

Калуга, 2025

Таблица 1

**ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ
ДИСЦИПЛИНЫ**

№ п/п	Код формируемой компетенции	Этапы формирования компетенции в процессе освоения дисциплины	Наименование оценочного средства
1	ОПК-4.1; ОПК-4.2	Раздел 1. «Оценка питательности кормов и научные основы полноценного кормления животных»	Опрос, контрольная работа
2	ОПК-4.1; ОПК-4.2	Тема 1. «Оценка питательности кормов по химическому составу и переваримым питательным веществам. Баланс веществ и энергии в организме животных»	Опрос
3	ОПК-4.1; ОПК-4.2	Тема 2. «Оценка питательности кормов»	Опрос
4	ОПК-4.1; ОПК-4.2	Тема 3. «Комплексная оценка питательности кормов и рационов»	Опрос, контрольная работа
5	ОПК-4.1; ОПК-4.2	Раздел 2. «Корма и кормовые добавки»	Опрос, контрольная работа
6	ОПК-4.1; ОПК-4.2	Тема 4. «Понятие о кормах и кормовых добавках. Классификация кормов. Зеленые, сочные и грубые корма»	Опрос
7	ОПК-4.1; ОПК-4.2	Тема 5. «Зерна, семена и продукты их переработки, отходы промышленности»	Опрос
8	ОПК-4.1; ОПК-4.2	Тема 6. «Корма животного происхождения, микробиологического синтеза и пищевые отходы. Комбинированные корма и кормовые добавки»	Опрос, контрольная работа
11	ОПК-4.1; ОПК-4.2	Раздел 3. «Научные основы нормированного кормления животных»	Опрос
12	ОПК-4.1; ОПК-4.2	Тема 7. Потребность животных в энергии, протеине, минеральных веществах и витаминах. Система нормированного кормления животных	Опрос
14	ОПК-4.1; ОПК-4.2	Раздел 4. «Нормированное кормление сельскохозяйственных животных»	Опрос, расчетное задание
15	ОПК-4.1; ОПК-4.2	Тема 8. «Нормы кормления лактирующих, стельных сухостойных коров, нетелей и племенных быков»	Опрос
16	ОПК-4.1; ОПК-4.2	Тема 9. «Кормление телят молодняка старшего возраста. Корма, рационы и техника кормления»	Опрос
17	ОПК-4.1; ОПК-4.2	Тема 10. «Кормление крупного рогатого скота на откорме»	Опрос
18	ОПК-4.1; ОПК-4.2	Тема 11. «Нормированное кормление овец и коз. Корма, рационы и техника кормления»	Опрос

19	ОПК-4.1; ОПК-4.2	Тема 12. «Нормированное кормление свиней. Потребность в энергии, питательных веществах, нормы кормления и рационы свиней. Откорм молодняка и взрослых свиней»	Опрос
20	ОПК-4.1; ОПК-4.2	Тема 13. Нормированное кормление лошадей. Потребность лошадей в энергии и питательных веществах. Корма, рационы и техника кормления»	Опрос
21	ОПК-4.1; ОПК-4.2	Тема 14. «Нормированное кормление сельскохозяйственной птицы»	Опрос, расчетное задание

Таблица 2

ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «КОРМЛЕНИЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ И ТЕХНОЛОГИЯ КОРМОВ»

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1	ОПК-4	Способен реализовывать современные	ОПК -4.1 Использует материалы почвенных исследований, биохимических исследований продукции растениеводства, прогнозы развития вредителей и болезней, справочные материалы для разработки элементов технологий возделывания, хранения и переработки сельскохозяйственных культур	материалы почвенных исследований, биохимических исследований продукции растениеводства; справочные материалы для разработки элементов хранения и переработки сельскохозяйственных культур	объективно по комплексу признаков и показателей делать оценку кормов и добавок на предмет соответствия потребностям сельскохозяйственных животных	- методами комплексной оценки эффективного использования технологий производства и скармливания кормов; - современными методами контроля полноценности питания сельскохозяйственных животных

		технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ОПК - 4.2 Обосновывает элементы системы земледелия, технологии возделывания, хранения и переработки сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории	технологии возделывания, хранения и переработки сельскохозяйственных культур	выявлять эффективность использования технологий приготовления и скармливания кормов и применения новых кормов в кормлении сельскохозяйственных животных	методами технологии возделывания, хранения и переработки сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом характеристики территории
--	--	---	--	--	---	--

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этап формирования компетенций

Критерии оценки ответов на устном опросе

- оценка «отлично» выставляется студенту, если получен детальный, исчерпывающий ответ на вопрос, даны ответы на дополнительные вопросы;
- оценка «хорошо» выставляется студенту, если получен достаточно полный ответ на вопрос, даны ответы на дополнительные и наводящие вопросы;
- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если получен неполный ответ на вопрос, даны ответы на некоторые дополнительные и наводящие вопросы;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если не получен ответ на вопрос (или ответ не раскрывает тему), не даны ответы на дополнительные и наводящие вопросы.

