

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Сухинин Александр Александрович  
Должность: Проректор по учебно-воспитательной работе  
Дата подписания: 01.05.2022 13:45:59  
Уникальный программный ключ:  
e0eb125161f4cee9ef898b5de88ff1c7dcefd628a

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины»



УТВЕРЖДАЮ  
Первый проректор  
по учебной работе  
профессор  
А.А. Сухинин  
2018 г.

**Кафедра кормления и гигиены животных**

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по дисциплине

**«КОРМЛЕНИЕ ЖИВОТНЫХ С ОСНОВАМИ  
КОРМОПРОИЗВОДСТВА»**

Уровень высшего образования

**СПЕЦИАЛИТЕТ**

**Специальность 36.05.01 Ветеринария**

Очная, очно-заочная (вечерняя), заочная формы обучения

Год начала подготовки - 2018

Рассмотрена и принята  
на заседании кафедры  
« 22 » июня 2018 г.  
Протокол № 10

Зав. кафедрой кормления и гигиены животных  
д.с.х.н., профессор  
Н.В. Пристач

Санкт-Петербург  
2018 г.

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная цель преподавания дисциплины - дать студентам основополагающие знания по научным основам полноценного нормированного кормления животных, методам оценки химического состава, биологической и питательной ценности кормов, способов их заготовки, методов подготовки кормов к скармливанию, профилактики нарушений обмена веществ, повышения устойчивости к заболеваниям различной этиологии и воспроизводительной функции животных, получения полноценных, экологически чистых продуктов питания.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- а) Общеобразовательная задача заключается в углубленном ознакомлении студентов со строением организма животных и дает фундаментальное биологическое образование в соответствии с требованиями, предъявляемыми к высшим учебным заведениям биологического профиля.
- б) Прикладная задача ослепляет вопросы, касающиеся кормления животных с основами кормопроизводства и создает концептуальную базу для реализации междисциплинарных структурно-логических связей с целью выработки навыков врачебного мышления.
- в) Специальная задача состоит в ознакомлении студентов с современными направлениями и методическими подходами, используемыми в кормлении животных с основами кормопроизводства для решения проблем животноводства и ветеринарии, а также имеющимися достижениями в этой области.

## 2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины обучающийся готовится к следующим типам деятельности, в соответствии с образовательным стандартом ФГОС ВО 36.05.01 «Ветеринария».

Виды профессиональной деятельности:

- Врачебный;

профилактика, диагностика болезней различной этиологии и лечение животных.

**Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

Изучение дисциплины должно сформировать следующие компетенции:

**а) профессиональные компетенции (ПК-1)**

способностью и готовностью использовать методы оценки природных и социально-хозяйственных факторов в развитии болезней животных, проводить их коррекцию, осуществлять профилактические мероприятия по предупреждению инфекционных, паразитарных и неинфекционных патологий, осуществлять общеоздоровительные мероприятия по формированию здорового поголовья животных, давать рекомендации по содержанию и кормлению, оценивать эффективность диспансерного наблюдения за здоровыми и больными животными (ПК-1).

**Планируемые результаты освоения компетенций с учетом профессиональных стандартов**

Компетенция	Категории			Опыт деятельности
	Знать	Уметь	Владеть	
ПК - 1	- методы оценки химического со-	- отбирать пробы разных кормов для	- методиками определения ос-	- использовать теоретические

<p>става, питательности и качества кормов, кормовых добавок и премиксов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- содержания питательных и антипитательных факторов в отдельных кормах и кормовых смесях;</li> <li>- ботанического состава сенокосов и пастбищ, луговое и полевое кормопроизводство, рациональное использование культурных пастбищ и сенокосов.</li> <li>- рациональных способов заготовки кормов и подготовки их к скармливанию животным;</li> <li>- научных основ сбалансированного кормления животных, роль отдельных питательных и биологически активных элементов кормов в обмене веществ животных;</li> <li>- нормированного кормления животных с учетом вида, возраста и физиологического состояния;</li> <li>- методик составления и анализа рационов с использованием компьютерных программ, планирование потребности животных в кормах на год, се-</li> </ul>	<p>зоотехнического и химического анализов</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить органолептическую оценку кормов.</li> <li>- оценивать корма по химическому составу, энергетической и питательной ценности и определять их качество с учетом требований ГОСТов, выявлять вредные, ядовитые и лекарственные растения и на основе этих данных формулировать заключение об их пригодности для кормления животных;</li> <li>- определять нормы потребностей животных в питательных веществах и отдельных кормах; составлять рационы для животных;</li> <li>- анализировать рационы для животных разных видов, возраста, с учетом физиологического состояния и других факторов с использованием компьютерных программ. По результатам анализа формулировать обоснованное заключение и разрабатывать рекомендации по сбалансированности рационов и их пригодности для скармливания в целях повышения сохранности, воспроизводительных функций, продуктивности животных</li> </ul>	<p>новых показателей химического состава кормов.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать и составлять рационы, рецепты комбикормов, БВМК, ВК, МК и премиксов для разных видов животных с использованием современных компьютерных программ;</li> <li>- навыками контроля полноценности кормления животных, анализ визуальной оценки упитанности животных, оценки внешних признаков нарушений сбалансированности питательных веществ в рационе, оценки показателей продуктивности, воспроизводительной функций животных и качества получаемой продукции, оценки результатов биохимических исследований крови, мочи животных;</li> <li>- проведения научных исследований по кормлению животных.</li> </ul>	<p>знания и практические навыки, полученные при изучении дисциплины «Кормление животных с основами кормопроизводства», для решения соответствующих профессиональных задач.</p>
---	---	--	--



	зон, месяц, сутки; - методов контроля полноценности кормления животных по данным учета зооветеринарных, биохимических и экономических показателей.	и качества продукции; - определять суточную, месячную, сезонную и годовую потребность животных в кормах; - по внешним (клиническим) признакам, поведению, продуктивным и другим показателям животных определять нарушения сбалансированности рационов по основным факторам питания животных, отклонения по содержанию питательных веществ в рационе.		
--	---	--	--	--

### 1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина Б.1.В.13 «Кормление животных с основами кормопроизводства» является обязательной частью дисциплин федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 36.05.01 «Ветеринария» (уровень специалитета).

