными животными.	ва, биологической и питательности ценности кормов и кормовых добавок для животных; - современные технологические приемы заготовки и хранения высококачественных кормов. уметь: - проводить зоотехнический анализ кормов; - проводить оценку питательности кормов по химическому составу и переваримым питательным веществам. иметь практический опыт: - анализа кормов по химическому составу и энергетической ценности, определения их качества, и на основе этих данных формулирования заключение об их пригодности для кормления животных.	
ПК 1.2. Организовывать и проводить профилактическую работу по предупреждению внутренних незаразных болезней сельскохозяйственных животных.	знать: - биологически активные вещества, действующие на функции различных органов и систем организма; - физиологические потребности животных в питательных и биологически активных веществах, обеспечивающие реализацию генетического потенциала животных. уметь: - использовать рационально, физиологически обоснованно и экономически эффективно корма и кормовые добавки в рационах животных. иметь практический опыт: - определять нарушения сбалансированности рационов, отклонения по содержанию питательных веществ в рационе по внешним (клиническим) признакам, поведению, продуктивным и другим показателям животных.	
ПК 1.3. Организовывать и проводить ветеринарную профилактику инфекционных и инвазионных болезней сельскохозяйственных животных.	знать: - физиологические потребности животных в питательных и биологически активных веществах, обеспечивающие реализацию генетического потенциала животных. уметь: - использовать рационально, физиологически обоснованно и экономически эффективно корма и кормовые добавки в рационах животных. иметь практический опыт: - оценивать качество кормов на всех	

	этапах кормления животных - заготовки, хранения, подготовки к скармливанию, формулировать заключение об их пригодности для кормления в целях предупреждения возникновения инвазионных и инфекционных болезней животных.	
--	---	--

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1. Критерии оценки результатов обучения

5.1.1 Критерии оценки устного опроса

Оценка, уровень	Критерии
«отлично», высокий уровень	Обучающийся глубоко и прочно усвоил весь программный материал, исчерпывающе, последовательно, логически стройно его излагает, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами и практическими заданиями, правильно обосновывает принятые решения, умеет самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок.
«хорошо», повышенный уровень	Обучающийся твердо знает программный материал, последовательно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми умениями и навыками в аргументированном изложении материала, умении применить знания для анализа конкретных ситуаций, профессиональных проблем.
«удовлетворительно», пороговый уровень	Обучающийся усвоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает частичные затруднения в выполнении практических заданий.
«неудовлетворительно»	Обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, не усвоил основного содержания предмета и слабо знает рекомендованную литературу.

5.1.2 Критерии оценки тестирования

Ступени уровней освоения дисциплины	Отличительные признаки	Показатель оценки
Пороговый (удовлетворительно)	Обучающийся воспроизводит термины, основные понятия, способен узнавать языковые явления.	Не менее 55 % баллов за задания теста.
Продвинутый (хорошо)	Обучающийся выявляет взаимосвязи, классифицирует, упорядочивает, интерпретирует, применяет на практике	Не менее 75 % баллов за задания теста.

	пройденный материал.	
Высокий (отлично)	Обучающийся анализирует, оценивает, прогнозирует, конструирует.	Не менее 90 % баллов за задания теста.
Компетенция не сформирована		Менее 55 % баллов за задания теста.