Критерии оценки контрольной работы

- оценка «отлично» выставляется студенту, если получен детальный, исчерпывающий ответ на вопросы, предложенные в варианте контрольной работы;
- оценка «хорошо» выставляется студенту, если получен достаточно полный ответ на вопросы, предложенные в варианте контрольной работы;
- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если получен неполный и неточный ответ на вопросы, предложенные в варианте контрольной работы;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если вопросы, предложенные в варианте контрольной работы не раскрыты или получены ответы не по теме.

Критерии оценки расчетного задания

- «зачтено» ставится, если расчеты выполнены согласно предложенному варианту, справочные данные выписаны правильно, итоговые данные рассчитаны правильно;
- «не зачтено» ставится, если расчеты не соответствуют заданию или справочные данные выписаны неверно, итоговые данные рассчитаны неверно.

КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ДРУГИЕ МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ

знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе усвоения дисциплины

«КОРМЛЕНИЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ И ТЕХНОЛОГИЯ КОРМОВ»

Тема 1. «Оценка питательности кормов по химическому составу и переваримым питательным веществам. Баланс веществ и энергии в организме животных» (ОПК-4.1; ОПК-4.2)

Перечень вопросов для устного опроса

1. Что является основным содержанием учения о кормлении животных? Каковы цель и задачи науки о кормлении животных?
2. Назовите основные этапы развития учения о кормлении животных. Охарактеризуйте вклад отечественных и зарубежных ученых в развитие науки о кормлении животных.
3. Покажите на конкретных примерах влияние характера кормления на функциональную и морфологическую изменчивость животного организма.

4. Назовите основные различия в химическом составе сухого вещества растительных кормов и тела животных. Изобразите схему химического анализа кормов.
5. Дайте общую характеристику питательных веществ, содержащихся в различных кормах: воде, протеину, жирам, углеводам и минеральным веществам. Что следует понимать под терминами «сырой протеин», «сырая клетчатка» и «сырой жир»?
6. Что является первичным показателем питательности кормов? Дифференциальная оценка питательности кормов.
7. От чего зависит степень переваривания кормов у различных видов сельскохозяйственных животных? Охарактеризуйте развитие желудочно-кишечного тракта у разных видов сельскохозяйственных животных.
8. Дайте определение понятия о переваримости питательных веществ корма. Что называют коэффициентом переваримости питательного вещества корма?
9. Опишите методы и технику определения переваримости питательных веществ кормов животными.
10. Назовите основные факторы, влияющие на переваримость питательных веществ кормов, и пути ее повышения. Что называют протеиновым отношением и как оно определяется?
11. Опишите основные методы изучения обмена веществ и энергии в организме животного.
12. В чем заключается сущность определения баланса азота, углерода и энергии в организме животного? Напишите формулы баланса азота и углерода в организме.

Тема 2. «Оценка питательности кормов» (ОПК-4.1; ОПК-4.2)

Перечень вопросов для устного опроса

1. Понятие об общей питательности кормов.
2. Константы О.Кельнера.
3. Метод расчета ОКЕ.
4. Сумма переваримых питательных веществ.
5. Теоретические противоречия оценки питательности кормов в ОКЕ.
6. Методы расчета содержания обменной энергии в кормах.
7. Энергетическая кормовая единица.
8. Принцип оценки питательности кормов и рационов в обменной энергии.

Тема 3. «Комплексная оценка питательности кормов и рационов» (ОПК-4.1; ОПК-4.2)

Перечень вопросов для устного опроса

1. Что такое протеиновая питательность кормов и чем характеризуется качество протеина для моногастричных и жвачных животных? Назовите способы оценки качества протеина.
2. Назовите незаменимые и «критические» аминокислоты и их источники. Каковы различия в составе протеинов кормов растительного и животного происхождения?
3. Что характеризует биологическую ценность протеина? Напишите формулу для определения коэффициента использования протеина кормов животными.
4. В чем сущность новой системы оценки протеинового питания жвачных животных?
5. Назовите источники азота небелкового характера и уровень их использования в виде кормовых добавок для жвачных животных.
6. Назовите факторы, определяющие уровень содержания нитратов и нитритов в кормах, их влияние на здоровье животных и использование питательных веществ.
7. Каковы основные пути решения проблемы дефицита кормового протеина в животноводстве?
8. Как подразделяются углеводы по химическому составу? Содержание различных форм углеводов в злаковых и бобовых культурах.

