

2019

ФГБОУ ВО Университет биотехнологий
Кафедра частной зоотехнии и кормления животных

Рег. № Ветер. 05-22.013
«27» 01 2026 г.

УТВЕРЖДЕН
на заседании кафедры
Протокол от 14 января 2026 г. № 8
и.о. заведующего кафедрой
Меев Ж.Р. Степаненко
(подпись)

ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Б1.О.22 Кормление животных с основами кормопроизводства
36.05.01 Ветеринария
Профиль: Ветеринария

Новосибирск 2026

Паспорт фонда оценочных средств

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Научные основы кормления животных	ОПК-2	
1.1	Корма и кормовые средства	ОПК-2	Учебный модуль № 1. Контрольная работа № 1. Контрольные вопросы № 1
1.2	Химический состав кормов и тела животных	ОПК-2	Учебный модуль № 1. Контрольная работа № 1. Контрольные вопросы № 1
1.3	Переваримость питательных веществ кормов	ОПК-2	Учебный модуль №2 . Контрольные вопросы № 2
1.4	Обмен веществ и энергии в организме животного	ОПК-2	Учебный модуль № 2. Контрольные вопросы № 2
1.5	Методы оценки питательности кормов и рационов	ОПК-2	Учебный модуль № 2. Контрольные вопросы № 2
1.6	Протеиновая питательность кормов	ОПК-2	Учебный модуль № 3 . Контрольные вопросы № 3
1.7	Минеральная и витаминная питательность кормов	ОПК-2	Учебный модуль № 3. Контрольные вопросы № 3
2	Нормированное кормление животных	ПК-3	
2.1	Нормы, рационы, типы кормления с.-х. животных	ПК-3	Учебный модуль № 4. Контрольные вопросы № 4
2.2	Кормление крупного рогатого скота	ПК-3	Учебный модуль № 4. Контрольные вопросы № 4
2.3	Кормление свиней	ПК-3	Учебный модуль № 5. Контрольные вопросы № 5
2.4	Кормление овец	ПК-3	Учебный модуль № 5. Контрольные вопросы № 5
2.5	Кормление лошадей	ПК-3	Учебный модуль № 5. Контрольные вопросы № 5
2.6	Кормление сельскохозяйственной птицы	ПК-3	Учебный модуль № 5. Контрольные вопросы № 5

Контрольная работа включает в себя выполнение контрольных заданий в соответствии с контрольными вопросами по основным разделам дисциплины.

1. Тема (проблема): Методы оценки питательности кормов и рационов животных
2. Концепция игры: более углубленно понять методику оценки питательности рационов у разных видов и половозрастных групп животных.
- 3 Роли: Группа студентов распределяется на 2 подгруппы
 - 1-я подгруппа — представители племенных хозяйств, в которых питательность рационов животных рассчитывается в обменной энергии, МДж;
 - 2-я подгруппа — представители товарных хозяйств, в которых питательность рационов рассчитывается в кормовых единицах.
- 4 Ожидаемый результат: во время деловой игры студенты закрепляют лекционный материал по данной теме, более осознанно разбираются в методах оценки питательности кормов и рационов животных, отмечают достоинства и недостатки различных методик оценки питательности.

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если он не допустил ни одной ошибки в оценке методики питательности рационов и её внедрении;
- оценка «хорошо» выставляется студенту, если он допустил незначительную ошибку в оценке методики питательности рационов и её внедрении;
- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он допустил значительные ошибки в оценке методики питательности рационов и её внедрении;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не принимал участия в проведении деловой игры.

Раздел 1. Научные основы кормления животных

Контрольная работа по дисциплине «Кормление животных с основами кормопроизводства»

Тема: Корма и кормовые средства

Вариант 1.

Задание 1. Кормовая база и пути ее дальнейшего укрепления.

Задание 2. Классификация кормовых средств.

Вариант 2.

Задание 1. Естественные пастбища.

Задание 2. Характеристика видов естественных пастбищ, рациональные приемы их использования.

Вариант 3.

Задание 1. Организация зеленого конвейера для кормления сельскохозяйственных животных.

Задание 2. Рациональные способы использования зеленого конвейера.

Вариант 4.

Задание 1. Культурные многолетние пастбища.

Задание 2. Характеристика, уход за пастбищами, рациональные способы их использования.

Вариант 5.

Задание 1. Технология приготовления высококачественного сена.

Задание 2. Характеристика отдельных видов сена, его питательная ценность.

Вариант 6.

Задание 1. Биологические основы силосования кормов.

Задание 2. Пригодность отдельных видов кормов к силосованию.

Вариант 7.

Задание 1. Технология приготовления высококачественного силоса.

Задание 2. Зависимость питательности силоса от вида и фазы вегетации растений.

Вариант 8.

Задание 1. Зерновые корма.

Задание 2. Характеристика и способы скармливания зерновых кормов различным половозрастным группам животным.

Вариант 9.

Задание 1. Технология приготовления высококачественного сенажа.

Задание 2. Сущность биологических процессов, происходящих при сенажировании трав.

Вариант 10.

Задание 1. Комбинированные корма.

Задание 2. Значение, характеристика, основные различия в рецептуре комбикормов для отдельных видов и производственных групп животных.

Критерии оценки:

- оценка «отлично - 20 баллов» выставляется студенту, если он правильно выполнил расчеты по контрольной работе и ответил на оба задания варианта;
- оценка «хорошо – 15 баллов» выставляется студенту, если он правильно выполнил расчеты по контрольной работе и ответил на одно задание варианта;
- оценка «удовлетворительно – 10 баллов» выставляется студенту, если он правильно выполнил расчеты по контрольной работе и не ответил на оба задания варианта;
- оценка «неудовлетворительно – менее 10 баллов» выставляется студенту, если он неправильно выполнил расчеты по контрольной работе и ответил на оба задания варианта.

Тестовые задания проверки уровня сформированности компетенций на этапе их освоения по дисциплине «Кормление животных с основами кормопроизводства»

Наименование компетенции ПК-3. Способен использовать и анализировать фармакологические и токсикологические характеристики лекарственного сырья, препаратов, биологически активных добавок и биологически активных веществ для лечебно-профилактической деятельности, осуществлять контроль качества и соблюдение правил производства, реализации кормов, кормовых добавок и ветеринарных препаратов

Контрольные вопросы по теме № 1.

«Корма и кормовые средства.

Химический состав кормов и тела животных» (ПК-3)

1. Какое из перечисленных кормовых средств относят к грубым кормам?
2. К каким кормовым средствам относят фосфат кальция?
3. Какой корм не относят к сочным кормовым средствам?
4. Какое количество воды находится в зеленых кормах?
5. Сколько килограммов силоса может употребить дойная корова живой массой 400 кг в сутки?
6. Сколько килограммов сена в сутки может съесть корова живой массой 500 кг?
7. Какой влажности должны быть травы при закладке их на сенаж, %?
8. Технология приготовления сенажа схожа с силосом, но после скашивания траву необходимо подсушить. В течение какого времени необходимо сушить траву?
9. Какой корм получают при извлечении масла путем выжимки жира на прессах?
10. Какой оптимальный срок уборки злаковых трав на корма?
11. Кто является основателем учения о кормлении животных в России?

