

ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ  
Кафедра разведения, кормления и частной зоотехнии

Рег. № 30 ТЖ. 03-27 013  
«04» 10 2022 г.

УТВЕРЖДЕН

на заседании кафедры

Протокол от «04» октября 2022 г. № 3

Заведующий кафедрой

(подпись)

 К.В. Жучаев

**ФОНД  
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**Б1.О.27 Кормление животных**

по направлению подготовки

36.03.02 Зоотехния (бакалавриат)

Профиль: Технология животноводства

Новосибирск 2022

Паспорт  
фонда оценочных средств

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
<b>1</b>	<b>Научные основы кормления животных</b>	<b>ПКО-4, ПКО-6</b>	
1.1	Корма и кормовые средства	ПКО-6	Контрольная работа по одной из тем. Тестовые задания.
1.2	Химический состав кормов и тела животных	ПКО-4	
1.3	Переваримость питательных веществ кормов	ПКО-4	
1.4	Обмен веществ и энергии в организме животного	ПКО-4	
1.5	Методы оценки питательности кормов и рационов	ПКО-6	
1.6	Протеиновая питательность кормов	ПКО-4	
1.7	Минеральная и витаминная питательность кормов	ПКО-4	
<b>2</b>	<b>Нормированное кормление животных</b>	<b>ПКО-4, ОПК-2</b>	
2.1	Нормы, рационы, типы кормления с.-х. животных	ПКО-4	Курсовой проект по одной из тем. Тестовые задания
2.2	Кормление крупного рогатого скота	ПКО-4, ОПК-2	
2.3	Кормление свиней	ПКО-4, ОПК-2	
2.4	Кормление овец	ПКО-4, ОПК-2	
2.5	Кормление лошадей	ПКО-4, ОПК-2	
2.6	Кормление сельскохозяйственной птицы	ПКО-4, ОПК-2	

**Текущий контроль успеваемости студентов**

по дисциплине

**Б1.О.27 Кормление животных**

(наименование дисциплины)

***Раздел 1. Научные основы кормления животных***

***Контрольная работа № 1 по дисциплине***

***«Кормление животных»***

***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.

ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный аграрный университет»

Кафедра разведения, кормления и частной зоотехнии

### ***Вопросы для проверки уровня сформированности компетенций на этапе их освоения по дисциплине «Кормление животных»***

#### ***Раздел 1. Научные основы кормления животных***

***Наименование компетенции ПКО-4:*** Способен осуществлять контроль и координацию работ по содержанию, кормлению и разведению животных

#### ***Тестовые задания № 1. Корма и кормовые средства. Химический состав кормов и тела животных***

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 несгораемую часть?

24. Какое количество азота в среднем содержится в протеине?

### **Вопросы по теме № 2.**

#### ***Обмен веществ и энергии в организме животного.***

#### ***Переваримость питательных веществ кормов.***

#### ***Методы оценки питательности кормов и рационов***

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 поступает 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, потерь 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:  $СППВ = ПП + ПК + ПБЭВ + ПЖ \times 2,25$ . 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?

**Вопросы по теме № 3.**  
**Протеиновая, минеральная**  
**и витаминная питательность кормов**

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 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

**Вопросы по теме № 4.**  
**Нормы, рационы и типы кормления с.-х. животных.**  
**Кормление крупного рогатого скота**

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 сахара-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?

**Вопросы по теме № 5.**  
**Кормление свиней, лошадей и птицы**

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 сверххранном 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.

ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный аграрный университет»

Кафедра разведения, кормления и частной зоотехнии

***Темы контрольных работ по дисциплине «Кормление животных»***

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



28. Незаменимые аминокислоты в рационах жвачных животных. (ПКО-4)
29. Значение критических незаменимых аминокислот для свиней и сельскохозяйственной птицы. (ПКО-6)
30. Использование синтетических незаменимых аминокислот в кормлении сельскохозяйственных животных. (ПКО-6)
31. Значение лизина в аминокислотном питании животных. (ПКО-6)
32. Роль серосодержащих незаменимых аминокислот в кормлении сельскохозяйственных животных. (ПКО-6)
33. Значение триптофана в аминокислотном питании животных. (ПК-1, ПК-4)
34. Кормовые дрожжи в рационах животных. (ПКО-6)
35. Использование мочевины как источника азота в рационах взрослых жвачных животных. (ПКО-4)
36. Источники сахара в рационах животных (ПКО-6)
37. Использование патоки в рационах жвачных животных. (ПКО-6)
38. Кальций и фосфор в рационах сельскохозяйственных животных. (ПКО-6)
39. Калий и натрий в рационах сельскохозяйственных животных. (ПКО-6)
40. Значение серы в рационах сельскохозяйственных животных. (ПКО-6)
41. Значение железа в рационах сельскохозяйственных животных. (ПКО-6)
42. Значение магния в рационах сельскохозяйственных животных. (ПКО-6)
43. Значение меди в рационах сельскохозяйственных животных. (ПКО-6)
44. Значение йода в рационах сельскохозяйственных животных. (ПКО-6)
45. Значение хлора в рационах сельскохозяйственных животных. (ПКО-6)
46. Значение марганца в рационах сельскохозяйственных животных. (ПКО-6)
47. Значение кобальта в рационах сельскохозяйственных животных. (ПКО-6)
48. Значение селена в рационах сельскохозяйственных животных. (ПКО-6)
49. Значение макроэлементов в рационах сельскохозяйственных животных. (ПКО-6)
50. Значение микроэлементов в рационах сельскохозяйственных животных. (ПКО-6)
51. Роль каротина в рационах сельскохозяйственных животных. (ПКО-6)
52. Роль витамина А в рационах сельскохозяйственных животных. (ПКО-6)
53. Роль витаминов группы В в рационах сельскохозяйственных животных. (ПКО-6)
54. Роль витамина С в рационах сельскохозяйственных животных. (ПКО-6)
55. Роль витамина D в рационах сельскохозяйственных животных. (ПКО-6)
56. Роль витамина Е в рационах сельскохозяйственных животных. (ПКО-6)
57. Роль витамина К в рационах сельскохозяйственных животных. (ПКО-6)
58. Особенности пищеварения у крупного рогатого скота. (ОПК-2)
59. Пищеварение у овец. (ОПК-2)
60. Пищеварение у коз. (ОПК-2)
61. Сычужное пищеварение у молодняка жвачных животных. (ОПК-2)
62. Рубцовое пищеварение у взрослых жвачных животных. (ОПК-2)
63. Пищеварение у лошадей. (ОПК-2)
64. Пищеварение у свиней. (ОПК-2)
65. Пищеварение у кроликов. (ОПК-2)
66. Пищеварение у пушных зверей. (ОПК-2)
67. Пищеварение у кур. (ОПК-2)
68. Пищеварение у индеек. (ОПК-2)
69. Пищеварение у цесарок. (ОПК-2)
70. Пищеварение у перепелов. (ОПК-2)
71. Пищеварение у уток. (ОПК-2)
72. Пищеварение у гусей. (ОПК-2)
73. Пищеварение у собак. (ОПК-2)