Осваивается в 3,4 семестре – очная форма обучения; 4 и 5 семестр – очно-заочная (вечерняя) форма обучения; 3 курс – заочная форма обучения.

При обучении дисциплины «Кормление животных с основами кормопроизводства» используются знания и навыки, полученные студентами при освоении дисциплин анатомия животных, ветеринарная генетика, биология с основами экологии, неорганическая и аналитическая химия, лекарственные и ядовитые растения. Дисциплина «Кормление животных с основами кормопроизводства» является базовой, на которой строится большинство последующих дисциплин, таких как:

1. Ветеринарная биотехнология.
2. Гигиена животных.
3. Патологическая анатомия.
4. Болезни птиц.
5. Лабораторная диагностика.
6. Патологическая физиология.

### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ «КОРМЛЕНИЯ ЖИВОТНЫХ С ОСНОВАМИ КОРМОПРОИЗВОДСТВА»

#### 4.1. Объем дисциплины «Кормление животных с основами кормопроизводства» для очной формы обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры	
		3	4
Аудиторные занятия (всего)	72	36	36
В том числе:	-	-	-

Лекции, в том числе интерактивные формы	36	16	18
Практические занятия (ПЗ), в том числе интерактивные формы	36	16	18
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>72</b>	<b>36</b>	<b>36</b>
Реферат	+	+	+
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	Зачет Экзамен	зачет	экзамен
<b>Общая трудоемкость часы/зачетные единицы</b>	<b>144/4</b>	<b>72/2</b>	<b>72/2</b>

**4.2. Объем дисциплины «Кормление животных с основами кормопроизводства» для очной-заочной (вечерней) формы обучения**

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры	
		4	5
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	<b>52</b>	<b>28</b>	<b>24</b>
В том числе:	-		-
Лекции, в том числе интерактивные формы		14	12
Практические занятия (ПЗ), в том числе интерактивные формы		14	12
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>92</b>	<b>44</b>	<b>48</b>
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	Зачет Экзамен	зачет	экзамен
<b>Общая трудоемкость часы/зачетные единицы</b>	<b>144/4</b>	<b>72/2</b>	<b>72/2</b>

**4.3. Объем дисциплины «Кормление животных с основами кормопроизводства» для заочной формы обучения**

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		3
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	<b>18</b>	<b>18</b>
В том числе:		-
Лекции, в том числе интерактивные формы		8
Практические занятия (ПЗ), в том числе интерактивные формы		10
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>117</b>	<b>117</b>
Контрольная работа	9	9
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	Экзамен	экзамен
<b>Общая трудоемкость часы/зачетные единицы</b>	<b>144/4</b>	<b>144/4</b>

**5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «КОРМЛЕНИЕ ЖИВОТНЫХ С ОСНОВАМИ КОРМОПРОИЗВОДСТВА»**  
**5.1. Содержание дисциплины «Кормление животных с основами кормопроизводства» для очной формы обучения**

№	Наименование	Формы контроля	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Л	ПЗ	СР
1.	Краткие сведения из истории учения о кормлении животных. Оценка питательности кормов по химическому составу.	ПК-1	3	2	2	4
2.	Переваримость кормов и оценка их питательности по сумме переваримых веществ.	ПК-1	3	2	2	4
3.	Оценка энергетической питательности кормов и их связь с продуктивностью и здоровьем животного.	ПК-1	3	2	2	4
4.	Комплексная оценка питательности кормов. Протеиновая питательность кормов. Углеводная питательность кормов. Липидная питательность кормов.	ПК-1	3	2	2	4
5.	Минеральная питательность кормов. Витаминная питательность кормов.	ПК-1	3	2	2	4
6.	Корма их состав и классификация. Понятие о кормах и кормовых добавках.	ПК-1	3	2	2	4
7.	Характеристика кормов и их технология заготовки. Зеленые корма, сено, травяная мука и резка.	ПК-1	3	2	2	4
8.	Кормопроизводство, характеристика кормов и технология заготовки силоса, сенаж.	ПК-1	3	2	2	4
9.	Технология производства зерновых кормов, кормов животного происхождения, комбикорма.	ПК-1	3	2	2	4
<b>ИТОГО ПО 1 СЕМЕСТРУ</b>				<b>18</b>	<b>18</b>	<b>36</b>
10.	Основы нормированного кормления сельскохозяйственных животных.	ПК-1	4	2	2	4
11.	Кормление племенных быков.	ПК-1	4	2	2	4
12.	Кормление лактирующих коров.	ПК-1	4	2	2	4
13.	Кормление стельных сухостойных коров и нетелей.	ПК-1	4	2	2	4
14.	Кормление ремонтного молодняка крупного рогатого скота.	ПК-1	4	2	2	4
15.	Кормление крупного рогатого скота при выращивании и откорме на мясо.	ПК-1	4	2	2	4
16.	Кормление овец и коз	ПК-1	4	2	2	4
17.	Кормление свиней и влияние его качества на продуктивность, и здоровье животного.	ПК-1	4	2	2	4
18.	Кормление сельскохозяйственной птицы	ПК-1	4	2	2	4
<b>ИТОГО ПО 2 СЕМЕСТРУ</b>				<b>18</b>	<b>18</b>	<b>36</b>

5.2. Содержание дисциплины «Кормление животных с основами кормопроизводства» для очно-заочной (вечерней) формы обучения