12. Какие четыре элемента образуют главную массу растительного и животного организма?
13. Какой элемент преобладает в составе растений и животных?
14. Какие элементы в основном входят в состав сухого вещества тела животных?
15. Из какого вещества преимущественно состоят стенки клеток у животных?
16. Из какого вещества преимущественно состоят стенки клеток у растений?
17. В какой форме в основном отлагаются запасы питательных веществ у растений?
18. В какой форме отлагаются почти все запасы питательных веществ у животных?
19. Откуда животные получают энергию?
20. Какая составная часть содержимого растительной и животной клетки, является главной?
21. Какие вещества входят в состав сырого протеина?
22. К какой группе трофов относятся высшие животные?
23. Какие группы элементов растительной и животной ткани содержат негосгораемую часть?
24. Какое количество азота в среднем содержится в протеине?

Контрольные вопросы № 2 по теме
«Обмен веществ и энергии в организме животного.
Переваримость питательных веществ кормов.
Методы оценки питательности кормов и рационов» (ПК-3)

1. Какие переваримые питательные вещества в результате пищеварения поступают в кровь и лимфу?
2. Как называют отношение переваренной части корма к потребленной, выраженное в процентах?
3. Какой основной фактор влияет на переваримость кормов?
4. Как называется ферментативное расщепление крупных молекул углеводов, протеинов и жиров, осуществляющееся за счет реакций окисления с образованием более мелких молекул?
5. Какое вещество поступают в лимфатический проток, минуя печень, и кровью разносится по всему организму?
6. Какой наиболее мобильный источник (питательное вещество) используется для покрытия энергетических нужд организма?
7. Как называется ферментативный синтез сравнительно крупных клеточных компонентов (белка, нуклеиновых кислот, жира и т.д.) из простых предшественников?
8. Какое вещество не обладает способностью накапливаться и откладываться в организме животного как резервный материал?
9. Как обозначается энергия, остающаяся в организме за вычетом из валовой энергии корма, потеря с калом, метаном и мочой?
10. По какой формуле определяется баланс азота в корме?
11. Какие четыре основных способа оценки энергетической питательности кормов стали применять в мире к 50-м годам прошлого века?
12. По какой формуле рассчитывается сумма переваримых питательных веществ (СППВ)?
13. Под руководством какого ученого в России разрабатывался проект кормовой единицы?
14. 1 кг какого корма в России было предложено принять в качестве одной кормовой единицы?
15. Какое количество жира откладывается в теле взрослого животного при скармливании ему 1 кг овса среднего качества?
16. Сколько МДж обменной энергии содержится в 1 ЭКЕ?
17. По какой формуле рассчитывается обменная энергия для крупного рогатого скота?

18. Что означает сокращение ЭКЕ?
19. На сколько граммов жира уменьшала 1000 г поступившей с кормом сырой клетчатки в эксперименте О. Кельнера?
20. Кем впервые произведена оценка питательности различных кормов в сравнимых единицах?
21. Какая из перечисленных функций присуща только жиру?
22. По какой формуле рассчитывается сумма переваримых питательных веществ?
23. Сумма переваримых питательных веществ рассчитывается по формуле: СППВ = ПП + ПК + ПБЭВ + ПЖ x 2,25. Что такое ПП?
24. По данным И.С. Попова, обменную энергию можно рассчитать по переваримой энергии корма или рациона. Чему эквивалентен 1 г суммы переваримых питательных веществ для жвачных и свиней (кДж)?
25. По какой формуле можно рассчитать обменную энергию по коэффициенту обменности?

**Контрольные вопросы № 3 по теме
«Протеиновая, минеральная
и витаминная питательность кормов» (ПК-3)**

1. Какое питательное вещество по утверждению академика А.И. Опарина «... является основой жизненных процессов, важнейшим субстратом той формы существования материи, которую мы называем жизнью»?
2. Какую группу веществ в животноводстве понимают под протеином?
3. Какая группа аминокислот является критической?
4. Какое среднее количество азота находится в белке?
5. Как называются специфические незаразные болезни, которые появляются при длительном недостаточном кормлении, при котором появляются признаки заболевания, наступают морфологические и функциональные изменения в клетках и тканях?
6. Как называются заболевания, вызванные недостатком нескольких витаминов?
7. Как называются авитаминозные заболевания, проявляющиеся не в резко выраженной форме?
8. Какие заболевания вызывает избыток витаминов в рационе?
9. Какие витамины являются жирорастворимыми?
10. Какие витамины являются водорастворимыми?
11. Какой витамин принимает участие в окислительных процессах на уровне клеточного обмена, в обмене белковым и минеральных веществ, обеспечивает нормальное состояние эпителия кожи, дыхательных путей, пищеварительного тракта и половых органов?
12. Какой витамин образуется в организме животного под действием солнечных лучей из эндогенно синтезирующегося и содержащегося в большом количестве в коже дегидрохолестерина? Основная функция этого витамина – стимуляция всасывания кальция в пищеварительном тракте.
13. Функции этого витамина в обмене веществ очень разносторонни, он природный антиоксидант. Его недостаток вызывает: нарушение плодовитости, повреждение гладких и скелетных мышц, изменения в сосудистой и нервной системах, болезни печени, нарушения депонирования жиров. Какой это витамин?
14. Основная функция этого витамина – участие в процессе образования протромбина из протромбиногена – для нормальной свертываемости крови. Укажите этот витамин.

Раздел 2. Нормированное кормление животных

Наименование компетенции ОПК-2. Способен интерпретировать и оценивать в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов

Контрольные вопросы № 4 по теме
«Нормы, рационы и типы кормления с.-х. животных.
Кормление крупного рогатого скота» (ОПК-2)

1. Дайте определение нормы кормления.
2. Какие типы кормления сельскохозяйственных животных Вы знаете?
3. По каким основным показателям нормируется рацион лактирующей коровы?
4. Сколько литров крови должно пройти через молочную железу коровы для образования 1 кг молока?
5. Сколько сухого вещества (кг) в расчете на 100 кг живой массы в среднем потребляют лактирующие коровы?
6. Сколько месяцев длится молочный период у телят?
7. Какой минеральный элемент часто бывает дефицитным в рационах крупного рогатого скота?
8. Каким должно быть сахаро-протеиновое отношение в рационах лактирующих коров?
9. Какими веществами можно балансировать недостаток фосфора в рационе?
10. Какой оптимальный срок сухостойного периода у коров (дней)?
11. Какое соотношение кальция и фосфора должно быть в рационах лактирующих и сухостойных коров?
12. Сколько граммов переваримого протеина должно находиться в 1 кормовой единице рациона низко- и высоко продуктивной лактирующей коровы?
13. Какой процент клетчатки должен быть в сухом веществе рациона низко- и высоко продуктивной лактирующей коровы?
14. Оптимальное количество кормовых единиц рациона лактирующей коровы с разным уровнем ее молочной продуктивности?
15. В каком возрасте у телят начинает функционировать рубец?