5.2. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости

5.2.1 Вопросы для подготовки к устному опросу

1. Оценка питательности корма по химическому составу. Схема зоотехнического анализа кормов и значение отдельных питательных веществ в питании животных.
2. Оценка питательности корма по переваримым питательным веществам. Коэффициент переваримости питательных веществ корма. Методы определения переваримости питательных веществ корма.
3. Методы изучения материальных изменений в организме (метод контрольных животных, балансовые опыты, баланс углерода и азота в организме).
4. Энергетическая питательность корма. Валовая, обменная, чистая энергия. Энергетическая кормовая единица.
5. Протеиновая питательность корма. Незаменимые и лимитирующие аминокислоты. Биологическая полноценность протеинов корма растительного и животного происхождения.
6. Углеводная питательность. Роль разных форм углеводов в питании животных (жвачных и моногастричных).
7. Липидная питательность. Сырой жир, липиды и их значение в питании животных. Незаменимые жирные кислоты.
8. Минеральная питательность. Сырая зола. Значение минеральных веществ в питании животных.
9. Значение микро- и макроэлементов в питании животных, их содержание в кормах.
10. Витаминная питательность. Витамины, их классификация и значение в обмене веществ и жизнедеятельности организма.
11. Жирорастворимые витамины. Источники и рациональное использование в животноводстве. Проявление их дефицита у животных.
12. Водорастворимые витамины. Источники и рациональное использование в животноводстве. Проявление их дефицита в организме.
13. Комплексная оценка питательности кормов и рационов. Значение комплексной оценки в профилактике заболеваний животных.
14. Зеленый корм: состав, питательность, диетические свойства.
15. Зеленый конвейер, его применение.
16. Силосованный корм: питательность, технология приготовления, требования ГОСТ, нормы скармливания.
17. Комбинированный силос: питательность, технология приготовления, требования ГОСТ, нормы скармливания.
18. Сенаж: питательность, технология приготовления, требования ГОСТ, нормы скармливания.
19. Сено: питательность, технология приготовления, требования ГОСТ, нормы скармливания.
20. Травяная мука: питательность, технология приготовления, требования ГОСТ, нормы скармливания.
21. Солома: питательность, технология приготовления, требования ГОСТ, нормы скармливания.
22. Методы повышения питательности и поедаемости соломы (механические, термические, химические, биологические).

23. Корнеплоды (свекла, морковь др.). Питательность. Методы подготовки, нормы скормливания.

24. Клубнеплоды (картофель, топинамбур и др.). Питательность, техника и нормы скормливания.

25. Зерновые корма (злаковые, бобовые), состав, питательность. Требования ГОСТ. Нормы скормливания. Методы подготовки зерновых кормов к скормливанию (измельчение, проращивание, дрожжевание, экструдирование и др.).

26. Жмыхи и шроты. Питательность. Использование в кормлении и нормы скормливания различным видам животным.

27. Корма животного происхождения. Особенности питательности и использования. Молочные корма. Молозиво, значение и питательность. Методы и нормы скормливания.

28. Молоко и молочные корма в кормлении животных. Способы подготовки, технология и нормы скормливания.

29. Отходы мясной и рыбной промышленности. ГОСТ на мясную, костную и рыбную муку. Принципы экономного расходования.

30. Комбикорма. Виды, рецепты. Требования ГОСТ. Питательность и рациональное использование.

5.2.2 Тестовые задания

Раздел 1 Оценка питательности кормов и научные основы полноценного кормления животных

1. Зоотехнический анализ корма предполагает оценку его питательности по какому признаку

2. Небольшое количество корма, отобранное от одной партии за один прием для составления исходного образца

3. Совокупность всех разовых проб от одной партии корма, взятых из разных мест хранилища

4. Небольшое количество корма, отвечающее по своему составу среднему составу всей партии корма

5. Укажите, какова масса средней пробы грубых кормов

6. Укажите, какова масса средней пробы силоса

7. Укажите, какова масса средней пробы зерновых кормов

8. Укажите, какова масса средней пробы зеленого корма

9. Несгораемый остаток растительной или животной ткани, включающий остатки не только минеральных, но и органическо-минеральных соединений корма

10. К какой группе веществ, определяемых при зоотехническом анализе корма, относят аммонийные соли и нитраты

11. К какой группе веществ, определяемых при зоотехническом анализе корма, относят минеральные вещества

12. К какой группе веществ, определяемых при зоотехническом анализе корма, относят каротин

13. К какой группе веществ, определяемых при зоотехническом анализе корма, относят лигнин и кутин

14. К какой группе веществ, определяемых при зоотехническом анализе корма, относят сахара и крахмал

15. Общее количество всех азотистых соединений корма

16. Группа веществ различных по химической природе, обладающих свойством растворяться в органических растворителях

17. Группа веществ, которые остаются нерастворенными после кипячения в слабых растворах кислот и щелочей с последующим промыванием водой, спиртом и эфиром

18. Количество влаги, удалённое из корма при высушивании навески до постоянной массы при температуре 60-65°C