	Наименование	Формы учебной ра- боты, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)	Семестр		Итого
			Л	З	
1.	Краткие сведения из истории учения о кормлении животных. Оценка питательности кормов по химическому составу. Переваримость кормов и оценка их питательности по сумме переваримых веществ.	ПК-1	4	2	6
2.	Оценка энергетической питательности кормов и их связь с продуктивностью и здоровьем животного. Комплексная оценка питательности кормов. Протеиновая питательность кормов.	ПК-1	4	2	7
3.	Углеводная питательность кормов. Липидная питательность кормов. Минеральная питательность кормов. Витаминная питательность кормов.	ПК-1	4	2	7
4.	Корма их состав и классификация. Понятие о кормах и кормовых добавках.	ПК-1	4	2	6
5.	Характеристика кормов и их технология заготовки. Зеленые корма, сено, травяная мука и резка.	ПК-1	4	2	6
6.	Кормопроизводство, характеристика кормов и технология заготовки силоса, сенаж.	ПК-1	4	2	6
7.	Технология производства зерновых кормов, кормов животного происхождения, комбикорма.	ПК-1	4	2	6
<b>ИТОГО ПО 1 СЕМЕСТРУ</b>				<b>14</b>	<b>44</b>
8.	Кормление лактирующих коров.	ПК-1	5	2	8
9.	Кормление стельных сухостойных коров и нетелей. Кормление ремонтного молодняка крупного рогатого скота.	ПК-1	5	2	8
10.	Кормление крупного рогатого скота при выращивании и откорме на мясо.	ПК-1	5	2	8
11.	Кормление овец и коз	ПК-1	5	2	8
12.	Кормление свиней и влияние его качества на продуктивность, и здоровье животного.	ПК-1	5	2	8
13.	Кормление сельскохозяйственной птицы	ПК-1	5	2	8
<b>ИТОГО ПО 2 СЕМЕСТРУ</b>				<b>12</b>	<b>48</b>



5.3. Содержание дисциплины «Кормление животных с основами кормопроизводства» для заочной формы обучения

	Наименование	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Л	ПЗ	СР
1.	Краткие сведения из истории учения о кормлении животных. Оценка по химическому составу, переваримости, энергетической питательности кормов.	ПК-1	3	2	2	6
2.	Комплексная оценка питательности кормов.	ПК-1	3			7
3.	Углеводная питательность кормов. Липидная питательность кормов. Минеральная питательность кормов. Витаминная питательность кормов.	ПК-1	3			10
4.	Корма их состав и классификация. Понятие о кормах и кормовых добавках.	ПК-1	3	2	2	10
5.	Характеристика кормов и их технология заготовки. Зеленые корма, сено, травяная мука и резка.	ПК-1	3			10
6.	Кормопроизводство, характеристика кормов и технология заготовки силоса, сенаж.	ПК-1	3			10
7.	Технология производства зерновых кормов, кормов животного происхождения, комбикорма.	ПК-1	3			10
8.	Кормление лактирующих коров.	ПК-1	3	2	2	10
9.	Кормление стельных сухостойных коров и петелей. Кормление ремонтного молодняка крупного рогатого скота.	ПК-1	3			10
10.	Кормление крупного рогатого скота при выращивании и откорме на мясо.	ПК-1	3			7
11.	Кормление овец и коз	ПК-1	3			7
12.	Кормление свиней и влияние его качества на продуктивность, и здоровье животного.	ПК-1	3	2	2	10
13.	Кормление сельскохозяйственной птицы	ПК-1	3			10
<b>ИТОГО</b>				<b>8</b>	<b>10</b>	<b>117</b>



## 6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### 6.1. Методические указания для самостоятельной работы

1. Пристач Н.В., Пристач Л.Н., Виноградова Н.Д., Сафронов С.Л. «Кормление животных с основами кормопроизводства»: раздел: Рабочая тетрадь для практических занятий и самостоятельной работы для обучающихся по специальности 36.05.01 «Ветеринария» очной, заочной и очно-заочной форм обучения. - СПб.: СПбГАВМ. – 2018. - 103 с.
2. Пристач Н.В., Пристач Л.Н., Виноградова Н.Д., Сафронов С.Л. «Кормление животных с основами кормопроизводства»: раздел: Полевое кормопроизводство, Рабочая тетрадь с методическими указаниями для практических занятий и самостоятельной работы для обучающихся по специальности 36.05.01 «Ветеринария» очной, заочной и очно-заочной форм обучения. - СПб.: СПбГАВМ. – 2018. - 57 с.
3. Пристач Н.В., Пристач Л.Н., Виноградова Н.Д., Сафронов С.Л. «Кормление животных с основами кормопроизводства». Методические указания и задания по выполнению контрольной работы для обучающихся по специальности 36.05.01 «Ветеринария» очной, заочной и очно-заочной форм обучения. - СПб.: СПбГАВМ. – 2018. - 23 с.

### 1.2. Литература для самостоятельной работы

1. Макарец Н.Г. Кормление сельскохозяйственных животных [Текст]: учебник / Н.Г. Макарец. – Калуга: Изд. Бочаровой Н.Ф., 2007., 608 с.
2. Рядчиков, В.Г. Основы питания и кормления сельскохозяйственных животных: [Электронный ресурс]: СПб.: Лань, 2015, - 645 с. режим доступа: <http://lanbook.com/books/elementhp.pli-id-64337>
3. Хохрин С.Н. Кормление животных с основами кормопроизводства: учебник / С.Н. Хохрин, К.А. Рожков, И.В. Лунегова. СПб.: Проспект Науки, 2016. 480с.
4. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных. Справочное пособие. 3-е изд. перераб. и доп./ Под ред.А.П. Калашникова, В.И. Фисинина, в.в. Щеглова, Н.И. Клейменова. – Москва, 2003. – 456с.
5. Коломейченко, В.В. Кормопроизводство [Электронный ресурс]: учебник / В.В. Коломейченко – СПб.: Лань, 2015.-660 с. режим доступа: <http://lanbook.com/books/elementhp.pli-id-56161>