Контрольные вопросы № 5 по теме
«Кормление свиней, лошадей и птицы» (ОПК-2)

1. На сколько рекомендуется снижать нормы кормления взрослым хрякам живой массой 200-250 кг при длительном неслучном периоде?
2. Какое должно быть максимальное количество клетчатки в рационе хряков?
3. Сколько ЭКЕ расходуется на образование 1 кг свиного молока?
4. На сколько % необходимо увеличить нормы кормления холостым свиноматкам с пониженной упитанностью?
5. Сколько зеленого корма рекомендуется включать в рационы лактирующих свиноматок в летний период, % по питательности?
6. Сколько ЭКЕ в сутки должны получать холостые свиноматки на 100 кг живой массы?
7. Какие аминокислоты являются критическими в рационах свиней?
8. В каком возрасте ставят поросят на мясной откорм?
9. В течение какого времени, месяцев откармливают выбракованных взрослых свиноматок и хряков?
10. Сколько минимум дней должны находиться ягнята с матками даже при сверххраннем отъеме и выращивании их на заменителях овечьего молока?
11. Сколько месяцев длится подсосный период у ягнят?
12. С какого возраста (недель) приучают ягнят к поеданию других кормов?
13. Какова примерная норма скармливания комбикормов яйценоским курам (граммов на голову)?
14. Какой вид домашней птицы потребляет максимальное количество клетчатки?
15. Для какой цели применяется фазовое кормление кур-несушек яичного направления?

16. Какой оптимальный уровень клетчатки в кормах для кур-несушек и петухов яичных линий?
17. От чего зависит потребность в энергии у рабочей лошади?
18. Какие питательные вещества служат главным источником энергии для рабочей лошади?
19. Каким должен быть удельный вес, % концентратов в рационе рабочей лошади при тяжелой нагрузке?
20. Какой процент содержания клетчатки в сухом веществе должен быть в рационах свиней разных половозрастных групп?
21. Какой процент содержания клетчатки в сухом веществе должен быть в рационах овец разных половозрастных групп?
22. Какой процент содержания клетчатки в сухом веществе должен быть в рационах сельскохозяйственной птицы разных видов и половозрастных групп?
23. Какой процент содержания клетчатки в сухом веществе должен быть в рационах лошадей разных направлений продуктивности и половозрастных групп?

Критерии оценки:

В каждом задании 10 вопросов. Правильный ответ оценивается в 1 балл. Студент получает общее количество баллов, соответствующее количеству правильных ответов.

Темы контрольных работ по дисциплине «Кормление животных с основами кормопроизводства»

Наименование компетенции ПК-3. Способен использовать и анализировать фармакологические и токсикологические характеристики лекарственного сырья, препаратов, биологически активных добавок и биологически активных веществ для лечебно-профилактической деятельности, осуществлять контроль качества и соблюдение правил производства, реализации кормов, кормовых добавок и ветеринарных препаратов

1. Кормовая база и пути ее дальнейшего укрепления.
2. Классификация кормовых средств.
3. Естественные пастбища.
4. Характеристика видов естественных пастбищ, рациональные приемы их использования.
5. Организация зеленого конвейера для кормления сельскохозяйственных животных.
6. Рациональные способы использования зеленого конвейера.
7. Культурные многолетние пастбища.
8. Характеристика, уход за пастбищами, рациональные способы их использования.
9. Технология приготовления высококачественного сена.
10. Характеристика отдельных видов сена, его питательная ценность.
11. Биологические основы силосования кормов.
12. Пригодность отдельных видов кормов к силосованию.
13. Технология приготовления высококачественного силоса.
14. Зависимость питательности силоса от вида и фазы вегетации растений.
15. Зерновые корма.
16. Характеристика и способы скармливания зерновых кормов различным половозрастным группам животных.
17. Технология приготовления высококачественного сенажа.
18. Сущность биологических процессов, происходящих при сенажировании трав.
19. Комбинированные корма.
20. Значение, характеристика, основные различия в рецептуре комбикормов для отдельных видов и производственных групп животных.
21. Значение клетчатки в рационе жвачных животных.

22. Содержание сырой клетчатки в рационах моногастричных животных.
23. Значение сахаров в рационе жвачных животных.
24. Содержание сахара в рационах моногастричных животных.
25. Сырой и переваримый протеин в рационах жвачных животных.
26. Содержание сырого и переваримого протеина в рационах моногастричных животных.
27. Аминокислотный состав кормов.
28. Незаменимые аминокислоты в рационах жвачных животных.
29. Значение критических незаменимых аминокислот для свиней и сельскохозяйственной птицы.
30. Использование синтетических незаменимых аминокислот в кормлении сельскохозяйственных животных.
31. Значение лизина в аминокислотном питании животных.
32. Роль серосодержащих незаменимых аминокислот в кормлении сельскохозяйственных животных.
33. Значение триптофана в аминокислотном питании животных.
34. Кормовые дрожжи в рационах животных.
35. Использование мочевины как источника азота в рационах взрослых жвачных животных.
36. Источники сахара в рационах животных.
37. Использование патоки в рационах жвачных животных.
38. Кальций и фосфор в рационах сельскохозяйственных животных.
39. Калий и натрий в рационах сельскохозяйственных животных.
40. Значение серы в рационах сельскохозяйственных животных.
41. Значение железа в рационах сельскохозяйственных животных.
42. Значение магния в рационах сельскохозяйственных животных.
43. Значение меди в рационах сельскохозяйственных животных.
44. Значение йода в рационах сельскохозяйственных животных.
45. Значение хлора в рационах сельскохозяйственных животных.
46. Значение марганца в рационах сельскохозяйственных животных.
47. Значение кобальта в рационах сельскохозяйственных животных.
48. Значение селена в рационах сельскохозяйственных животных.
49. Значение макроэлементов в рационах сельскохозяйственных животных.
50. Значение микроэлементов в рационах сельскохозяйственных животных.
51. Роль каротина в рационах сельскохозяйственных животных.
52. Роль витамина А в рационах сельскохозяйственных животных.
53. Роль витаминов группы В в рационах сельскохозяйственных животных.
54. Роль витамина С в рационах сельскохозяйственных животных.
55. Роль витамина D в рационах сельскохозяйственных животных.
56. Роль витамина Е в рационах сельскохозяйственных животных.
57. Роль витамина К в рационах сельскохозяйственных животных.