19. Количество влаги, удалённое из корма при высушивании навески до постоянной

массы при температуре 100-105°C

20. Какой корм называется натуральным
21. Какой корм называется воздушно-сухим
22. Какой корм называется абсолютно-сухим
23. Какое вещество в составе корма позволяет определить метод Кьельдаля
24. Как называются питательные вещества корма, которые в результате процессов расщепления при пищеварении поступают в кровь и лимфу
25. Какой показатель используют для характеристики степени переваримости питательных веществ корма
26. Какой показатель характеризует соотношение между переваримыми безазотистыми и азотсодержащими веществами корма или рациона
27. Какой показатель показывает, какое количество обменной энергии приходится на 1% сырого протеина в рационе
28. Часть общей энергии корма, которая используется организмом животного для поддержания жизни и образования продукции
29. Часть общей энергии корма, которая используется организмом животного на образование продукции
30. Какая из перечисленных аминокислот является лимитирующей или критической
31. Какое из перечисленных питательных веществ относят к группе легкопереваримых углеводов
32. Какое из перечисленных питательных веществ относят к группе сырого жира
33. Какое из перечисленных питательных веществ относят к группе сырой клетчатки
34. Какое из перечисленных питательных веществ относят к группе сырого протеина
35. Какие из перечисленных минеральных веществ являются макроэлементами
36. Какие из перечисленных минеральных веществ являются микроэлементами
37. Какие из перечисленных витаминов относят к жирорастворимым
38. Какие из перечисленных витаминов относят к водорастворимым
39. Какой витамин принимает участие в обмене кальция и фосфора в организме
40. Какой витамин участвует в формировании факторов свертываемости крови
41. Какой витамин участвует в формировании сумеречного зрения
42. При недостатке, какого макроэлемента в кормах у молодых животных отмечают деформацию скелета, искривление трубчатых костей, позвоночника, грудной клетки из-за недостатка окостенения
43. При недостатке, какого макроэлемента у животных регистрируют «пастбищную тетанию»
44. Антагонистом, какого макроэлемента, в организме животного, является калий
45. Достаточное количество, какого макроэлемента в рационах овец является необходимым условием их продуктивности
46. При недостатке, какого микроэлемента в крови снижается содержание гемоглобина и эритроцитов и развивается алиментарная анемия
47. Какой микроэлемент участвует в кроветворении и входит в состав витамина B₁₂
48. При недостатке, какого микроэлемента у свиней развивается паракератоз
49. При недостатке, какого микроэлемента нарушается функция щитовидной железы и образуется так называемый эндемический зоб
50. При недостатке, какого микроэлемента у животных развивается беломышечная болезнь

Раздел 2 Корма и основы кормопроизводства.

1. Продукты растительного, животного, микробиологического и другого происхождения, содержащие питательные вещества и энергию в доступной для усвоения форме и не оказывающий отрицательного влияния на организм животных и качество получаемой продукции
2. Продукты, которые обладают потенциальной питательностью, но требуют специальной подготовки к скармливанию, без которой использование питательных веществ из

них малоэффективно

3. Продукты и вещества, применяемые для балансирования рациона по количеству и соотношению в нем питательных и биологически активных веществ

4. Определите с учетом, какого показателя осуществлена следующая дифференциация кормов – растительные, животные, химического синтеза и т.д.

5. Определите с учетом, какого показателя осуществлена следующая дифференциация кормов – объемистые и концентрированные

6. Определите с учетом, какого показателя осуществлена следующая дифференциация кормов – грубые и влажные

7. Как называются корма, влажность которых 40% и более, в которых вода находится в связанном состоянии, в виде клеточного сока и межклеточной жидкости

8. Как называются корма, влажность которых 40% и более, в которых вода находится в свободном состоянии, в виде примеси

9. Как называется корм, являющийся надземной массой зеленых кормовых растений, скармливаемой животным в свежем виде

10. Какова питательность 1 кг зеленого корма

11. Какие из перечисленных ниже относят к бобовым кормовым растениям

12. Какие из перечисленных ниже относят к злаковым кормовым растениям

13. Укажите какие из перечисленных ниже плодов являются корнеплодами, используемыми для кормления животных

14. Укажите какие из перечисленных ниже плодов являются клубнеплодами, используемыми для кормления животных

15. Укажите какие из перечисленных ниже плодов являются бахчевыми культурами, используемыми для кормления животных

16. Какая кислота является консервантом при естественном силосовании

17. Какова активная кислотность (рН) силоса высокого качества

18. Появление каких органических кислот неблагоприятно сказывается на качестве силоса

19. Что является консервирующим фактором при заготовке силоса

20. Какие компоненты входят в состав комбинированного силоса

21. Для кормления каких животных используют комбинированный силос

22. Укажите среди перечисленных кормов отход спиртовой промышленности

23. Укажите среди перечисленных кормов отход свеклосахарной промышленности

24. Укажите среди перечисленных кормов отход крахмального производства

25. Консервированный зеленый корм, полученный в результате естественной сушки или с использованием активного вентилирования