## 7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### А) основная литература:

1. Макарец Н.Г. Кормление сельскохозяйственных животных [Текст]: учебник / Н.Г. Макарец. – Калуга: Изд. Бочаровой Н.Ф., 2007., 608 с.
2. Рядчиков, В.Г. Основы питания и кормления сельскохозяйственных животных: [Электронный ресурс]: СПб.: Лань, 2015, - 645 с. режим доступа: <http://lanbook.com/books/elementhp.pli-id-64337> (дата обращения 24.06.2017).
4. Коломейченко, В.В. Кормопроизводство [Электронный ресурс]: учебник / В.В. Коломейченко – СПб.: Лань, 2015.-660 с. режим доступа: <http://lanbook.com/books/elementhp.pli-id-56161> (дата обращения 24.06.2017).

### б) дополнительная литература:

1. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных. Справочное пособие. 3-е изд. перераб. и доп./ Под ред.А.П. Калашникова, В.И. Фисинина, в.в. Щеглова, Н.И. Клейменова. – Москва, 2003. – 456с.

### Периодические издания (журналы)

Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство
Ветеринария
Зоотехния
Животноводство России
Сельскохозяйственная биология
Молочное и мясное скотоводство
Свиноводство
Птицеводство
Коневодство и конный спорт
Рыбоводство и рыбное хозяйство
Кролиководство и звероводство

## 8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Для подготовки к практическим занятиям и выполнения самостоятельной работы студенты могут использовать следующие Интернет-ресурсы:

1. <https://meduniver.com> – Медицинский информационный сайт.
2. <http://vanat.cvm.umn.edu> – Анатомия животных университет Миннесота

### Электронно-библиотечные системы:

1. [ЭБС «СПбГВМ»](#)
2. [ЭБС «Издательство «Лань»](#)
3. [Университетская информационная система «РОССИЯ»](#)
4. [Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU](#)
5. [Российская научная Сеть](#)
6. [База данных международных индексов научного цитирования Web of Science](#)
7. Полнотекстовая междисциплинарная база данных по сельскохозяйственным и экологическим наукам [ProQuest AGRICULTURAL AND ENVIRONMENTAL SCIENCE DATABASE](#)
8. Электронные книги издательства «Проспект Науки» <http://prospektnauki.ru/ebooks/>
9. Коллекция «Сельское хозяйство. Ветеринария» издательства «Квадро» <http://www.iprbookshop.ru/586.htm>

## 9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Методические рекомендации для студентов – это комплекс рекомендаций и разъяснений, позволяющих студенту оптимальным образом организовать процесс изучения данной дисциплины.

Содержание методических рекомендаций, как правило, может включать:

- Советы по планированию и организации времени, необходимого на изучение дисциплины. Описание последовательности действий студента, или «сценарий изучения дисциплины».

Утреннее время является самым плодотворным для учебной работы (с 8-14 часов), затем послеобеденное время (с 16-19 часов) и вечернее время (с 20-24 часов). Самый трудный материал рекомендуется к изучению в начале каждого временного интервала после отдыха. Через 1,5 часа работы необходим перерыв (10-15 минут), через 4 часа работы перерыв должен составлять 1 час. Частью научной организации труда является овладение

техникой умственного труда. В норме студент должен уделять учению около 10 часов в день (6 часов в вузе, 4 часа – дома).

- Рекомендации по работе над лекционным материалом

При подготовке к лекции студенту рекомендуется:

- 1) просмотреть записи предшествующей лекции и восстановить в памяти ранее изученный материал;
- 2) полезно просмотреть и предстоящий материал будущей лекции;
- 3) если задана самостоятельная проработка отдельных фрагментов темы прошлой лекции, то ее надо выполнить не откладывая;
- 4) психологически настроиться на лекцию.

Эта работа включает два основных этапа: конспектирование лекций и последующую работу над лекционным материалом.

Под конспектированием подразумевают составление конспекта, т.е. краткого письменного изложения содержания чего-либо (устного выступления – речи, лекции, доклада и т.п. или письменного источника – документа, статьи, книги и т.п.).

Методика работы при конспектировании устных выступлений значительно отличается от методики работы при конспектировании письменных источников.

Конспектируя письменные источники, студент имеет возможность неоднократно прочитать нужный отрывок текста, поразмыслить над ним, выделить основные мысли автора, кратко сформулировать их, а затем записать. При необходимости он может отметить и свое отношение к этой точке зрения. Слушая же лекцию, студент большую часть комплекса указанных выше работ должен откладывать на другое время, стремясь использовать каждую минуту на запись лекции, а не на ее осмысление – для этого уже не остается времени. Поэтому при конспектировании лекции рекомендуется на каждой странице отделить поля для последующих записей в дополнение к конспекту.

Записав лекцию или составив ее конспект, не следует оставлять работу над лекционным материалом до начала подготовки к зачету. Нужно проделать как можно раньше ту работу, которая сопровождает конспектирование письменных источников и которую не удалось сделать во время записи лекции, – прочесть свои записи, расшифровав отдельные сокращения, проанализировать текст, установить логические связи между его элементами, в ряде случаев показать их графически, выделить главные мысли, отметить вопросы, требующие дополнительной обработки, в частности, консультации преподавателя.

При работе над текстом лекции студенту необходимо обратить особое внимание на проблемные вопросы, поставленные преподавателем при чтении лекции, а также на его задания и рекомендации.

Для каждой лекции, практического занятия и лабораторной работы приводятся номер, тема, перечень рассматриваемых вопросов, объем в часах и ссылки на рекомендуемую литературу. Для занятий, проводимых в интерактивных формах, должна указываться их организационная форма: компьютерная симуляция, деловая или ролевая игра, разбор конкретной ситуации и т.д.