9. Какова роль различных форм углеводов в кормлении жвачных и моногастрических животных?
10. Какая существует взаимосвязь углеводов с другими факторами питания? Формы проявления недостаточности и несбалансированности рационов по углеводам.
11. Назовите факторы, определяющие полноценность углеводного питания, и методы его контроля.
12. Какое значение имеют липиды в питании животных? На какие группы делятся липиды исходя из функциональной роли?
13. Дайте характеристику липидам, содержащимся в кормах. Каково значение незаменимых жирных кислот в питании животных?
14. Каково влияние кормовых жиров на состояние обмена веществ, продуктивность животных и качество продукции?
15. Назовите минеральные вещества, необходимые для животных и оказывающие токсическое действие на их организм. Какова роль минеральных веществ в регуляции обменных процессов у животных?
16. Каково содержание минеральных веществ в кормах растительного и животного происхождения, их доступность и усвоение в организме животных?
17. Каковы формы проявления недостатка минеральных элементов у животных?
18. Как контролируется у животных обеспеченность минеральными веществами? Какие имеются пути решения проблемы минерального питания животных?
19. Классификация витаминов. Какова их роль в организме животного? Причины и формы витаминной недостаточности.
20. Каковы особенности витаминного питания моногастрических и жвачных животных?

Вопросы к контрольной работе. Разделу 1 «Оценка питательности кормов и научные основы полноценного кормления животных» (ОПК-4.1; ОПК-4.2)

1. Схема зоотехнического анализа кормов. Химический состав кормов, как первичная ступень оценки питательности. Методы определения питательных веществ.
2. Углеводы кормовых средств. Их значение в питании жвачных и нежвачных животных.
3. Протеин кормовых средств. Значение качественного состава протеина для жвачных и нежвачных животных. Критерий полноценности протеинов. Протеиновое отношение.
4. Амиды кормовых средств. Их роль в питании разных видов животных.
5. Зоотехническое и физиологическое понятие о переваримости корма. Техника определения переваримости корма. Факторы, влияющие на переваримость кормов.
6. Баланс азота. Метод определения. Формула баланса азота. Типы баланса азота.
7. Баланс углерода. Способ определения. Типы баланса, содержание углерода в жире
8. Баланс энергии. Метод определения. Формула баланса энергии. Типы баланса.
9. Понятие об энергетической питательности кормов. Принципы расчета овсяной кормовой единицы.
10. Способы оценки энергетической питательности кормов и рационов.
11. Протеиновая питательность кормов. Факторы, обуславливающие протеиновую питательность кормов.
12. Методы оценки протеиновой питательности кормов и рационов и их значение при организации полноценного питания сельскохозяйственных животных.
13. Понятие о биологической полноценности протеина кормов. Методы определения. Дополняющее действие протеинов при смешивании кормов.

14. Аминокислотное питание животных. Понятие о критических и серосодержащих аминокислотах и их значении в рационах с.-х. животных.
15. Липидная питательность кормов. Состав жира. Жирнокислотный состав растительных масел и животных жиров.
16. Минеральные вещества кормовых средств. Факторы, обуславливающие минеральный состав кормовых растений. Методы контроля обеспеченности организма минеральными веществами.
17. Жирорастворимые витамины. Их значение в кормлении птицы.
18. Водорастворимые витамины. Их значение в рационах животных.
19. Авитаминозы с.-х. животных. Потребность в жиро- и водорастворимых витаминах у животных.
20. А-витаминное питание животных. Физиологическое значение витамина А в обмене веществ животного организма. Источники каротина для животных. Стабилизация каротина в кормах.
21. Физиологическое значение витамина D в обмене веществ. Источники витамина D для животных.
22. Витамины группы В. Признаки В-авитаминозов у свиней и птицы. Источники витаминов группы В в кормлении животных.
23. Витамин В₁₂. Химическая природа и физиологическая роль в организме. Источники витамина В₁₂.
24. Понятие о полноценном, сбалансированном кормлении жвачных и нежвачных животных

Тема 4. «Понятие окормах и кормовых добавках. Классификация кормов. Зеленые, сочные и грубые корма» (ОПК-4.1; ОПК-4.2)