26. Что является консервирующим фактором при заготовке сена

27. Грубый корм, получаемый из злаковых и бобовых культур, после обмолота зерна, отличающийся высоким содержанием клетчатки и низким уровнем протеина

28. Грубый корм, получаемый при искусственной сушке зеленой массы под действием высоких температур

29. Для улучшения поедаемости и повышения питательной ценности соломы применяют предварительную подготовку к скармливанию. Установите соответствие, какие способы относят к физическим, химическим и биологическим.

30. Как называются корма, питательность которых более 0,8 ЭКЕ

31. Укажите какие из приведенных ниже кормов являются протеиновыми концентрированными

32. Укажите какие из приведенных ниже кормов являются углеводистыми концентрированными

33. Укажите какой из приведенных ниже кормов является сочным

34. Укажите какой из приведенных ниже кормов является грубым

35. Укажите какой из приведенных ниже кормов является концентрированным

36. Какой корм используют для восполнения дефицита протеина в рационе

37. Какой корм используют для восполнения дефицита сахара в рационе
38. Укажите какие корма относят к объемистым
39. Укажите в каком корме содержится биологически полноценный протеин
40. Укажите какой корм отличается высоким содержанием каротина
41. Как называется способ подготовки зерновых кормов к скармливанию при котором зерно обрабатывают под действием высокого давления и температуры
42. Как называется способ подготовки зерновых кормов к скармливанию при котором зерно подвергается тепловой обработке инфракрасным излучением
43. Отходы мукомольного и крупяного производства, представляют собой чешуйки и более мелкого размера крупку, состоящую из оболочек зерна и зародышей
44. Побочный продукт маслоэкстракционного производства, являющийся высокобелковым кормовым продуктом
45. Сложная однородная смесь очищенных и измельченных до определенной крупности различных кормов и добавок, вырабатываемая по научно обоснованным рецептам для разных видов и производственно-возрастных групп животных и обеспечивающая полноценное сбалансированное кормление животных
46. Как называется комбикорм, предназначенный для скармливания животным в качестве дополнения к основному и компенсируют недостаток в основном рационе энергии, протеина, аминокислот, жира, минеральных веществ и витаминов
47. Как называется комбикорм, который должен обладать всеми качествами полноценного рациона и соответствовать потребностям животных конкретного вида, возраста и производственного направления
48. Как называется молочный продукт, остаток при производстве творога, сыра, используемый в кормлении животных
49. Как называется молочный продукт, остаток при производстве сливочного масла, используемый в кормлении животных
50. В состав какого из приведенных кормов входит витамин B₁₂

Раздел 3 Нормированное кормление животных разных видов.

1. Питательность корма (дать определение).
2. Рацион (дать определение).
3. Структура рациона (дать определение).
4. Тип кормления (дать определение).
5. От чего зависит норма кормления полновозрастных лактирующих коров со средней упитанностью и базовой жирностью молока.
6. Укажите, в каких из перечисленных случаев необходимо увеличить норму кормления коровы.
7. Укажите, в какой из периодов лактационной деятельности коровы применяют метод авансированного кормления.
8. Укажите продолжительность лактационной деятельности коровы.
9. Укажите название метода применяемого при раздое новотельной коровы, сущность которого заключается в увеличении нормы кормления на 1-2 ЭКЕ до тех пор, пока корова отвечает повышением удоя.
10. Укажите каковы затраты концентрированных кормов на 1 кг молока при различных типах кормления дойных коров.
11. Укажите, каково суточное потребление коровой зеленого корма.
12. Укажите показатели, по которым определяют уровень протеинового питания жвачных животных.
13. Каковы затраты корма на образование 1 кг молока у дойных коров.
14. Объясните, чем обусловлен процесс «сдаивание тела».
15. Укажите, какие мероприятия обеспечивают успешный запуск коров.
16. От чего зависит норма кормления стельной сухостойной коровы.
17. Укажите средний оптимальный срок сухостойного периода у коров.
18. Укажите потребность, в каких питательных веществах возрастает у стельной коро-

вы в последние 2 месяца беременности.

19. От чего зависит норма кормления быка-производителя.

20. Укажите, какова масса тела новорожденных телят.