Наименование компетенции ОПК-2. Способен интерпретировать и оценивать в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов

58. Особенности пищеварения у крупного рогатого скота.
59. Пищеварение у овец.
60. Пищеварение у коз.
61. Сычужное пищеварение у молодняка жвачных животных.
62. Рубцовое пищеварение у взрослых жвачных животных.
63. Пищеварение у лошадей.

64. Пищеварение у свиней.
65. Пищеварение у кроликов.
66. Пищеварение у пушных зверей.
67. Пищеварение у кур.
68. Пищеварение у индеек.
69. Пищеварение у цесарок.
70. Пищеварение у перепелов.
71. Пищеварение у уток.
72. Пищеварение у гусей.
73. Пищеварение у собак.
74. Пищеварение у кошек.
75. Пищеварение у грызунов.
76. Биологические основы полноценного кормления лактирующих коров.
77. Организация кормления коров в летний период.
78. Кормление стельных сухостойных коров.
79. Раздой коров.
80. Особенности кормления высокопродуктивных коров.
81. Кормление коров на крупных промышленных комплексах.
82. Кормление телят в профилакторный, молочный и послемолочный периоды.
83. Особенности кормления телят и коров специализированных мясных пород.
84. Основные системы выращивания и виды откорма крупного рогатого скота в Сибири.
85. Особенности откорма крупного рогатого скота на механизированных откормочных площадках и комплексах.
86. Нормы, рационы, техника кормления и содержания быков-производителей.
87. Биологические основы кормления свиней в связи с их анатомо-физиологическими особенностями. Типы кормления свиней.
88. Кормление супоросных и подсосных маток: нормы, основные корма при зимнем и летнем содержании.
89. Кормление поросят-сосунов, отъемышей и ремонтного молодняка.
90. Откорм свиней (мясной, беконный, до жирных кондиций) и условия, влияющие на его эффективность.
91. Кормление хряков-производителей.
92. Особенности нормированного кормления свиней в условиях промышленных комплексов.
93. Основы полноценного кормления овец. Влияние кормления на рост и качество шерсти.
94. Кормление овцематок при подготовке и проведении осеменения, в суягный и подсосный периоды.
95. Кормление баранов-производителей.
96. Кормление ягнят и молодняка после отъема от маток.
97. Откорм ягнят и взрослых овец.
98. Кормление коз.
99. Нормирование питательных веществ, рационы, режим и техника кормления рабочих лошадей.
100. Кормление жеребых, подсосных кобыл и жеребят.
101. Кормление спортивных лошадей.
102. Кормление жеребцов-производителей.
103. Кормление кур яичного направления продуктивности на птицефабриках.
104. Кормление цыплят-бройлеров.
105. Кормление уток.
106. Кормление гусей.
107. Кормление перепелов.

108. Кормление индеек.
109. Кормление пушных зверей.
110. Кормление грызунов.
111. Кормление собак.
112. Кормление кошек.

Критерий оценки результатов выполнения контрольных работ

- оценка «**зачтено**» ставится студенту, если он дал полный развернутый ответ на поставленные вопросы, им показана совокупность осознанных знаний по дисциплине; в ответе прослеживается четкая структура и логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий. Ответ изложен литературным языком с использованием современной терминологии. Могут быть незначительные недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.

- оценка «**не зачтено**» дается студенту, если он дал недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения в ответе при этом имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть значение обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции.

ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ

Экзаменационные вопросы по дисциплине «Кормление животных с основами кормопроизводства»

Учебный модуль 1. Научные основы кормления

Наименование компетенции ПК-3. Способен использовать и анализировать фармакологические и токсикологические характеристики лекарственного сырья, препаратов, биологически активных добавок и биологически активных веществ для лечебно-профилактической деятельности, осуществлять контроль качества и соблюдение правил производства, реализации кормов, кормовых добавок и ветеринарных препаратов

1. Краткая история науки о кормлении сельскохозяйственных животных. Роль русских ученых в ее развитии.
2. Химический состав кормов и тела животного (сходства и различия). Характеристика основных кормов по содержанию питательных веществ.
3. Особенности пищеварения и нормирования рационов разных видов животных.
4. Понятие о переваримости питательных веществ и методы ее изучения. Факторы, влияющие на переваримость кормов.
5. На какие составные части распадаются питательные вещества корма в процессе переваривания? Всасывание питательных веществ из пищеварительной системы.
6. Обмен веществ и энергии. Методы изучения.
7. Физиологическое значение воды в питании и обмене веществ у сельскохозяйственных животных.
8. Физиологическое значение протеина, его структурные изменения в межуточном обмене и использование организмом животного.
9. Физиологическое значение углеводов, их структурные изменения в межуточном обмене и использование организмом животного.
10. Физиологическое значение жиров, их структурные изменения в межуточном обмене и использование организмом животного.
11. Клетчатка. Ее характеристика и значение в процессах пищеварения различных видов и групп сельскохозяйственных животных.
12. Физиологическое значение энергии корма. Схема и методы изучения обмена энергии в организме сельскохозяйственных животных.

13. Краткая история развития способов оценки общей питательности кормов и нормирования рационов кормления.
14. Система оценки питательности кормов по продуктивному действию (крахмальные эквиваленты, кормовые единицы). Методика расчета. Недостатки системы.
15. Комплексная оценка питательности кормов и рационов. (ПК-4)
16. Оценка питательности кормов и рационов по обменной энергии. Методика расчета.
17. Протеиновая питательность кормов. Основные пути решения проблемы кормового протеина.
18. Биологическая ценность протеина и методы её определения. Понятие о незаменимых и заменимых аминокислотах. Критические аминокислоты и их значение для животных.
19. Научные основы использования в кормлении жвачных животных синтетических азотсодержащих веществ (СAB). Основные подкормки и методы их использования.
20. Роль и значение основных макроэлементов в питании животных. Содержание их в кормах, усвоение и депонирование в организме.
21. Роль и значение основных микроэлементов в питании животных. Источники покрытия потребности в них.
22. Факторы, оказывающие влияние на минеральный состав кормов. Понятие о биогеохимических провинциях.
23. Реакция золы рационов, значение соотношения кислотных и щелочных элементов в питании животных.
24. Основные минеральные подкормки и способы их скармливания.
25. Жирорастворимые витамины, их значение для организма, признаки недостаточности и источники обеспечения.
26. Роль витаминов группы В в кормлении животных. Признаки их недостаточности и источники обеспечения.
27. Антибиотики, ферменты, гормональные и тканевые стимуляторы, используемые в животноводстве в качестве кормовых добавок. Транквилизаторы. Методы и эффективность их использования.
28. Факторы, влияющие на состав и качество растительных кормов.
29. Кормовая база и пути ее дальнейшего укрепления. Классификация кормовых средств.
30. Характеристика питательной ценности зеленых кормов.
31. Естественные пастбища. Характеристика их видов, рациональные приемы использования.
32. Организация зеленого конвейера для кормления сельскохозяйственных животных. Рациональные способы его использования.
33. Культурные многолетние пастбища. Характеристика, уход за ними, рациональные способы использования.
34. Основные требования ГОСТ к качеству сена.
35. Характеристика отдельных видов сена, его питательная ценность.
36. Технология приготовления высококачественного сена.
37. Технология приготовления травяной муки и резки. Питательная ценность этих кормов.
38. Биологические основы силосования кормов.
39. Пригодность отдельных видов кормов к силосованию.
40. Основные требования ГОСТ к качеству силоса из кукурузы и других зеленых кормов.
41. Зависимость питательности силоса от вида и фазы вегетации растений.
42. Технология приготовления высококачественного силоса.
43. Особенности приготовления комбинированного силоса. Его питательная ценность.