Перечень вопросов для устного опроса

1. Понятие о кормах и кормовых добавках.
2. Факторы, влияющие на состав и питательность кормовых средств.
3. Классификация кормов.
4. Методы оценки кормов. ГОСТы, ОСТы и ТУ на кормовые средства.
5. Диетические свойства кормов.
6. Травы естественных и культурных пастбищ. Питательность.
7. Сроки использования зеленых кормов.
8. Способы подготовки к скармливанию зеленых кормов разным видам животных.
9. Диетические свойства зеленого корма.
10. Основные силосные культуры.
11. Научные основы приготовления силоса.
12. Комбинированный силос.
13. Химические и биологические консерванты при приготовлении силоса.
14. Научные основы приготовления сенажа
15. Химический состав и питательность корнеклубнеплодов (свекла кормовая и полусахарная, брюква, турнепс, морковь, картофель и др.).
16. Научные основы приготовления сена
17. Заготовка витаминного сена и сенной муки.
18. Солома и другие грубые корма.
19. Химический состав, питательность соломы.
20. Требования стандарта к качеству соломы.
21. Способы повышения поедаемости и питательной ценности грубых кормов (механические, термические, химические, биологические и др.).

Тема 5. «Зерна, семена и продукты их переработки, отходы промышленности» (ОПК-4.1; ОПК-4.2)

Перечень вопросов для устного опроса

1. Химический состав, питательность зерна злаковых.
2. Химический состав, питательность зерна бобовых культур.
3. Способы подготовки зерна к скармливанию.
4. Отходы мукомольного производства. Состав и питательность. Отходы свекловичного производства. Состав и питательность.
5. Кормовая патока (меласса). Нормы и техника скармливания жвачным животным.
6. Жмыхи и шроты. Состав, питательность.
7. Отходы пивоваренного производства.
8. Отходы брадильного производства. Химический состав.

Тема 6. «Корма животного происхождения, микробиологического синтеза и пищевые отходы. Комбинированные корма и кормовые добавки» (ОПК-4.1; ОПК-4.2)

Перечень вопросов для устного опроса

1. Что относится к кормам животного происхождения?
2. Состав и питательность кормов животного происхождения.
3. Какие предъявляются требования ГОСТа к качеству кормов животного происхождения?
4. Особенности скармливания кормов животного происхождения разным видам животных.
5. Назовите продукты микробиологического синтеза, их химический состав, питательность.
6. Особенности скармливания кормовых дрожжей разным видам животных.
7. Дайте характеристику минеральным подкормкам, применяемым в кормлении животных.
8. Способы и нормы скармливания минеральных добавок различным видам животных.
9. Какие препараты витаминов промышленного производства применяются в кормлении животных?
10. Способы и техника скармливания витаминных препаратов животным.
11. Назовите основные источники небелкового азота для жвачных животных.
12. Особенности применения небелковых азотистых веществ, нормы и техника скармливания животным.
13. Дайте характеристику кормовым антибиотикам и ферментным препаратам, применяемым в кормлении животных. Условия применения.
14. Дайте определение понятия о комбикорме. Виды комбикормов. Требования ГОСТа к составу, питательности и качеству комбикормов.
15. Дайте определение премикса. Состав, назначение премиксов.

Вопросы к контрольной работе. Раздел 2. «Корма и кормовые добавки» (ОПК-4.1; ОПК-4.2)

1. Корма и кормовые добавки. Факторы, влияющие на состав и питательность кормов.
2. Основы диетического кормления животных.
3. Диетические свойства кормов.
4. Зеленые корма. Химический состав, питательность, способы определения продуктивности пастбищ, нормы скармливания животным.
5. Грубые корма (сено, солома). Питательность, физиологическое значение грубого корма для жвачных животных. Способы повышения поедаемости соломы.
6. Сено. Способы хранения сена. Нормы скармливания различным видам животных. Требования ГОСТа к качеству сена.