21. В своем развитии молодняк крупного рогатого скота проходит несколько периодов.

Укажите продолжительность периода молочного питания.

22. Укажите продолжительность периода полового созревания молодняка крупного рогатого скота.

23. Сколько составляет разовая дача молозива теленку.

24. Укажите время первого кормления новорожденного теленка.

25. От чего зависит потребность молодняка крупного рогатого скота на откорме в энергии, питательных и биологически активных веществах.

26. Каковы затраты корма на получение 1 кг прироста у крупного рогатого скота при откорме.

27. От чего зависит потребность холостых и суягных овцематок в энергии и питательных веществах.

28. От чего зависит норма кормления лактирующих овцематок.

29. Укажите, в чем заключается принцип «подсиливания» овцематок.

30. Потребность, в каком минеральном веществе особенно высока в рационах овец.

31. Каковы затраты корма на 1 кг прироста живой массы при откорме овец.

32. Каковы затраты корма при кормлении овец на 1 кг шерсти.

33. От чего зависит норма кормления подсосной свиноматки.

34. Какие показатели используют для характеристики протеиновой питательности в рационах свиней.

35. Какова масса тела поросят при рождении.

36. Какова живая масса поросят при отъеме.

37. Каковы затраты корма на 1 кг прироста при откорме свиней.

38. От чего зависит потребность рабочей лошади в энергии, питательных и биологически активных веществах.

39. Укажите, какие группы лошадей обладают повышенной потребностью в энергии и питательных веществах.

40. Какова продолжительность рабочего дня лошади при различной тяжести полевой работы.

41. Каково соотношение кальция и фосфора в рационах кур.

42. Укажите в чем сущность лимитирующего кормления сельскохозяйственной птицы.

43. Укажите в чем сущность фазового кормления кур-несушек.

44. Каковы затраты корма на 1 кг прироста у цыплят и на 10 яиц в кормлении кур.

45. Укажите последовательность составления рациона.

46. Укажите, по каким показателям балансируют рационы для жвачных животных.

47. Укажите, по каким показателям балансируют рационы для свиней.

48. Укажите, для каких видов животных нормируют витамины группы В.

49. Какой корм используют для балансирования рациона по переваримому протеину.

50. Какой корм вводят в рацион для балансирования его по сахару.

5.3. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

5.3.1 Критерии оценки дифференцированного зачета

Оценка экзаменатора, уровень	Критерии
«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.
«хорошо»,	Обучающийся показал прочные знания основных положений

повышенный уровень	ний учебной дисциплины, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи, предусмотренные рабочей программой, ориентироваться в рекомендованной справочной литературе, умеет правильно оценить полученные результаты.
«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»	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.

5.3.2 Перечень вопросов для проведения дифференцированного зачета

1. Понятие о кормлении, корме, его питательности. Ученые-основоположники учения о кормлении.
2. Оценка питательности корма по химическому составу. Схема зоотехнического анализа кормов и значение отдельных питательных веществ в питании животных.
3. Оценка питательности корма по переваримым питательным веществам. Коэффициент переваримости питательных веществ корма. Методы определения переваримости питательных веществ корма.
4. Методы изучения материальных изменений в организме (метод контрольных животных, балансовые опыты, баланс углерода и азота в организме).
5. Энергетическая питательность корма. Валовая, обменная, чистая энергия. Энергетическая кормовая единица. Пути решения проблемы обеспеченности животных энергией.
6. Оценка питательности корма по продуктивному действию. Крахмальный эквивалент. Овсяная кормовая единица.
7. Протеиновая питательность корма. Незаменимые и лимитирующие аминокислоты. Биологическая полноценность протеинов корма растительного и животного происхождения.
8. Роль разных форм углеводов в питании животных (жвачных и моногастричных). Рациональное использование кормов, богатых углеводами.
9. Сырой жир, липиды и их значение в питании животных. Незаменимые жирные кислоты. Влияние кормовых жиров на качество продуктов животноводства.
10. Сырая зола. Значение минеральных веществ в питании животных. Макроэлементы: их биологическая роль, содержание в кормах. Условия для усвоения.
11. Кормовые добавки макро- и микроэлементов и рациональное их использование в кормлении с.-х. животных. Значение микро- и макроэлементов в питании животных, их содержание в кормах.
12. Витамины, их классификация и значение в обмене веществ и жизнедеятельности организма. Витаминная питательность кормов, стабилизация витаминов в кормах.
13. Жирорастворимые витамины. Источники и рациональное использование в животноводстве. Проявление их дефицита у животных.
14. Водорастворимые витамины. Источники и рациональное использование в животноводстве. Проявление их дефицита в организме.
15. Комплексная оценка питательности кормов и рационов. Значение комплексной оценки в профилактике заболеваний животных.
16. Корма – понятие и классификация, питательность и диетические свойства корма. Требования и основные показатели ГОСТов на корма.