44. Использование химических консервантов, микробиологических препаратов и других добавок при силосовании кормов.
45. Сущность биологических процессов, происходящих при сенажировании трав.
46. Технология приготовления высококачественного сенажа.
47. Требования ГОСТ к качеству сенажа.
48. Основные способы повышения питательной ценности соломы.
49. Способы оценки качества фуражного зерна.
50. Зерновые корма. Характеристика и способы их скармливания различным видам и половозрастным группам животных.
51. Корнеклубнеплоды, сочные плоды. Характеристика и приемы их скармливания.
52. Корма, получаемые из отходов мукомольного, крупяного и маслоэкстракционного производств. Характеристика и способы скармливания животным.
53. Корма, получаемые из отходов свеклосахарного, крахмального, спиртового и пивоваренного производств. Характеристика и способы их скармливания.
54. Корма животного происхождения. Характеристика и способы их кормления различным видам животных.
55. Небелковые азотистые добавки, синтетические аминокислоты. Характеристика, приемы их использования в кормлении различных видов животных.
56. Особенности применения небелковых азотистых веществ в кормлении жвачных животных.
57. Основные минеральные подкормки, используемые в животноводстве.
58. Соединения, применяемые в животноводстве как источник микроэлементов. Способы их использования.
59. Характеристика витаминных препаратов, применяемых в животноводстве.
60. Дрожжи. Характеристика и способы их использования в кормлении животных.
61. Использование ферментных препаратов в животноводстве.
62. Значение кормовых антибиотиков в животноводстве.
63. Комбинированные корма. Их значение, характеристика, основные различия в рецептуре для отдельных видов и производственных групп животных.
64. Инвентаризация заготовленных объемистых кормов и способы определения их массы.
65. Хранение грубых, сочных и концентрированных кормов в хозяйствах.
66. Понятие о кормовых нормах. Их совершенствование с развитием зоотехнической науки. Факторы, влияющие на потребность животных в питательных веществах и методы ее определения.
67. Рационы и их балансирование для различных видов сельскохозяйственных животных. Типы кормления и факторы их определяющие.
68. Контроль за уровнем и полноценностью кормления по показателям сбалансированности рационов, внешнему виду, биохимическим показателям крови, продуктивности животных, оплате корма.

Учебный модуль 2. Нормированное кормление животных

Наименование компетенции ОПК-2. Способен интерпретировать и оценивать в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов

1. Биологические основы полноценного кормления лактирующих коров.
2. Нормы, рационы и техника кормления лактирующих коров в зимний период. Примерные затраты кормов (корм. ед.) на 1 кг молока.

3. Организация кормления коров в летний период. Планирование обеспечения животных зелеными кормами.
4. Кормление стельных сухостойных коров.
5. Раздой коров. Особенности кормления высокопродуктивных коров.
6. Кормление коров на крупных промышленных комплексах и механизированных фермах.
7. Кормление телят в профилакторный, молочный и послемолочный периоды.
8. Особенности кормления телят и коров специализированных мясных пород.
9. Основные системы выращивания и виды откорма крупного рогатого скота в Сибири.
10. Особенности откорма крупного рогатого скота на механизированных откормочных площадках и комплексах. Средние затраты кормов (корм. ед.) на 1 кг прироста.
11. Нормы, рационы, техника кормления и содержания быков-производителей.
12. Биологические основы кормления свиней в связи с их анатомо-физиологическими особенностями. Типы кормления свиней.
13. Кормление супоросных и подсосных маток: нормы, основные корма при зимнем и летнем содержании.
14. Кормление поросят-сосунов, отъемышей и ремонтного молодняка.
15. Откорм свиней (мясной, беконный, до жирных кондиций) и условия, влияющие на его эффективность. Оптимальные затраты кормов на 1 кг прироста (корм. ед.).
16. Кормление хряков-производителей.
17. Особенности нормированного кормления свиней в условиях промышленных комплексов.
18. Основы полноценного кормления овец. Влияние кормления на рост и качество шерсти.
19. Кормление овцематок при подготовке и проведении осеменения, в суягный и подсосный периоды.
20. Кормление баранов-производителей.
21. Кормление ягнят и молодняка после отъема от маток.
22. Откорм ягнят и взрослых овец.
23. Нормирование питательных веществ, рационы, режим и техника кормления рабочих лошадей.
24. Кормление жеребых, подсосных кобыл и жеребят.
25. Кормление спортивных лошадей.
26. Кормление жеребцов-производителей.
27. Кормление кур яичного направления продуктивности на птицефабриках.
28. Кормление цыплят-бройлеров.
29. Кормление уток.
30. Кормление гусей.
31. Кормление перепелов.
32. Особенности пищеварительной системы жвачных животных.
33. Особенности пищеварительной системы моногастричных животных.
34. Пищеварительная система крупного рогатого скота.
35. Пищеварительная система молодняка жвачных животных.
36. Пищеварительная система взрослых жвачных животных.
37. Пищеварительная система овец.
38. Пищеварительная система коз.
39. Пищеварительная система лошадей.
40. Пищеварительная система свиней.
41. Пищеварительная система кур.
42. Пищеварительная система уток.

43. Пищеварительная система гусей.
44. Пищеварительная система цесарок.
45. Пищеварительная система перепелов.
46. Пищеварительная система индеек.
47. Пищеварительная система кроликов.
48. Пищеварительная система пушных зверей.
49. Пищеварительная система рыб.
50. Кормовые отравления у крупного рогатого скота.
51. Кормовые отравления отравления у овец и коз.
52. Кормовые отравления у свиней.
53. Кормовые отравления у лошадей.
54. Кормовые отравления у сельскохозяйственной птицы.
55. Кормовые отравления у кроликов.
56. Кормовые отравления у пушных зверей.