7. Солома: питательность и подготовка к скармливанию. Требования ОСТа к качеству соломы.
8. Научные основы заготовки силоса. Химический состав и питательность. Нормы скармливания различным видам с.-х. животных. Требования ОСТа к качеству силоса.
9. Научные основы заготовки сенажа. Требования ОСТа к качеству сенажа
10. Корнеплоды, клубнеплоды, бахчевые культуры. Характеристика их питательной ценности для животных. Нормы и техника скармливания с.-х. животным.
11. Травяная мука, научные технологии ее заготовки и рациональное использование в кормлении с.-х. животных. Требования ГОСТа к качеству искусственно высушенных травяных кормов.
12. Зерновые бобовые культуры. Общая характеристика и нормы скармливания. Подготовка к скармливанию разным видам с.-х. животных.
13. Зерна злаков. Химический состав, питательность, нормы скармливания. Подготовка к скармливанию разным видам с.-х. животных.
14. Подготовка зерновых кормов к скармливанию разным видам с.-х. животных. Дробление, размол, вальцевание, гранулирование, экструзия, микронизация, флакирование, тостирование, дрожжевание и проращивание.
15. Отходы мукомольного производства. Химический состав, питательность, нормы скармливания с.-х. животным.
16. Отходы свекловичного производства. Состав и питательность. Способы повышения питательности свекловичного жома.
17. Кормовая патока (меласса). Нормы и техника скармливания жвачным животным.
18. Отходы маслоэкстракционной промышленности. Химический состав, питательность. Особенности скармливания животным.
19. Отходы пивоваренного производства. Питательность, нормы и техника скармливания различным видам с.-х. животных.
20. Отходы бродильного производства. Способы консервирования, химический состав, питательность, нормы скармливания с.-х. животным.
21. Корма животного происхождения. Состав, питательность. Значение в питании животных. Нормы скармливания с.-х. животным.
22. Состав и питательность молозива, молока коров и остатков его переработки. Нормы скармливания этих кормов телятам.
23. Отходы рыбной промышленности. Состав, питательность, нормы скармливания. Требования ГОСТа к качеству рыбной муки.
24. Минеральные корма (подкормки). Виды подкормок, источники макро- и микроэлементов.
25. Биологически активные вещества, используемые при кормлении животных. Антибиотики, ферментные препараты, эстрогены, тканевые препараты, транквилизаторы и антиоксиданты.
26. Кормовые дрожжи и синтетические азотистые добавки в рационах жвачных и нежвачных животных.
27. Синтетические амиды как частичные заменители протеина в питании жвачных, свиней и птицы.
28. Комбикорма. Их классификация (комбикорма-концентраты, полнорационные, БВК, БВМК, премиксы, ЗЦМ), состав и использование в кормлении животных и птиц.

Тема 7. Потребность животных в энергии, протеине, минеральных веществах и витаминах. Система нормированного кормления животных (ОПК-4.1; ОПК-4.2)

Перечень вопросов для устного опроса

1. Дайте определение понятий о рационе, структуре рациона и типе кормления животных. Классификация типов кормления животных.

2. Назовите показатели, по которым балансируют рационы кормления для разных видов и половозрастных групп животных.
3. Какое кормление можно считать научно-обоснованным и полноценным?
4. В каких показателях выражается потребность разных видов животных в энергии и протеине?
5. Какие факторы влияют на потребность животных в питательных веществах?
6. Какие методы контроля полноценности кормления применяются к разным видам и возрастным группам сельскохозяйственных животных и птице?

Тема 8. «Нормы кормления лактирующих, стельных сухостойных коров, нетелей и племенных быков» (ОПК-4.1; ОПК-4.2)

Перечень вопросов для устного опроса

1. Система нормированного кормления производителей разных видов животных.
2. Кормление быков-производителей. Нормы, корма, рационы и техника скармливания.
3. Система нормированного кормления стельно-сухостойных коров разной молочной продуктивности. Влияние кормления в сухостойный период на последующую продуктивность и качество приплода.
4. Особенности обмена веществ у лактирующих коров. Принцип построения кормовых норм для молочных коров.
5. Система нормированного кормления новотельных коров. Меры профилактики пастбищной тетании (гипомагниемии).
6. Система нормированного кормления лактирующих и сухостойных коров и меры профилактики у них нарушений кальций-фосфорного обмена (остеодистрофии) и дефицита витамина D.
7. Нормирование кормления коров по периодам (фазам) производственного цикла.
8. Кормление дойных коров в стойловый период. Нормы, рационы и техника.

Тема 9. «Кормление телят молодняка старшего возраста. Корма, рационы и техника кормления»

Тема 10. «Кормление крупного рогатого скота на откорме» (ОПК-4.1; ОПК-4.2)

Перечень вопросов для устного опроса

1. Кормление телят в молозивный период. Состав молозива и значение в питании телят. Нормы выпойки молозива.
2. Выращивание телят в молочный период. Обильные и умеренные схемы кормления телят.
3. Кормление телят в послемолочный период. Приросты, нормы, рационы.
4. Кормление телок старше 12 месяцев и нетелей. Приросты, затраты кормов на единицу прироста.
5. Особенности кормления телят, предназначенных для откорма в молочный период.
6. Откорм крупного рогатого скота. Типы и виды откорма. Откорм на жоме. Структура рационов, затраты на единицу продукции.
7. Откорм крупного рогатого скота. Откорм на силосе. Структура рационов, затраты на единицу продукции.
8. Система нормированного кормления ремонтных телок и нетелей