17. Зеленый корм: состав, питательность, диетические свойства. Зеленый конвейер, его применение. Нормы скармливания зеленого корма.
18. Силосованный корм. Технология приготовления. Требования ГОСТ. Нормы скармливания животным. Комбинированный силос. Особенности технологии приготовления и использования.
19. Сенаж. Технология приготовления. Витаминное сено. Требования ГОСТ, питательность, использование в кормлении животных.
20. Грубые корма. Рациональное использование для кормления разных видов с.-х. животных.
21. Сено. Технология приготовления. Требования ГОСТ к питательности и качеству разных видов сена. Нормы скармливания различным видам животных.
22. Травяная мука. Технология приготовления, требования ГОСТ. Методы стабилизации каротина. Рациональное использование и нормы скармливания различным видам животных.
23. Солома злаковых, бобовых культур. Питательность. Нормы скармливания. Методы повышения питательности и поедаемости соломы (механические, термические, химические, биологические). Нормы скармливания.
24. Корнеплоды (свекла, морковь др.). Питательность. Методы подготовки, нормы скармливания. Клубнеплоды (картофель, топинамбур и др.). Питательность, техника и нормы скармливания.
25. Зерновые корма (злаковые, бобовые), состав, питательность. Требования ГОСТ. Нормы скармливания. Подготовка зерновых кормов к скармливанию (измельчение, проращивание, дрожжевание, экструдирование и др.). Нормы и способы скармливания.
26. Жмыхи и шроты. Питательность. Использование в кормлении и нормы скармливания различным видам животным.
27. Отходы крахмального, бродильного и свеклосахарного производства в кормлении животных. Питательность жома, аммонизация, способы хранения, подготовка и нормы скармливания.
28. Корма животного происхождения. Особенности питательности и использования. Молочные корма. Молозиво, значение и питательность. Методы и нормы скармливания.
29. Молоко и молочные корма в кормлении животных. Способы подготовки, технология и нормы скармливания.
30. Отходы мясной и рыбной промышленности. ГОСТ на мясную, костную и рыбную муку. Принципы экономного расходования.
31. Нормы. Рацион, его структура и тип кормления. Методы составления рационов. Разовая и суточная дача кормов различным видам животных.
32. Физиологические особенности организма и основы нормированного кормления крупного рогатого скота. Особенности нормированного кормления сухостойных коров и нетелей.
33. Кормление лактирующих коров. Типы, нормы кормления. Структура рационов в разные периоды лактации. Влияние кормов на качество молока.
34. Кормление быков-производителей. Нормы и структура рациона в связи с интенсивностью производственного использования.
35. Кормление молодняка крупного рогатого скота. Особенности кормления телят в молозивный и молочный период. Схема и техника кормления.
36. Кормление ремонтного молодняка крупного рогатого скота в послемолочный период.
37. Основы нормированного кормления овец. Кормление баранов-производителей и пробников.
38. Кормление овцематок. Нормы кормления и рационы, особенности кормления при подготовке к случке, в период суягности и подсоса.
39. Кормление ягнят в подсосный период и после отбивки. Кормление при откорме и выращивании ремонтного молодняка.
40. Биологические особенности свиней. Типы кормления. Нормы потребности в питатель-

ных веществах. Кормление хряков разного возраста и разной интенсивности использования.

41. Кормление свиноматок (холостых, подсосных, разовых, супоросных). Структура рационов. Техника кормления.
42. Биологические особенности поросят. Кормление поросят-сосунов. Показатели полноценного кормления поросят.
43. Кормление поросят-отъемышей (в период отъема и дорастивания). Норма, структура кормления. Особенности кормления поросят раннего отъема.
44. Нормированное кормление лошадей. Корма, рационы, техника кормления и поения рабочих лошадей. Особенности кормления племенных лошадей.
45. Особенности пищеварения и организации полноценного кормления птицы. Нормирование и типы кормления птиц. Нормы и техника кормления кур-несушек.

[illegible]