Критерии оценки:

- оценка **«отлично»** выставляется студенту, если он правильно ответил на три вопроса экзаменационного билета;
- оценка **«хорошо»** выставляется студенту, если он правильно ответил на 2 вопроса экзаменационного билета;
- оценка **«удовлетворительно»** выставляется студенту, если он правильно ответил на 1 вопрос экзаменационного билета;
- оценка **«неудовлетворительно»** выставляется студенту, если он не ответил на три вопроса экзаменационного билета.

ЗАДАНИЯ ДЛЯ ОЦЕНКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ

Задания для оценки сформированности компетенции «ПК-3»:

Задания закрытого типа

1. Установите соответствие:

- | | |
|------------|-----------------|
| 1. углерод | а) макроэлемент |
| 2. калий | б) микроэлемент |
| 3. железо | в) телоэлемент |
| 4. кобальт | |

Ответ: 1-в, 2-а, 3-б, 4-б

2. К каким кормовым средствам относят поваренную соль?

1. витамины;
2. корма;
3. кормовые добавки;
4. антиоксиданты.

Ответ: 3

3. Чем отличаются сырые питательные вещества от переваримых?

1. наличием балластных веществ;
2. тем, что они поступают с кормами;
3. отсутствием в них минеральных веществ.

Ответ: 2

4. Сколько месяцев длится молочный период у телят молочных пород?

1. 1;
2. 2;
3. 3;
4. 4.

Ответ: 3.

5. Назовите среднюю продолжительность подсосного периода у телят мясных пород.

1. 1;
2. 3;
3. 5;
4. 7.

Ответ: 4.

6. В каком порядке поступают корма в пищеварительный тракт взрослых жвачных животных?

1. кишечник;
2. книжка;
3. пищевод;
4. рубец;
5. сетка;
6. сычуг

Ответ: 3, 4, 5, 6, 1

7. Определить соответствие вида сельскохозяйственных животных, их типа пищеварения и количества камер желудков у них.

Вид животного	Тип пищеварения	Кол-во камер желудков
1. Лошадь	1- моногастричный	А – 1
2. Овца	2- полигастричный	Б – 2
3. Свинья		В - 4
4. Кролик		
5. Курица		

Ответ: 1-1А, 2-2В, 3-1А, 4-1А, 5-1Б

8. Определите соответствие вида корма и его питательности, к.е.

№	Вид корма	№	Питательность, к.е.
1	Зерно	А	0,15
2	Сено	Б	0,25
3	Сенаж	В	0,35
4	Силос	Г	0,45
5	Трава	Д	1,05

Ответ: 1Д, 2Г, 3В, 4А, 5Б

9. Определите соответствие вида корма и группы, к которой они относятся

№	Вид корма	№	Группа кормов
1	Зерно	А	грубые
2	Молоко	Б	животного происхождения
3	Сено	В	концентрированные
4	Патока	Г	сочные
5	Трава		

Ответ: 1В, 2Б, 3А, 4В, 5Г

10. Определите процентное содержание клетчатки в рационах взрослых животных разных видов

№	Вид животного	№	Клетчатка, %
1	корова	А	3
2	курица	Б	10
3	лошадь	В	15
4	овца	Г	25
5	свинья		

Ответ: 1Г, 2А, 3В, 4Г, 5Б

11. Клетчатка является важнейшим лимитирующим питательным веществом в рационах сельскохозяйственных животных. Сколько процентов от сухого вещества (СВ) ее должно содержаться в рационах взрослых сельскохозяйственных животных?

Половозрастная группа животных	% сырой клетчатки в СВ
1.Корова с суточным удоем до 10 кг молока	А - 4
2.Корова с суточным удоем свыше 20 кг молока	Б - 8
3.Крольчиха	В - 15
4.Курица	Г - 20
5.Подсосная свиноматка	Д - 30

Ответ: 1-Д, 2-Г, 3-В, 4-А, 5-8.

12. Какое соотношение макроэлементов – антагонистов должно быть в рационах разных половозрастных групп животных?

Половозрастная группа животных	Соотношение химических элементов
Соотношение кальция и фосфора в рационах:	А – 3:1
1. лактирующих коров	Б – 2:1
2. сухостойных коров	В – 1,5:1
3. кур-несушек	
4. Соотношение калия и натрия в рационах коров	

Ответ: 1-В, 2-Б, 3-А, 4-А.

12. По каким аминокислотам, прежде всего, следует балансировать рацион племенных баранов для полноценного их протеинового и аминокислотного питания? Ответ обоснуйте.

Варианты ответов: А – валин, Б – лизин, В – метионин, Г – триптофан, Д – цистеин.

Ответ: В, Д.

Метионин и цистеин – важнейшие серосодержащие аминокислоты. Они участвуют в синтезе кератинов – белков, входящих в состав волос, шерсти, рогов. Именно поэтому они жизненно необходимы в рационе баранов-производителей.

13. В зимнем рационе коровы, как правило, наблюдается избыток сухого вещества и клетчатки, при этом не хватает переваримого протеина и, особенно, сахара. Как Вы сбалансируете зимний рацион коровы по сахару из предложенных ниже кормов?

Корма в рационе коровы	Корма для балансировки рациона
А - зерно	Е - картофель
Б - сено	Ж – жмых
В - солома	З - патока
Г - силос	И - комбикорм
Д - сенаж	К – сахарная свекла
Убираем из рациона -	Добавляем в рацион -

Решение: 1. Убираем из рациона, прежде всего, корм (часть его или полностью) с высоким содержанием сухого вещества и клетчатки – СОЛОМА.

2. Если в этом есть необходимость убираем из рациона и СИЛОС. Несмотря на относительно низкое содержание в нем клетчатки, силос – менее биологический полноценный вид корма по сравнению с сеном и сенажом.

3. На количество энергии (к.е. или МДж), которое содержалось в выше названных кормах, добавляем в рацион ПАТОКУ (в которой помимо высокого содержания сахара содержится еще и относительно большое количество протеина) или САХАРНУЮ СВЕКЛУ, как источники сахара в зимнем рационе лактирующих коров.

Ответ: убираем из рациона – В, Д, добавляем в рацион – З, К.

14. Сколько килограммов воды на 1 кг сухого вещества корма потребляют в сутки свиньи? Варианты ответов: А – 1, Б – 3, В – 5, Г – 8.

Ответ: Г.