- Рекомендации по подготовке к практическим занятиям

Практические (семинарские) занятия составляют важную часть профессиональной подготовки студентов. Основная цель проведения практических (семинарских) занятий – формирование у студентов аналитического, творческого мышления путем приобретения практических навыков. Так же практические занятия проводятся с целью углубления и закрепления знаний, полученных на лекциях и в процессе самостоятельной работы над нормативными документами, учебной и научной литературой. При подготовке к практическому занятию для студентов необходимо изучить или повторить теоретический материал по заданной теме.

При подготовке к практическому занятию студенту рекомендуется придерживаться следующего алгоритма:

- 1) ознакомится с планом предстоящего занятия;



2) проработать литературные источники, которые были рекомендованы и ознакомиться с вводными замечаниями к соответствующим разделам.

Методические указания к практическим (семинарским) занятиям по дисциплине наряду с рабочей программой и графиком учебного процесса относятся к методическим документам, определяющим уровень организации и качества образовательного процесса.

Содержание практических (семинарских) занятий фиксируется в рабочих учебных программах дисциплин в разделах «Перечень тем практических (семинарских) занятий».

Важнейшей составляющей любой формы практических занятий являются задания. Основа в задании - пример, который разбирается с позиций теории, развитой в лекции. Как правило, основное внимание уделяется формированию конкретных умений, навыков, что и определяет содержание деятельности студентов - решение задач, лабораторные работы, уточнение категорий и понятий науки, являющихся предпосылкой правильного мышления и речи.

Практические (семинарские) занятия выполняют следующие задачи:

- стимулируют регулярное изучение рекомендуемой литературы, а также внимательное отношение к лекционному курсу;
- закрепляют знания, полученные в процессе лекционного обучения и самостоятельной работы над литературой;
- расширяют объем профессионально значимых знаний, умений, навыков;
- позволяют проверить правильность ранее полученных знаний;
- прививают навыки самостоятельного мышления, устного выступления;
- способствуют свободному оперированию терминологией;
- предоставляют преподавателю возможность систематически контролировать уровень самостоятельной работы студентов.

Методические указания к практическим (семинарским) занятиям по дисциплине должны быть ориентированы на современные условия хозяйствования, действующие нормативные документы, передовые технологии, на последние достижения науки, техники и практики, на современные представления о тех или иных явлениях, изучаемой действительности.

- Рекомендации по работе с литературой.

Работа с литературой важный этап самостоятельной работы студента по освоению предмета, способствующий не только закреплению знаний, но и расширению кругозора, умственных способностей, памяти, умению мыслить, излагать и подтверждать свои гипотезы и идеи. Кроме того, развиваются навыки научно-исследовательской работы, необходимые в дальнейшей профессиональной деятельности.

Приступая к изучению литературы по теме, необходимо составлять конспекты, выписки, заметки. Конспектировать в обязательном порядке следует труды теоретиков, которые позволяют осмыслить теоретический базис исследования. В остальном можно ограничиться выписками из изученных источников. Все выписки, цитаты обязательно должны иметь точный «обратный адрес» (автор, название работы, год издания, страница и т.д.). Желательно написать сокращенное название вопроса, к которому относится выписка или цитата. Кроме того, необходимо научиться сразу же составлять картотеку специальной литературы и публикаций источников, как предложенных преподавателем, так и выявленных самостоятельно, а также обратиться к библиографическим справочникам, летописи журнальных статей, книжной летописи, реферативным журналам. При этом публикации источников (статей, названия книг и т.д.) писать на отдельных карточках, заполнять которые необходимо согласно правилам библиографического описания (фамилия, инициалы автора, название работы. Место издания, издательство, год издания, количество страниц, а для журнальных статей – название журнала, год издания, номера страниц). На каждой карточке целесообразно фиксировать мысль автора книги или факт из этой книги лишь по одному конкретному вопросу. Если в работе, даже в том же абзаце или фразе, содержатся еще суждения или факты по другому вопросу, то их следует выписывать на отдельную



карточку. Изложение должно быть сжатым, точным, без субъективных оценок. На оборотной стороне карточки можно делать собственные заметки о данной книге или статье, ее содержании, структуре, о том, на каких источниках она написана и пр.

- Разъяснения по поводу работы с контрольно-тестовыми материалами по курсу, рекомендации по выполнению домашних заданий.

Тестирование - это проверка, которая позволяет определить: соответствует ли реальное поведение программы ожидаемому, выполнив специально подобранный набор тестов. Тест – это выполнение определенных условий и действий, необходимых для проверки работы тестируемой функции или её части. На каждый вопрос по дисциплине необходимо правильно ответить выбрав один вариант.

- Рекомендации по выполнению курсовой работы (если она предполагается учебным планом), определяющие их тематическую направленность, цели и задачи выполнения, требования к содержанию, объему, оформлению и организации руководства их подготовкой со стороны кафедр и преподавателей.

Согласно методическим указаниям, представленных в списке методических указаний.