74. Пищеварение у кошек. (ОПК-2)
75. Пищеварение у грызунов. (ОПК-2)
76. Биологические основы полноценного кормления лактирующих коров. (ПКО-6)
77. Организация кормления коров в летний период. (ПКО-4)
78. Кормление стельных сухостойных коров. (ПКО-6)
79. Раздой коров. (ПКО-6)
80. Особенности кормления высокопродуктивных коров. (ПКО-4)
81. Кормление коров на крупных промышленных комплексах. (ПКО-4)
82. Кормление телят в профилакторный, молочный и послемолочный периоды. (ПКО-4)
83. Особенности кормления телят и коров специализированных мясных пород. (ПКО-4)
84. Основные системы выращивания и виды откорма крупного рогатого скота в Сибири. (ПКО-4)
85. Особенности откорма крупного рогатого скота на механизированных откормочных площадках и комплексах. (ПКО-6)
86. Нормы, рационы, техника кормления и содержания быков-производителей. (ПКО-6)
87. Биологические основы кормления свиней в связи с их анатомо-физиологическими особенностями. Типы кормления свиней. (ПКО-6)
88. Кормление супоросных и подсосных маток: нормы, основные корма при зимнем и летнем содержании. (ПКО-6)
89. Кормление поросят-сосунов, отъемышей и ремонтного молодняка. (ПКО-6)
90. Откорм свиней (мясной, беконный, до жирных кондиций) и условия, влияющие на его эффективность. (ПКО-6)
91. Кормление хряков-производителей. (ПКО-4)
92. Особенности нормированного кормления свиней в условиях промышленных комплексов. (ПКО-4)
93. Основы полноценного кормления овец. Влияние кормления на рост и качество шерсти. (ПКО-6)
94. Кормление овцематок при подготовке и проведении осеменения, в суягный и подсосный периоды. (ПКО-4)
95. Кормление баранов-производителей маток. (ПКО-4)
96. Откорм ягнят и взрослых овец. (ПКО-4)
97. Кормление коз. (ПКО-4)
98. Нормирование питательных веществ, рационы, режим и техника кормления рабочих лошадей. (ПКО-6)
99. Кормление жеребых, подсосных кобыл и жеребят. (ПКО-4)
100. Кормление спортивных лошадей. (ПКО-4)
101. Кормление жеребцов-производителей. (ПКО-4)
102. Кормление кур яичного направления продуктивности на птицефабриках. (ПКО-4)
103. Кормление цыплят-бройлеров. (ПКО-4)
104. Кормление уток. (ПКО-4)
105. Кормление гусей. (ПКО-4)
106. Кормление перепелов. (ПКО-4)
107. Кормление индеек. (ПКО-4)
108. Кормление пушных зверей. (ПКО-4)
109. Кормление грызунов. (ПКО-4)
110. Кормление собак. (ПКО-4)
111. Кормление кошек. (ПКО-4)

**Критерий оценки результатов выполнения контрольных работ:**

– оценка «отлично» выставляется при правильно выполненной задаче, аккуратно и

чисто, в соответствии с требованиями, оформленном решении;

– оценка «хорошо» выставляется при правильно решенной задаче и при наличии в ходе выполнения незначительных помарок;

– оценка «удовлетворительно» выставляется, если после проверки в задаче будут исправлены все ошибки и она будет оформлена в соответствии с пунктом выше.

– во всех остальных случаях работа не засчитывается и выдается другой вариант.

ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный аграрный университет»

Кафедра разведения, кормления и частной зоотехнии

**Темы курсовых работ по дисциплине «Кормление животных» (ПК-4, ОПК-2)**

1. Расчет годовой потребности в кормах лактирующих коров в условиях промышленной технологии.
2. Расчет годовой потребности в кормах сухостойных коров в условиях промышленной технологии.
3. Технология кормления и содержания подсосных телят в мясном скотоводстве.
4. Технология кормления телят в молочный период.
5. Технология кормления молодняка крупного рогатого скота.
6. Технология кормления нетелей.
7. Технология кормления первотелок.
8. Раздой коров и первотелок.
9. Особенности кормления высокопродуктивных коров на молочных комплексах.
10. Зимнее кормление лактирующих коров.
11. Летнее кормление лактирующих коров.
12. Кормление коров на крупных промышленных комплексах.
13. Кормление и содержание телят в молозивный период.
14. Кормление и содержание телят в молочный период.
15. Кормление молодняка крупного рогатого скота в послемолочный период.
16. Кормление молодняка крупного рогатого скота при выращивании на мясо.
17. Кормление молодняка крупного рогатого скота при доращивании и откорме.
18. Технология кормления крупного рогатого скота мясного направления продуктивности.
19. Технология кормления быков-производителей.
20. Технология кормления ремонтных телок.
21. Технология кормления племенных бычков.
22. Кормление хряков-производителей.
23. Кормление холостых и супоросных свиноматок.
24. Кормление лактирующих свиноматок.
25. Технология кормления подсосных поросят.
26. Технология кормления поросят-отъемышей.
27. Кормление ремонтного молодняка свиней.
28. Мясной откорм свиней.
29. Откорм взрослых свиней.
30. Технология кормления баранов-производителей.
31. Кормление холостых овцематок.
32. Кормление суягных овцематок.
33. Кормление лактирующих овцематок.
34. Кормление ягнят.