15. В мясной муке содержится 10 % воды. В сухом веществе этого корма содержится 70 % сырого протеина. Сколько граммов сырого протеина содержится в 1 кг мясной муки?
Решение: 1. Исходя из приведенных данных, в 1 кг мясной муки содержится 90 % сухого вещества, что соответствует 900 г.
2. В 1 кг сухого вещества мясной муки – 70 % сырого протеина, т.е. 700 г. Необходимо найти количество граммов сырого протеина в 1 кг мясной муки.
3. Для этого составляем пропорцию:
900 г СВ – 700 г сырого протеина
1000 г корма – x
Ответ: 777 г
16. В сене содержится 20 % воды. В сухом веществе этого корма содержится 10 % сырого протеина. Сколько граммов сырого протеина содержится в 1 сена?
Решение: 1. Исходя из приведенных данных, в 1 кг сена содержится 80 % сухого вещества, что соответствует 800 г.
2. В 1 кг сухого вещества сена – 10 % сырого протеина, т.е. 100 г. Необходимо найти количество граммов сырого протеина в 1 кг сена.
3. Для этого составляем пропорцию:
800 г СВ – 100 г сырого протеина
1000 г корма – x
Ответ: 125 г
17. В соломе содержится 10 % воды. В сухом веществе этого корма содержится 5 % сырого протеина. Сколько граммов сырого протеина содержится в 1 кг соломы?
Решение: 1. Исходя из приведенных данных, в 1 кг соломы содержится 90 % сухого вещества, что соответствует 900 г.
2. В 1 кг сухого вещества соломы – 5 % сырого протеина, т.е. 50 г. Необходимо найти количество граммов сырого протеина в 1 кг соломы.
3. Для этого составляем пропорцию:
900 г СВ – 50 г сырого протеина
1000 г корма – x
Ответ: 56 г
18. В зерне бобовых содержится 10 % воды. В сухом веществе этого корма содержится 30 % сырого протеина. Сколько граммов сырого протеина содержится в 1 кг зерна бобовых?
Решение: 1. Исходя из приведенных данных, в 1 кг зерна содержится 90 % сухого вещества, что соответствует 900 г.
2. В 1 кг сухого вещества зерна – 30 % сырого протеина, т.е. 300 г. Необходимо найти количество граммов сырого протеина в 1 кг зерна.
3. Для этого составляем пропорцию:
900 г СВ – 300 г сырого протеина
1000 г корма – x
Ответ: 333 г
19. В травяной муке содержится 10 % воды. В сухом веществе этого корма содержится 10 % сырой клетчатки. Сколько граммов сырой клетчатки содержится в 1 кг травяной муки?
Решение: 1. Исходя из приведенных данных, в 1 кг травяной муки содержится 90 % сухого вещества, что соответствует 900 г.
2. В 1 кг сухого вещества травяной муки – 10 % сырой клетчатки, т.е. 100 г. Необходимо найти количество граммов сырой клетчатки в 1 кг травяной муки.
3. Для этого составляем пропорцию:
900 г СВ – 100 г сырого протеина
1000 г корма – x

Ответ: 111 г

Задания открытого типа

21. Чем корма отличаются от кормовых добавок?
22. Какие корма являются основными источниками критических незаменимых аминокислот в рационах свиней и сельскохозяйственной птицы?
23. Как называются корма растительного происхождения, питательность 1 кг которых менее 0,65 к.е.?
24. Как называется собственно желудок у жвачных животных?
25. Какие витамины относятся к водо-, а какие – к жирорастворимым?
26. В чем отличия мелассы от зерновой патоки?
27. Сколько месяцев длится подсосный период у ягнят?
28. Назовите основные различия в технологии заготовки сена, силоса и сенажа.
29. Назовите корма животного происхождения.
30. Назовите корма микробиального происхождения.
31. Дайте определение нормы кормления.
32. Сколько сухого вещества (кг) в расчете на 100 кг живой массы в среднем потребляют лактирующие коровы?
33. Каким должно быть сахаро-протеиновое отношение в рационах лактирующих коров?
34. Какими минеральными препаратами можно балансировать недостаток фосфора в рационе коров?
35. Какое соотношение кальция и фосфора должно быть в рационах лактирующих и сухостойных коров?
36. Сколько граммов переваримого протеина должно находиться в 1 кормовой единице рациона низко- и высоко продуктивной лактирующей коровы?
37. Какой процент клетчатки должен быть в сухом веществе рациона низко- и высоко продуктивной лактирующей коровы?
38. Оптимальное количество кормовых единиц рациона лактирующей коровы с разным уровнем ее молочной продуктивности?
39. На сколько рекомендуется снижать нормы кормления взрослым хрякам живой массой 200-250 кг при длительном неслучном периоде?
40. Каким должно быть максимальное количество клетчатки в рационе хряков?

Задания для оценки сформированности компетенции «ОПК-2»:

Задания закрытого типа

1. Рассчитать максимально возможное количество синтетической мочевины в рационе лактирующих коров, если норма переваримого протеина в их суточном рационе составляет 1000 г, реально же в их рационе содержится всего лишь 500 г переваримого протеина.

Решение:

1.Находим недостающее до нормы в рационе коров количество переваримого протеина: $1000 - 500 = 500$ г.

2.Вспоминаем из лекционного материала о том, что в рационе лактирующих коров доля синтетической мочевины не должна превышать 25 % от нормы сырого протеина. В нашем случае – 250 г.

3.Таким образом, максимальное содержание переваримого протеина в рационе лактирующих коров составит 750 г, 75 % от нормы.

4.В таблице химсостава находим количество переваримого протеина, выделяемое при расщеплении рубцовой микрофлорой 1 г синтетической мочевины. Оно составляет 2,6 г. Разделим 250 г на 2,6 и получим 96 г синтетической мочевины – это максимально возможное ее количество в рационах лактирующих коров.

2. Определить необходимое количество патоки для балансировки рациона лактирующей коровы по сахару, если его суточная норма составила 1000 г, а в рационе его содержалось всего лишь 700 г.
Решение:
1.Определяем недостающее до нормы количество сахара в рационе лактирующей коровы: $1000 - 700 = 300$ г.
2.Уточняем по химсоставу содержание сахара в 1 кг сухого вещества – 50 % или 500 г.
3. Делим недостающее количество сахара (300 г) на 500 и получаем суточную дачу патоки – 0,6 кг.
3. В рационе лактирующей коровы содержится 800 г переваримого протеина. Норма 850 г. Сколько патоки необходимо дать животным, чтобы сбалансировать рацион по переваримому протеину?
Решение:
1.Находим недостающее в рационе количество переваримого протеина: $850 - 800 = 50$ г.
2.В химсоставе находим колчество переваримого протеина в 1 кг патоки – 50 г.
3.Делим недостающее количество переваримого (50 г) протеина на 50 и получаем суточную дачу патоки (1 кг).
4. Определить норму сахара в рационе коров, если норма по переваримому протеину составляет 1000 г.
Решение:
Вспоминаем из лекционного материала, что у лактирующих коров сахаро-протеиновое соотношение близко к 1:1. Следовательно норма сахара в рационе тоже будет около 800 г.
5. Определить, насколько оптимальным является содержание клетчатки 20 % от сухого вещества в рационе коровы с суточным удоем 15 кг молока. Если же ее не хватает, то сколько граммов клетчатки необходимо добавить в рацион?
Решение:
1.Вспоминаем из лекционного материала о том, что в 1 кг сухого вещества рациона лактирующей коровы с суточным удоем 15 кг молока должно содержаться около 25 % клетчатки.
2.Не хватает 5 %, т.е. в 1 кг сухого вещества рациона – 50 г. Их и следует добавить в рацион коровы с соответствующим кормом.
6. Определить, насколько оптимальным является содержание клетчатки 20 % от сухого вещества в рационе коровы с суточным удоем 10 кг молока. Если же ее не хватает, то сколько граммов клетчатки необходимо добавить в рацион?
1.Вспоминаем из лекционного материала о том, что в 1 кг сухого вещества рациона лактирующей коровы с суточным удоем 10 кг молока должно содержаться около 30 % клетчатки.
2.Не хватает 10 %, т.е. в 1 кг сухого вещества рациона – 100 г. Их и следует добавить в рацион коровы с соответствующим кормом.
7. В рационе лактирующей коровы не хватает до нормы 100 г фосфора, кальция же, наоборот, в избытке, его больше нормы на 100 г. Каковы Ваши действия по балансированию данного рациона?
Решение:
1.Вспоминаем из лекционного материала о том, что в рационе лактирующей коровы соотношение кальция и фосфора должно составлять около 1,5:1.
2.Недостающее до нормы количество фосфора (100 г) умножаем на 1,5 и получаем 150 г (кальция).
3.При этом в рационе коровы уже избыток кальция составляет 100 г. Находим недостающее до оптимального соотношения количество кальция: $150 - 100 = 50$ г.