## 10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

В учебном процессе по дисциплине предусмотрено использование информационных технологий:

- ✓ ведение практических занятий с использованием мультимедиа;
- ✓ интерактивные технологии (проведение диалогов, коллективное обсуждение различных подходов к решению той или иной учебно-профессиональной задачи);
- ✓ взаимодействие с обучающимися посредством электронной почты;
- ✓ совместная работа в Электронной информационно-образовательной среде СПбГАВМ: <https://spbgavm.ru/academy/eios>

### 10.2. Программное обеспечение

Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

№ п/п	Название рекомендуемых по разделам и темам программы технических и компьютерных средств обучения	Лицензия
1	MS PowerPoint	67580828
2	LibreOffice	свободное ПО
3	ОС Альт Образование 8	ААО.0022.00
4	АБИС "МАРК-SQL"	02102014155
5	MS Windows 10	67580828
6	Система КонсультантПлюс	503/КЛ
7	Android ОС	свободное ПО

## 11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Кормление животных с основами	359 (196084, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская,	Специализированная мебель: парты, стулья, табуреты, учеб-

кормопроизводства	дом 5) Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	ная доска, экран. <i>Наглядные пособия и учебные материалы:</i> коллекция кормов.
	340 (196084, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, дом 5) Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	<i>Специализированная мебель:</i> парты, стулья, табуреты, учебная доска, экран. <i>Наглядные пособия и учебные материалы:</i> коллекция кормов.
	342 (196084, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, дом 5) Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	<i>Специализированная мебель:</i> парты, стулья, табуреты, учебная доска, экран. <i>Наглядные пособия и учебные материалы:</i> коллекция кормов.
	360 (196084, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, дом 5) Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	<i>Специализированная мебель:</i> парты, стулья, табуреты, учебная доска, экран. <i>Наглядные пособия и учебные материалы:</i> коллекция кормов.

Рабочую программу составил:

доктор сельскохозяйственных наук,  
профессор

 Н.В. Пристач

Рецензент:  
кандидат биологических наук,  
доцент

 П.И. Уколов

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины»

**Кафедра кормления и гигиены животных**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
текущего контроля/промежуточной аттестации обучающихся  
при освоении ОПОП ВО, реализующей ФГОС ВО

по дисциплине

**«КОРМЛЕНИЕ ЖИВОТНЫХ С ОСНОВАМИ  
КОРМОПРОИЗВОДСТВА»**

Уровень высшего образования

**СПЕЦИАЛИТЕТ**

**Специальность 36.05.01 Ветеринария**

Очная, очно-заочная (вечерняя), заочная формы обучения

Год начала подготовки - 2018

Рассмотрена и принята  
на заседании кафедры  
« 22 » июня 2018 г.  
Протокол № 10

Зав. кафедрой кормления и гигиены животных  
д.с.х.н., профессор  
Н.В. Пристач



Санкт-Петербург  
2018 г.

# 1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Таблица 1

№	Формируемые компетенции	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Оценочное средство
1.	ПК-1	Краткие сведения из истории учения о кормлении животных. Оценка питательности кормов по химическому составу.	Опрос, тесты, реферат
2.		Переваримость кормов и оценка их питательности по сумме переваримых веществ.	Опрос, тесты, реферат
3.		Оценка энергетической питательности кормов и их связь с продуктивностью и здоровьем животного.	Опрос, тесты, реферат
4.		Комплексная оценка питательности кормов. Протеиновая питательность кормов. Углеводная питательность кормов. Липидная питательность кормов.	Опрос, тесты, реферат
5.		Минеральная питательность кормов. Витаминная питательность кормов.	Опрос, тесты, реферат
6.		Корма их состав и классификация. Понятие о кормах и кормовых добавках.	Опрос, тесты, реферат
7.		Характеристика кормов и их технология заготовки. Зеленые корма, сено, травяная мука и резка.	Опрос, тесты, реферат
8.		Кормопроизводство, характеристика кормов и технология заготовки силоса, сенаж.	Опрос, тесты, реферат
9.		Технология производства зерновых кормов, кормов животного происхождения, комбикорма.	Опрос, тесты, реферат
10.		Основы нормированного кормления сельскохозяйственных животных.	Опрос, тесты, реферат
11.		Кормление племенных быков.	Опрос, тесты, реферат
12.		Кормление лактирующих коров.	Опрос, тесты, реферат
13.		Кормление стельных сухостойных коров и нетелей.	Опрос, тесты, реферат
14.		Кормление ремонтного молодняка крупного рогатого скота.	Опрос, тесты, реферат
15.		Кормление крупного рогатого скота при выращивании и откорме на мясо.	Опрос, тесты, реферат
16.		Кормление овец и коз	Опрос, тесты, реферат
17.		Кормление свиней и влияние его качества на продуктивность, и здоровье животного.	Опрос, тесты, реферат
18.		Кормление сельскохозяйственной птицы	Опрос, тесты, реферат



## Примерный перечень оценочных средств

Таблица 2

№	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1.	Опрос	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися	Вопросы по темам/разделам дисциплины
2.	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося	Фонд тестовых заданий
3.	Реферат	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определённой научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее	Темы рефератов

## 2. ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения			Оценочное средство	
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо отлично		
<p>Способностью и готовностью использовать методы оценки природных и социально-хозяйственных факторов в развитии болезней животных, проводить их коррекцию, осуществлять профилактические мероприятия по предупреждению инфекционных, паразитарных и неинфекционных патологий, осуществлять общеоздоровительные мероприятия по формированию здорового поголовья животных, давать рекомендации по содержанию и кормлению, оценивать эффективность наблюдения за здоровьем и больными животными (ПК-1).</p> <p><b>ЗНАТЬ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы оценки химического состава, питательности и качества кормов, кормовых добавок и премиксов;</li> <li>- содержания питательных и антипитательных факторов в отдельных кормах и кормовых смесях;</li> <li>- ботанического состава сенокосов и пастбищ, луговое и полевое кормопроизводство, рациональное использование культурных пастбищ и сенокосов.</li> <li>- рациональных способов заготовки кормов и подготовки их к скармливанию животным;</li> <li>- научных основ сбалансированного кормления животных, роль отдельных питательных и биологически активных элементов кормов</li> </ul>	<p>Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки</p>	<p>Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок</p>	<p>Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок</p>	<p>Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.</p>	<p>Опрос, тесты, реферат</p>