35. Кормление валухов.
36. Откорм овец.
37. Технология кормления козлов-производителей.
38. Кормление ягнят.
39. Технология кормления холостых козوماتок.
40. Кормление сукозных козوماتок.
41. Технология кормления козوماتок молочного направления продуктивности.
42. Технология кормления рабочих лошадей.
43. Технология кормления племенных жеребцов.
44. Технология кормления племенных кобыл.
45. Кормление лактирующих кобыл.
46. Кормление жеребят.
47. Выращивание жеребят на мясо.
48. Откорм взрослых лошадей.
49. Технология кормления кобыл и жеребцов тяжеловозных пород.
50. Технология кормления спортивных лошадей.
51. Кормление цыплят.
52. Технология кормления кур-молодок.
53. Технология кормления взрослых кур яичных линий.
54. Кормление родительского стада кур.
55. Особенности кормления петухов.
56. Технология кормления цыплят-бройлеров.
57. Технология кормления уток родительского стада.
58. Кормление молодняка уток.
59. Технология кормления гусей родительского стада.
60. Кормление ремонтного молодняка гусей.
61. Технология кормления мясных гусят.
62. Технология кормления взрослых индеек.
63. Кормление мясных индюшат.
64. Кормление ремонтного молодняка индеек.
65. Кормление взрослых перепелов.
66. Кормление перепелят.
67. Кормление взрослых кроликов.
68. Кормление молодняка кроликов.
69. Откорм кроликов.
70. Технология кормления пушных зверей.

### **Критерий оценки результатов выполнения курсовых работ:**

В курсовой работе студенты должны глубоко изучать одну из тем курса «Кормление животных».

Тему курсовой работы определяет преподаватель с учетом заинтересованности студентов. Форма выполнения – реферативная. Объем 30-40 страниц печатного текста, включая таблицы, графики, иллюстрации.

В работе должны быть представлены литературный обзор, характеризующий состояние изучаемого вопроса, результаты научных исследований, а также достижения передовой науки и практики, изложенные в учебниках, монографиях, сборниках научных трудов и журналах.

Курсовая работа должна включать в себя следующие разделы:

- титульный лист;
- введение;
- обзор литературы;
- расчетная или описательная часть;
- заключение, выводы и предложения;
- список литературы.

В расчетной части прилагаются нормы, рационы и техника кормления животных данной половозрастной группы.

Рационы животных рассчитываются и нормируются студентом в соответствии с номером варианта выполненной работы или по данным реального хозяйства.

После расчета и нормирования суточных рационов на одно животное рассчитывается годовая потребность группы (стада, отары, табуна и т.д.) животных в кормах, питательных и минеральных веществах и витаминах.

Обзор литературы должен включать в себя не менее 10 источников, в которых описаны результаты исследований по изучаемому вопросу. При описании литературных данных в обязательно приводятся ссылки на авторов и литературные источники.

Сделанные по результатам работы выводы и предложения обосновывают.