Тема 11. «Нормированное кормление овец коз. Корма, рационы и техника кормления» (ОПК-4.1; ОПК-4.2)

Перечень вопросов для устного опроса

1. Биологические и хозяйственные особенности овец. Влияние кормления на рост и качество шерсти. Примерный состав зимнего и летнего рациона.
2. Полноценное кормление маток в период суягности и его влияние на качество приплода, молозива и молока.
3. Система нормированного кормления ягнят и меры профилактики у них дефицита витамина Е и селена.
4. Кормление баранов-производителей.
5. Кормление лактирующих овцематок.
6. Кормление ремонтного молодняка овец.
7. Кормление козлов-производителей и козоматок.
8. Кормление козлят.

Тема 12. «Нормированное кормление свиней. Потребность в энергии, питательных веществах, нормы кормления и рационы свиней. Откорм молодняка и взрослых свиней» (ОПК-4.1; ОПК-4.2)

Перечень вопросов для устного опроса

1. Кормление хряков-производителей. Потребность в питательных веществах, корма, рационы.
2. Кормление подсосных свиней. Научные основы нормированного кормления. Техника кормления, рационы.
3. Кормление супоросных свиноматок. Нормы, корма, техника кормления.
4. Система нормированного кормления поросят-сосунков и меры профилактики железодефицитной анемии поросят.
5. Система нормированного кормления отъемышей и подсвинков. Корма, структура рационов и техника кормления.
6. Мясной откорм свиней. Нормы, корма, структура рациона. Затраты корма на единицу продукции.
7. Откорм свиней до жирных кондиций. Нормы, структуры рационов. Техника откорма. Влияние кормов на качество свинины.

Тема 13. Нормированное кормление лошадей. Потребность лошадей в энергии и питательных веществах. Корма, рационы и техника кормления» (ОПК-4.1; ОПК-4.2)

Перечень вопросов для устного опроса

1. Пищеварение и обмен веществ у лошадей, потребность в питательных веществах.
2. Кормление рабочих лошадей.
3. Кормление племенных жеребцов.
4. Кормление жеребых и подсосных кобыл.
5. Кормление молодняка лошадей.
6. Кормление спортивных лошадей.
7. Система нормированного кормления жеребят рысистых и верховых пород. Нормы, корма и техника кормления.

Тема 14. «Нормированное кормление сельскохозяйственной птицы» (ОПК-4.1; ОПК-4.2)

Перечень вопросов для устного опроса

1. Особенности нормирования кормления птицы.
2. Система нормированного кормления кур промышленного стада яичных линий.
3. Система нормированного кормления цыплят-бройлеров.
4. Кормление ремонтного молодняка кур.

5. Кормление уток.
6. Кормление гусей.
7. Кормление индеек.
8. Кормление перепелов

Варианты расчетного задания. Раздел 4. «Нормированное кормление сельскохозяйственных животных» (ОПК-4.1; ОПК-4.2)

Вариант по коровам. Составить рацион кормления для лактирующих коров:

- 1.1 Живая масса, кг: 1 - 400. 2 - 500. 3 - 600
- 1.2. Суточный удой, кг: 1 - 12. 2 - 14. 3 - 16. 4 - 18. 5 - 20. 6 - 22. 7 – 24. 8 – 26. 9. – 28. 10 – 30. 11 – 32. 12 – 34.
- 1.3. Стадия лактации: 1. в период раздоя. 2 – после периода раздоя.
- 1.4. Лактация: 1 – первая; 2 – вторая; 3 – третья и старше.
- 1.4. Тип кормления: 1 - силосно-концентратный; 2 – сенажно-концентратный; сено-силосно-концентратный; концентратно-сенажный; концентратно-силосно-сенажный.

Порядок выполнения расчетного задания

Вариант 1.

Задание. Составить рацион кормления для лактирующей коровы живой массой 600 кг; суточный удой 28 кг в период раздоя, лактация первая, тип кормления сенажно-концентратный (или концентратно-сенажный).

Решение: сначала из справочника выписываем норму кормления для лактирующей коровы живой массой 600 кг и суточным удоем 28 кг.

Затем делаем надбавки к норме: на раздой в первый месяц лактации 1,5-2 ЭКЕ.; на рост до третьего отела 10 % от основной нормы; при ниже средней упитанности 10 % от основной нормы.

В структуре рациона для лактирующей коровы с удоем 28 кг рекомендуется количество концентрированных кормов 300-350 г на кг молока.