Таблица 3

<p>в обмене веществ животных;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- нормированного кормления животных с учетом вида, возраста и физиологического состояния;</li> <li>- методик составления и анализа рационов с использованием компьютерных программ, планирование потребности животных в кормах на год, се-зон, месяц, сутки;</li> <li>- методов контроля полноценности кормления животных по данным учета зоостеринарных, биохимических и экономических показателей.</li> </ul>	<p>При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки</p>	<p>Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме</p>	<p>Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами</p>	<p>Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме</p>	<p>Опрос, тесты, реферат</p>
<p><b>УМЕТЬ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- отбирать пробы разных кормов для зоотехнического и химического анализов</li> <li>- проводить органолептическую оценку кормов.</li> <li>- оценивать корма по химическому составу; энергетической и питательной ценности и определять их качество с учетом требований ГОСТов, выявлять вредные, ядовитые и лекарственные растения и на основе этих данных формулировать заключение об их пригодности для кормления животных;</li> <li>- определять нормы потребностей животных в питательных веще-</li> </ul>					

<p>ствах и отдельных кормах; составлять рационы для животных;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать рационы для животных разных видов, возраста, с учетом физиологического состояния и других факторов с использованием компьютерных программ.</li> </ul> <p>По результатам анализа формулировать обоснованное заключение и разрабатывать рекомендации по сбалансированности рационов и их пригодности для скармливания в целях повышения сохранности, воспроизводительных функций, продуктивности животных и качества продукции;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять суточную, месячную, сезонную и годовую потребность животных в кормах;</li> <li>- по внешним (клиническим) признакам, поведению, продуктивным и другим показателям животных определять нарушения сбалансированности рационов по основным факторам питания животных, отклонения по содержанию питательных веществ в рационе.</li> </ul> <p><b>ВЛАДЕТЬ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методиками определения основных показателей химического состава кормов.</li> <li>- анализировать и составлять ра-</li> </ul>	<p>При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки.</p>	<p>Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами.</p>	<p>Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами.</p>	<p>Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов.</p>	<p>Опрос, тесты, реферат</p>
---	--	---	---	--	------------------------------



ционы, рецепты комбикормов, БВМК, ВК, МК и премиксов для разных видов животных с использованием современных компьютерных программ;  
 - навыками контроля полноценности кормления животных, анализ визуальной оценки утилитности животных, оценки внешних признаков нарушений сбалансированности питательных веществ в рационе, оценки показателей продуктивности, воспроизводительной функций животных и качества получаемой продукции, оценки результатов биохимических исследований крови, мочи животных;

- проведения научных исследований по кормлению животных.

имели место грубые ошибки

тама

ми недоучетам

### 3. ПЕРЕЧЕНЬ КОНТРОЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ И ИНЫХ МАТЕРИАЛОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

#### 3.1. Типовые задания для текущего контроля успеваемости

##### 3.1.1. Вопросы для опроса

Вопросы для оценки компетенции: (ПК-1) «Способностью и готовностью использовать методы оценки природных и социально-хозяйственных факторов в развитии болезней животных, проводить их коррекцию, осуществлять профилактические мероприятия по предупреждению инфекционных, паразитарных и неинфекционных патологий, осуществлять общеоздоровительные мероприятия по формированию здорового поголовья животных, давать рекомендации по содержанию и кормлению, оценивать эффективность диспансерного наблюдения за здоровыми и больными животными».

##### По разделу: Оценка питательности кормов:

1. Какие группы веществ входят в схему зоотехнического анализа кормов, методы их определения. Что означает термин сырой?
2. Зола, методы определения и характеристика состава. Перечислите жизненно необходимые макро- и микроэлементы.
3. Протеин, методы определения; характеристика соединений, объединенных термином «сырой протеин».
4. Белковые вещества: физические и химические свойства, оказывающие воздействие на их доступность и степень использования в организме животного.
5. Сырой жир, методы определения и характеристика веществ, объединенных этим термином.
6. Сырая клетчатка, особенности ее физико-химических свойств, влияние на переваримость питательных веществ корма.
7. Безазотистые экстрактивные вещества; характеристика соединений, объединенных этим термином.
8. Витамины, классификация, распространение в природе, физиологическое значение.
9. Что такое переваримость питательных веществ и энергии?
10. Как и для каких питательных веществ можно определить переваримость?
11. Что такое коэффициент переваримости и как его рассчитывают?
12. Методика проведения опытов по оценке переваримости питательных веществ корма
13. Баланс азота и углерода. Как его определяют, и для чего используют?
14. Перечислить последствия «-», «О» и «+» баланса N и C.
15. Баланс энергии в организме животного.
16. Что такое энергия ППВ, обменная энергия, энергия поддержания, продукции и потери энергии в виде теплопродукции?
17. В чем различия между потребностью в энергии на основной обмен и на поддержание жизни?
18. Особенности затрат энергии на синтез молока при положительном, отрицательном и нулевом балансе энергии.
19. Основные этапы в истории развития системы оценки питательности кормов. Их положительные стороны и недостатки.
20. Что такое крахмальный эквивалент? Коэффициент полноценности корма по Кельперу. Какое влияние на показатели истинного жиросложения оказывает уровень сырой клетчатки в корме?

21. Термы Армсби. Что общего, и, в чем различия между методами оценки продуктивного действия корма по Кельнеру и Армсби?
22. Оценка питательности по сумме переваримых питательных веществ.
23. Что такое овсяная кормовая единица? Какую исходную информацию необходимо иметь для расчета овсяной кормовой единицы.
24. Недостатки системы оценки питательности кормов в овсяных кормовых единицах.
25. Понятие энергетическая кормовая единица, преимущества этой системы оценки питательности кормов.
26. Протеиновая питательность кормов.
27. Из каких затратных элементов складывается потребность животных в протеине?
28. Понятие о биологической ценности протеина, в чем она выражается?
29. Классификация аминокислот.
30. Определение качества протеина по методике коэффициента нетто-протеина.
31. Питательная ценность протеина по методу «индекс незаменимых аминокислот».
32. Минеральная питательность кормов.
33. Перечислить основные симптомы нехватки минеральных элементов в рационах животных
34. Методы расчета необходимого количества минеральных элементов и их солей (подкормок).
35. Способы введения минеральных подкормок в рационы животных.
36. Витаминная питательность кормов
37. Классификация витаминов.
38. Перечислить основные последствия дисбаланса витаминов в рационах животных.
39. Способы введения витаминных препаратов в рационы животных.