- оценка «отлично» выставляется при правильно выполненной задаче, аккуратно и чисто, в соответствии с требованиями, оформленном решении;
- оценка «хорошо» выставляется при правильно решенной задаче и при наличии в ходе выполнения незначительных погрешностей;
- оценка «удовлетворительно» выставляется, если после проверки в задаче будут исправлены все ошибки и она будет оформлена в соответствии с пунктом выше;
- во всех остальных случаях работа не засчитывается и выдается другой вариант.

ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный аграрный университет»  
Кафедра разведения, кормления и частной зоотехнии

## **ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ**

### ***Экзаменационные вопросы по дисциплине «Кормление животных»***

#### ***Учебный модуль 1. Научные основы кормления***

1. Краткая история науки о кормлении сельскохозяйственных животных. Роль русских ученых в ее развитии. (ПКО-6)
2. Химический состав кормов и тела животного (сходства и различия). Характеристика основных кормов по содержанию питательных веществ. (ПКО-4)
3. Особенности пищеварения и нормирования рационов разных видов животных. (ПКО-4)
4. Понятие о переваримости питательных веществ и методы ее изучения. Факторы, влияющие на переваримость кормов. (ПКО-4)
5. На какие составные части распадаются питательные вещества корма в процессе переваривания? Всасывание питательных веществ из пищеварительной системы. (ПКО-4)

6. Обмен веществ и энергии. Методы изучения. (ПКО-4)
7. Физиологическое значение воды в питании и обмене веществ у сельскохозяйственных животных. (ПКО-4)
8. Физиологическое значение протеина, его структурные изменения в межклеточном обмене и использование организмом животного. (ПКО-4)
9. Физиологическое значение углеводов, их структурные изменения в межклеточном обмене и использование организмом животного. (ПКО-4)
10. Физиологическое значение жиров, их структурные изменения в межклеточном обмене и использование организмом животного. (ПКО-4)
11. Клетчатка. Ее характеристика и значение в процессах пищеварения различных видов и групп сельскохозяйственных животных. (ПКО-4)
12. Физиологическое значение энергии корма. Схема и методы изучения обмена энергии в организме сельскохозяйственных животных. (ПКО-4)
13. Краткая история развития способов оценки общей питательности кормов и нормирования рационов кормления. (ПКО-6)
14. Система оценки питательности кормов по продуктивному действию (крахмальные эквиваленты, кормовые единицы). Методика расчета. Недостатки системы. (ПКО-6)
15. Комплексная оценка питательности кормов и рационов. (ПКО-4)
16. Оценка питательности кормов и рационов по обменной энергии. Методика расчета. (ПКО-4)
17. Протеиновая питательность кормов. Основные пути решения проблемы кормового протеина. (ПКО-4)
18. Биологическая ценность протеина и методы её определения. Понятие о незаменимых и заменимых аминокислотах. Критические аминокислоты и их значение для животных. (ПКО-4)
19. Научные основы использования в кормлении жвачных животных синтетических азотсодержащих веществ (САВ). Основные подкормки и методы их использования. (ПКО-4)
20. Роль и значение основных макроэлементов в питании животных. Содержание их в кормах, усвоение и депонирование в организме. (ПКО-4)
21. Роль и значение основных микроэлементов в питании животных. Источники покрытия потребности в них. (ПКО-4)
22. Факторы, оказывающие влияние на минеральный состав кормов. Понятие о биогеохимических провинциях. (ПКО-4)
23. Реакция зольности рационов, значение соотношения кислотных и щелочных элементов в питании животных. (ПКО-4)
24. Основные минеральные подкормки и способы их скармливания. (ПКО-4)
25. Жирорастворимые витамины, их значение для организма, признаки недостаточности и источники обеспечения. (ПКО-4)
26. Роль витаминов группы В в кормлении животных. Признаки их недостаточности и источники обеспечения. (ПКО-4)
27. Антибиотики, ферменты, гормональные и тканевые стимуляторы, используемые в животноводстве в качестве кормовых добавок. Транквилизаторы. Методы и эффективность их использования. (ПКО-4)
28. Факторы, влияющие на состав и качество растительных кормов. (ПКО-4)
29. Кормовая база и пути ее дальнейшего укрепления. Классификация кормовых средств. (ПКО-4)
30. Характеристика питательной ценности зеленых кормов. (ПКО-4)
31. Естественные пастбища. Характеристика их видов, рациональные приемы использования. (ПКО-4)