Для составления рациона использовать таблицу 3. При необходимости включить дополнительно к рациону минеральные и витаминные добавки.

Таблица 3 – Рацион кормления для лактирующей коровы

Показатели	Требуется с надбавкой	Корма						Содержится в рационе	± к норме
		Сено злаково-бобовое	Сенаж горохово-овсяный	Свекла сахарная	Кукуруза	Шрот соевый	Соль		
Масса корма, кг	-	6	20	10	5	2,6	-		
ЭКЕ _{кр.рог.ск.}	24,9	3,87	8,88	2,84	6,1	3,36	-	25,0	+0,1
Обменная энергия, МДж	249	38,7	88,8	28,4	61,0	33,6	-	250	+1
Сухое вещество, кг	23,7	5,0	9,0	2,3	4,3	2,3	-	22,9	-0,8
Сырой протеин, г	3810	546	1040	160	515	1141	-	3402	-408
Переваримый протеин, г	2475	306	780	70	365	1040	-	2561	+86
Сырая клетчатка, г	4500	1422	2780	140	190	161	-	4693	+193
Крахмал, г	4050	72	380	60	2775	47	-	3334	-716
Сахара, г	2700	174	360	1240	200	247	-	2221	-479
Сырой жир, г	900	126	220	20	210	70	-	646	-254
Соль поваренная, г	158	-	-	-	-	-	158	158	0
Кальций, г	158	33,6	74	5	2,5	7,0	-	122	-36
Фосфор, г	114	7,8	32	5	26	17,2	-	88	-26

Магний, г	37	8,4	22	4	7	9,1	-	50	+13
Калий, г	160	80	146	26	26	51	-	329	+169
Сера, г	50	8,2	16	3	9,5	8,8	-	46	-14
Железо, мг	1800	996	720	310	1515	562	-	4103	+2303
Медь, мг	250	12,6	42	23	14,5	43,4	-	136	-114
Цинк, мг	1575	127	202	71	148	108	-	656	-919
Кобальт, мг	20,3	1,2	2	0,2	0,3	0,3	-	4	-16,3
Марганец, мг	1575	797	606	215	19,5	96,2	-	1734	+159
Йод, мг	22,5	1,7	2	1,7	0,6	0,7	-	6,7	-15,8
Каротин, мг	1125	144	600	3	34	-	-	781	-344
Вит. D, тыс. МЕ	22,5	1,8	2,4	-	-	-	-	4,2	-18,3
Вит. E, мг	900	468	1000	4	113	8	-	1593	+693
ОЭ в 1 кг сухого вещества	10,5	-	-	-	-	-	-	10,9	+0,4
Переваримого протеина на 1 ЭКЕ	99	-	-	-	-	-	-	102	+3
Сахаропротеиновое отношение	1,09	-	-	-	-	-	-	0,88	-0,22

Расчет добавки минеральных веществ:

- макроэлементы – Са – преципитат $36/0,26=138,4$ г; Р – преципитат 137 г. следовательно преципитата необходимо 138,4 г; S – добавка 14 г.

- микроэлементы – Cu – сульфат меди $114/0,237=481$ мг; Zn – сульфат цинка $919/0,225=4084$ мг/1000=4,1 г; Со – сульфат кобальта – $16,3/0,20778,7$ мг; I – калий йодистый $15,8/0,754=21$ мг.

Расчет добавок витаминов – препарат витамина D – 18,3 тыс. МЕ – дрожжи кормовые, обогащенные витамином D₂ (в 1 г содержат 4 тыс МЕ), $18,3/4,0=4,6$ г дрожжей.

Исходные данные для расчетных заданий по свиноматкам

Составить рацион для свиноматки:

1. Живая масса _____ кг
2. Возраст _____ мес (или опорос по счету)
3. Период: 1. Холостая. 2 Супоросная (первый или второй период) 3. Лактирующая
4. Количество поросят (для лактирующей свиноматки) _____ голов
5. Тип кормления

Порядок составления рациона для супоросной свиноматки:

- с учетом периода супоросности устанавливают норму (справочные данные) кормления; при составлении рациона для лактирующей свиноматки учитывают возраст, продолжительность подсосного периода и число вскармливаемых поросят.

- выбирают тип кормления, определяют структуру рациона и подбирают корма;
- далее порядок составления рациона такой же, как представлен в предыдущих темах.