8. В рационе глубококостельной сухостойной коровы не хватает до нормы 100 г фосфора, кальция же, наоборот, в избытке, его больше нормы на 100 г. Каковы Ваши действия по балансированию данного рациона?

Решение:

1.Вспоминаем из лекционного материала о том, что в рационе сухостойной коровы соотношение кальция и фосфора должно составлять около 1,8:1.

2.Недостающее до нормы количество фосфора (100 г) умножаем на 1,8 и получаем 180 г (кальция).

3.При этом в рационе коровы уже избыток кальция составляет 100 г. Находим недостающее до оптимального соотношения количество кальция: $180 - 100 = 80$ г.

9. Составьте примерный зимний рацион для лактирующей коровы с суточным удоем 10 кг молока. При этом для составления рациона в хозяйстве имеется только 4 вида корма: сено, сенаж, силос, зерно.

Решение:

1.Вспоминаем примерные затраты энергии на 1 кг молока у коровы с суточным удоем 10 кг молока – 10 к.е.

2.Вспоминаем о том, что оптимальное количество концентрированных кормов на продуцирование 1 кг молока у коров составляет в зимний период около 300 г. $300 \text{ г} \times 10 \text{ кг молока} = 3 \text{ кг зерна}$.

3.Питательная ценность зерна около 1 к.е. Умножаем ее на суточную дачу зерна (3 кг) и получаем 3 к.е. или 30 % от суточной нормы энергии.

4.В среднем в рационе коровы содержится 6 кг сена, питательная ценность которого составляет около 0,5 к.е. Получается, что в рационе коровы на долю сена приходится $0,5 \times 6 = 3$ к.е. или 30 % от общей питательности рациона.

5.Остается 40 % или 4 к.е. питательности рациона и два корма: силос и сенаж. Делим пополам и получаем по 2 к.е на каждый из этих видов корма.

6.Делим 2 к.е. на питательность 1 кг силоса (0,15 к.е) и, соответственно, сенажа (0,3 к.е) и получаем их суточную дачу: 13 кг силоса и 7 кг сенажа.

Таким образом, рацион коровы состоит из 3 кг зерна, 6 кг сена, 13 кг силоса и 7 кг сенажа.

10. Составьте примерный зимний рацион для лактирующей коровы с суточным удоем 15 кг молока. При этом для составления рациона в хозяйстве имеется только 4 вида корма: сено, сенаж, силос, зерно. Питательность рациона составила 14 к.е.

Решение:

1.Вспоминаем о том, что оптимальное количество концентрированных кормов на продуцирование 1 кг молока у коров составляет в зимний период около 300 г. $300 \text{ г} \times 14 \text{ кг молока} = 4,2 \text{ кг зерна}$.

3.Питательная ценность зерна около 1 к.е. Умножаем ее на суточную дачу зерна (4,2 кг) и получаем 4,2 к.е. или 42 % от суточной нормы энергии.

4.В среднем в рационе коровы содержится 6 кг сена, питательная ценность которого составляет около 0,5 к.е. Получается, что в рационе коровы на долю сена приходится $0,5 \times 6 = 3$ к.е. или 30 % от общей питательности рациона.

5.Остается 28 % или 2,8 к.е. питательности рациона и два корма: силос и сенаж. Делим пополам и получаем по 1,4 к.е. на каждый из этих видов корма.

6.Делим 1,4 к.е. на питательность 1 кг силоса (0,15 к.е) и, соответственно, сенажа (0,3 к.е) и получаем их суточную дачу: 9 кг силоса и 4,5 кг сенажа.

Таким образом, рацион коровы состоит из 4,2 кг зерна, 6 кг сена, 9 кг силоса и 4,5 кг сенажа.

Задания открытого типа

11. Какие аминокислоты являются критическими в рационах свиней?
12. В каком возрасте ставят поросят на мясной откорм?

13. В течение какого времени, месяцев откармливают выбракованных взрослых свиноматок и хряков?
14. Сколько минимум дней должны находиться ягнята с матками даже при сверххранном отъеме и выращивании их на заменителях овечьего молока?
15. Сколько месяцев длится подсосный период у ягнят?
16. С какого возраста (недель) приучают ягнят к поеданию других кормов?
17. Для какой цели применяется фазовое кормление кур-несушек яичного направления?
18. Назовите виды откорма свиней и условия, влияющие на его эффективность.
19. Охарактеризуйте режим и технику кормления рабочих лошадей.
20. Назовите количество кормовых единиц рациона лактирующих коров, необходимое на продуцирование ею 1 кг молока.

МАТРИЦА СООТВЕТСТВИЯ КРИТЕРИЕВ ОЦЕНКИ УРОВНЮ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Критерии оценки	Уровень сформированности компетенций
Оценка по пятибалльной системе	
«Отлично»	«Высокий уровень»
«Хорошо»	«Повышенный уровень»
«Удовлетворительно»	«Пороговый уровень»
«Неудовлетворительно»	«Не достаточный»
Оценка по системе «зачет – незачет»	
«Зачтено»	«Достаточный»
«Не зачтено»	«Не достаточный»

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

1. Положение «О балльно-рейтинговой системе аттестации студентов»: СМК ПНД 08-01-2025 (<https://edubiotech.ru/file/403>: режим доступа свободный);
2. Положение «О проведении текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся»: СМК ПНД 77-01-2025 (<http://edubiotech.ru/file/104821>: режим доступа свободный).

Составитель:
Доцент


(подпись)

С.М. Анохин