32. Организация зеленого конвейера для кормления сельскохозяйственных животных. Рациональные способы его использования. (ПКО-4)
33. Культурные многолетние пастбища. Характеристика, уход за ними, рациональные способы использования. (ПКО-4)
34. Основные требования ГОСТ к качеству сена. (ПКО-4)
35. Характеристика отдельных видов сена, его питательная ценность. (ПКО-4)
36. Технология приготовления высококачественного сена. (ПКО-4)
37. Технология приготовления травяной муки и резки. Питательная ценность этих кормов. (ПКО-4)
38. Биологические основы силосования кормов. (ПКО-4)
39. Пригодность отдельных видов кормов к силосованию. (ПКО-4)
40. Основные требования ГОСТ к качеству силоса из кукурузы и других зеленых кормов. (ПКО-4)
41. Зависимость питательности силоса от вида и фазы вегетации растений. (ПКО-4)
42. Технология приготовления высококачественного силоса. (ПКО-4)
43. Особенности приготовления комбинированного силоса. Его питательная ценность. (ПКО-4)
44. Использование химических консервантов, микробиологических препаратов и других добавок при силосовании кормов. (ПКО-4)
45. Сущность биологических процессов, происходящих при сенажировании трав. (ПКО-4)
46. Технология приготовления высококачественного сенажа. (ПКО-4)
47. Требования ГОСТ к качеству сенажа. (ПКО-4)
48. Основные способы повышения питательной ценности соломы. (ПКО-4)
49. Способы оценки качества фуражного зерна. (ПКО-4)
50. Зерновые корма. Характеристика и способы их скармливания различным видам и половозрастным группам животных. (ПКО-4)
51. Корнеклубнеплоды, сочные плоды. Характеристика и приемы их скармливания. (ПКО-4)
52. Корма, получаемые из отходов мукомольного, крупяного и масло-экстракционного производств. Характеристика и способы скармливания животным. (ПКО-4)
53. Корма, получаемые из отходов свеклосахарного, крахмального, спиртового и пивоваренного производств. Характеристика и способы их скармливания. (ПКО-4)
54. Корма животного происхождения. Характеристика и способы их кормления различным видам животных. (ПКО-4)
55. Небелковые азотистые добавки, синтетические аминокислоты. Характеристика, приемы их использования в кормлении различных видов животных. (ПКО-4)
56. Особенности применения небелковых азотистых веществ в кормлении жвачных животных. (ПКО-4)
57. Основные минеральные подкормки, используемые в животноводстве. (ПКО-4)
58. Соединения, применяемые в животноводстве как источник микроэлементов. Способы их использования. (ПКО-4)
59. Характеристика витаминных препаратов, применяемых в животноводстве. (ПКО-4)
60. Дрожжи. Характеристика и способы их использования в кормлении животных. (ПКО-4)
61. Использование ферментных препаратов в животноводстве. (ПКО-4)
62. Значение кормовых антибиотиков в животноводстве. (ПКО-4)
63. Комбинированные корма. Их значение, характеристика, основные различия в рецептуре для отдельных видов и производственных групп животных. (ПКО-4)

64. Инвентаризация заготовленных объемистых кормов и способы определения их массы. (ПКО-4)
65. Хранение грубых, сочных и концентрированных кормов в хозяйствах. (ПКО-4)
66. Понятие о кормовых нормах. Их совершенствование с развитием зоотехнической науки. Факторы, влияющие на потребность животных в питательных веществах и методы ее определения. (ПКО-6)
67. Рационы и их балансирование для различных видов сельскохозяйственных животных. Типы кормления и факторы их определяющие. (ПКО-6)
68. Контроль за уровнем и полноценностью кормления по показателям сбалансированности рационов, внешнему виду, биохимическим показателям крови, продуктивности животных, оплате корма. (ПКО-6)