Вопросы к зачету (3 семестр) (ОПК-4.1; ОПК-4.2)

1. Химический состав кормов и тела животного (сходство, различие). Характеристика основных кормов по содержанию питательных веществ.
2. Понятие о переваримости питательных веществ и методы ее изучения. Факторы, влияющие на переваримость кормов.
3. Физиологическое значение углеводов, их структурные изменения в межклеточном обмене и использование организмом животного.
4. Антибиотики, ферменты, гормональные и тканевые стимуляторы, используемые в качестве кормовых добавок.

5. Физиологическое значение жиров, их структурные изменения в промежуточном обмене и использование организмом животного.
6. Клетчатка, ее характеристика и значение в процессах пищеварения различных видов с.-х. животных.
7. Жирорастворимые витамины, их значение для организма, признаки недостаточности и источники обеспечения.
8. Комплексная оценка питательности кормов и рационов.
9. Роль и значение основных микроэлементов в питании животных. Источники покрытия потребности в них.
10. Биологическая ценность протеина и методы ее определения. Понятие о незаменимых аминокислотах.
11. Кормовые средства, получаемые из отходов мукомольного и экстракционного производства, их характеристики и нормы скармливания.
12. Корма животного и микробиального происхождения, их кормовая ценность и использование при кормлении разных видов животных.
13. Понятие о кормовых нормах, их развитие и совершенствование. Факторы, влияющие на потребность животных в питательных веществах.
14. Остатки свеклосахарного, крахмального, бродильного производств. Их питательность, хранение и использование в кормлении с.-х. животных.
15. Нормы кормления, их связь с потребностями. Нормирование питательных веществ для разных видов с.-х. животных.
16. Рационы, их структура и полноценность. Типы кормления, типовые рационы.
17. Кормление стельных сухостойных коров. Влияние кормления на последующую молочную продуктивность и жизнеспособность телят. Нормы кормления и рационы.
18. Кормление коров в периоды новотельное и раздаивания. Потребности в питательных веществах и дифференциация норм кормления. Рационы.
19. Потребности, нормы и схемы кормления ремонтного молодняка крупного рогатого скота.
20. Кормление ремонтных телок в послемолочный период.
21. Основные типы откорма крупного рогатого скота.
22. Особенности питания овец. Потребности в питательных веществах и дифференциация норм кормления.
23. Кормление холостых и суягных овцематок. Нормы кормления и рационы.
24. Особенности питания свиней. Потребности свиней в энергии и питательных веществах.
25. Кормление холостых и супоросных свиноматок. Нормы, типы кормления и рационы.
26. Кормление поросят-сосунов и отъемышей. Рационы и техника кормления.
27. Кормление откармливаемого молодняка свиней. Нормы, рационы и техника кормления.
28. Особенности питания лошадей. Потребности в питательных веществах и нормы кормления.
29. Кормление молодняка лошадей. Нормы кормления, рационы и техника кормления.
30. Кормление рабочих лошадей. Нормы, типы кормления, рационы, техника кормления.
31. Особенности питания птицы. Потребности в энергии и питательных веществах.
32. Кормление кур-несушек яичных пород. Нормы кормления и рационы.
33. Кормление цыплят-бройлеров. Нормы кормления и рационы.

Критерии оценивания результатов обучения на зачете

Зачет с оценкой оценивается путем устного опроса по пройденным за темам и разделам дисциплины:

«отлично» - ставится студенту, если теоретическое содержание курса освоено полностью, компетенции сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, умения и навыки применяются студентом для решения практических задач;

освоены методы оценки питательности кормов, состав и питательность кормовых средств и добавок, способы их хранения и подготовки к скармливанию животным.

«хорошо» - ставится студенту, если теоретическое содержание курса практически освоено, компетенции сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены на хорошие оценки, умения и навыки применяются студентом для решения практических задач; освоены методы оценки питательности кормов, состав и питательность кормовых средств и добавок, способы их хранения и подготовки к скармливанию животным.

«удовлетворительно» - ставится студенту, если теоретическое содержание курса в основном освоено, компетенции в целом сформированы, основные предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены на положительные оценки, умения и навыки могут применяться для решения большинства практических задач; освоены основные методы оценки питательности кормов, состав и питательность большинства кормовых средств и добавок, основные способы их хранения и подготовки к скармливанию животным.

«не удовлетворительно» - ставится студенту, если теоретическое содержание курса не освоено, компетенции не сформированы, предусмотренные программой обучения учебные задания либо выполнены менее чем на 60 %, либо содержит грубые ошибки, приводящие к неверному решению; умения и навыки для решения практических задач не сформированы; не освоены методы оценки питательности кормов, состав и питательность кормовых средств и добавок, способы их хранения и подготовки к скармливанию животным.