## **Учебный модуль 2. Нормированное кормление животных**

1. Биологические основы полноценного кормления лактирующих коров. (ОПК-2)
2. Нормы, рационы и техника кормления лактирующих коров в зимний период. Примерные затраты кормов (корм. ед.) на 1 кг молока. (ПКО-6)
3. Организация кормления коров в летний период. Планирование обеспечения животных зелеными кормами. (ПКО-4)
4. Кормление стельных сухостойных коров. (ПКО-4)
5. Раздой коров. Особенности кормления высокопродуктивных коров. (ПКО-4)
6. Кормление коров на крупных промышленных комплексах и механизированных фермах. (ПКО-4)
7. Кормление телят в профилакторный, молочный и послемолочный периоды. (ПКО-4)
8. Особенности кормления телят и коров специализированных мясных пород. (ПКО-4)
9. Основные системы выращивания и виды откорма крупного рогатого скота в Сибири. (ПКО-4)
10. Особенности откорма крупного рогатого скота на механизированных откормочных площадках и комплексах. Средние затраты кормов (корм. ед.) на 1 кг прироста. (ПКО-4)
11. Нормы, рационы, техника кормления и содержания быков-производителей. (ПКО-4)
12. Биологические основы кормления свиней в связи с их анатомо-физиологическими особенностями. Типы кормления свиней. (ОПК-2)
13. Кормление супоросных и подсосных маток: нормы, основные корма при зимнем и летнем содержании. (ПКО-4)
14. Кормление поросят-сосунов, отъемышей и ремонтного молодняка. (ПКО-4)
15. Откорм свиней (мясной, беконный, до жирных кондиций) и условия, влияющие на его эффективность. Оптимальные затраты кормов на 1 кг прироста (корм.ед.). (ПКО-4)
16. Кормление хряков-производителей. (ПКО-4)
17. Особенности нормированного кормления свиней в условиях промышленных комплексов. (ПКО-4)
18. Основы полноценного кормления овец. Влияние кормления на рост и качество шерсти. (ПКО-4)
19. Кормление овцематок при подготовке и проведении осеменения, в суягный и подсосный периоды. (ПКО-4)
20. Кормление баранов-производителей. (ПКО-4)
21. Кормление ягнят и молодняка после отъема от маток. (ПКО-4)
22. Откорм ягнят и взрослых овец. (ПКО-4)



23. Нормирование питательных веществ, рационы, режим и техника кормления рабочих лошадей. (ПКО-6)
24. Кормление жеребых, подсосных кобыл и жеребят. (ПКО-4)
25. Кормление спортивных лошадей. (ПКО-4)
26. Кормление жеребцов-производителей. (ПКО-4)
27. Кормление кур яичного направления продуктивности на птицефабриках. (ПКО-4)
28. Кормление цыплят-бройлеров. (ПКО-4)
29. Кормление уток. (ПКО-4)
30. Кормление гусей. (ПКО-4)
31. Кормление перепелов. (ПКО-4)
32. Особенности пищеварительной системы жвачных животных. (ОПК-2)
33. Особенности пищеварительной системы моногастричных животных. (ОПК-2)
34. Пищеварительная система крупного рогатого скота. (ОПК-2)
35. Пищеварительная система молодняка жвачных животных. (ОПК-2)
36. Пищеварительная система взрослых жвачных животных. (ОПК-2)
37. Пищеварительная система овец. (ОПК-2)
38. Пищеварительная система коз. (ОПК-2)
39. Пищеварительная система лошадей. (ОПК-2)
40. Пищеварительная система свиней. (ОПК-2)
41. Пищеварительная система кур. (ОПК-2)
42. Пищеварительная система уток. (ОПК-2)
43. Пищеварительная система гусей. (ОПК-2)
44. Пищеварительная система цесарок. (ОПК-2)
45. Пищеварительная система перепелов. (ОПК-2)
46. Пищеварительная система индеек. (ОПК-2)
47. Пищеварительная система кроликов. (ОПК-2)
48. Пищеварительная система пушных зверей. (ОПК-2)
49. Пищеварительная система рыб. (ОПК-2)
50. Кормовые отравления у крупного рогатого скота. (ПКО-6)
51. Кормовые отравления у овец и коз. (ПКО-6)
52. Кормовые отравления у свиней. (ПКО-6)
53. Кормовые отравления у лошадей. (ПКО-6)
54. Кормовые отравления у сельскохозяйственной птицы. (ПКО-6)
55. Кормовые отравления у кроликов. (ПКО-6)
56. Кормовые отравления у пушных зверей. (ПКО-6)

#### ***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 «ПКО-4»:**

#### ***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

### **Задания открытого типа**

11. Чем корма отличаются от кормовых добавок?
12. Какие корма являются основными источниками критических незаменимых аминокислот в рационах свиней и сельскохозяйственной птицы?
13. Как называются корма растительного происхождения, питательность 1 кг которых менее 0,65 к.е.?
14. Как называется собственно желудок у жвачных животных?
15. Какие витамины относятся к водо-, а какие – к жирорастворимым?
16. В чем отличия мелассы от зерновой патоки?
17. Сколько месяцев длится подсосный период у ягнят?
18. Назовите основные различия в технологии заготовки сена, силоса и сенажа.

19. Назовите корма животного происхождения.  
20. Назовите корма микробиального происхождения.

### Задания для оценки сформированности компетенции «ПКО-6»:

#### Задания закрытого типа

1. 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-В.

2. 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.

3. 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.

4. 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.

5. 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.

6. 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

7. 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

8. 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

9. 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

10. 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***

11. Дайте определение нормы кормления.
12. Сколько сухого вещества (кг) в расчете на 100 кг живой массы в среднем потребляют лактирующие коровы?
13. Каким должно быть сахаро-протеиновое отношение в рационах лактирующих коров?
14. Какими минеральными препаратами можно балансировать недостаток фосфора в рационе коров?
15. Какое соотношение кальция и фосфора должно быть в рационах лактирующих и сухостойных коров?
16. Сколько граммов переваримого протеина должно находиться в 1 кормовой единице рациона низко- и высоко продуктивной лактирующей коровы?
17. Какой процент клетчатки должен быть в сухом веществе рациона низко- и высоко продуктивной лактирующей коровы?
18. Оптимальное количество кормовых единиц рациона лактирующей коровы с разным уровнем ее молочной продуктивности?
19. На сколько рекомендуется снижать нормы кормления взрослым хрякам живой массой 200-250 кг при длительном неслучном периоде?
20. 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 глубокостельной 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  $0,5 \times 6 = 3 \text{ к.е.}$  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  $0,5 \times 6 = 3 \text{ к.е.}$  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
<b>Оценка по пятибалльной системе</b>	
«Отлично»	«Высокий уровень»
«Хорошо»	«Повышенный уровень»
«Удовлетворительно»	«Пороговый уровень»
«Неудовлетворительно»	«Не достаточный»
<b>Оценка по системе «зачет – незачет»</b>	
«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 08-01-2022, введено приказом от 28.09.2011 №371-О (<http://nsau.edu.ru/file/403>: режим доступа свободный);

2. Положение «О проведении текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся в ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ»: СМК ПНД 77-01-2022, введено в действие приказом от 03.08.2015 №268а-О (<http://nsau.edu.ru/file/104821>: режим доступа свободный).

Составитель:

Доцент



(подпись)

С.М. Анохин

«01» сентября 2022 г.