#### **По разделу: Корма и кормовые средства**

1. Классификация кормов (сущность, принципы и практическое значение).
2. Основные кормовые культуры, используемые на зеленый корм.
3. Методы оценки качества заготовленных кормов.
4. Грубые корма: классификация и подготовка к скармливанию.
5. Технология заготовки сена. Зоотехническая характеристика сена.
6. Технология приготовления травяной муки и травяной резки. Зоотехническая характеристика.
7. Концентрированные корма: общая характеристика, технология хранения и подготовки к скармливанию.
8. Корма животного происхождения: отличие от растительных кормов, место в кормовом балансе.
9. Комбикорма: классификация, основные требования к составу и качеству.
10. Методы консервирования зеленых кормов, классификация, сущность механизма консервирования и эффективность использования.
11. Факторы, определяющие качество готового силоса. Интенсивность брожения и продолжительность созревания силоса в зависимости от влажности сырья, степени измельчения и уплотнения.
12. Технологические вопросы заготовки силоса.
13. Сырье и сущность консервирования при заготовке сенажа.
14. Химические консерванты, механизм их действия и эффективность использования.

#### **По разделу: Нормированное кормление сельскохозяйственных животных.**

1. Что включает в себя понятие о потребностях животных в питательных и биологически активных веществах?
2. Какие факторы влияют на потребность животных в питательных веществах?
3. Перечислите основные элементы нормированного кормления животных.
4. Что включает понятие о нормах кормления?
5. Что такое рацион кормления?
6. По каким правилам составляют кормовые рационы?
7. Какие существуют типы кормления (рационы)?
8. Дайте понятие режима кормления животных.
9. Перечислите показатели контроля нормированного кормления сельскохозяйственных животных.
10. В чем особенности кормления и обмена веществ у крупного рогатого скота?
11. Обоснуйте потребности лактирующих коров в питательных и биологически активных веществах?
12. Каковы нормы, рационы и режим кормления лактирующих коров по сезонам года?
13. Назовите системы кормления коров в летний период?
14. Перечислите меры предосторожности скармливания коровам зеленого корма?
15. В чем особенности кормления коров по фазам лактации?
16. Как влияет кормление на продуктивность, качество молока и молочных продуктов?
17. Перечислите показатели контроля объема рациона и общего уровня питания коров?
18. Перечислите показатели контроля протеинового, углеводного, липидного, минерального и витаминного питания коров?
19. Укажите значение полноценного кормления стельных сухостойных коров в получении здоровых и жизнеспособных телят?
20. 2. Каковы нормы, рационы и режим кормления стельных сухостойных коров и нетелей?
21. 3. Обоснуйте потребности сухостойных коров в питательных и биологически активных веществах?
22. Каков режим кормления телят в молозивный период?
23. Назовите схемы кормления телят в молочный период?
24. Каковы нормы, рационы и режим кормления племенных телок и бычков?
25. Перечислите показатели контроля полноценности рационов телят и молодняка крупного рогатого скота?
26. Какие факторы определяют здоровье, уровень и качество мясной продуктивности скота при выращивании на мясо и откорме?
27. Приведите схемы кормления молодняка до 6-месячного возраста при выращивании на мясо?
28. Каковы нормы, рационы и режим кормления молодняка при выращивании на мясо и откорме?
29. В чем особенности кормления молодняка при доращивании и откорме на силосе, сенаже, жоме, барде, мезге, зеленых кормах, на гранулированных и брикстированных кормосмесях и при интенсивной технологии?
30. Каковы нормы, рационы и режим откорма взрослого скота?
31. Как организовать нагул скота?
32. Перечислите показатели контроля полноценности рационов молодняка при выращивании на мясо и откорме?
33. Как влияет кормление на воспроизводительные функции племенных быков?



34. Каковы нормы потребности, рационы и режим кормления быков-производителей?
35. Приведите хозяйственно-биологические особенности овец и коз, определяющие специфику их кормления.
36. Каковы нормы, рационы и режим кормления племенных баранов?
37. В чем особенности кормления холостых овцематок при подготовке их к осеменению?
38. Приведите нормы, рационы и режим кормления суягных и лактирующих овцематок.
39. Как влияет кормление на шерстную и другую продуктивность овец и качество шерсти?
40. Перечислите методы выращивания подсосных ягнят.
41. Каков режим кормления ягнят при традиционном, раннем и искусственном выращивании?
42. Каковы нормы, рационы и режим кормления молодняка овец?
43. В чем особенности кормления валухов шерстных пород?
44. Каковы нормы, рационы и режим кормления овец при откорме и нагуле?
45. Каковы нормы, рационы и режим кормления взрослых коз?
46. Охарактеризуйте режим кормления козлят.
47. Назовите показатели контроля полноценности рационов овец и коз.
48. Какие хозяйственно-биологические особенности свиней определяют специфику их кормления?
49. По каким показателям контролируют полноценность рационов свиней?
50. Укажите структуру типов кормления свиней.
51. Каким образом влияет кормление на качество семя-продукции и половую потенцию племенных хряков?
52. Приведите нормы, рационы и режим кормления хряков-производителей.
53. В чем влияние кормления на здоровье, воспроизводительную функцию и продуктивность свиноматок?
54. Каковы нормы, рационы и режим кормления супоросных и подсосных свиноматок?
55. Перечислите последствия неполноценного кормления свиноматок.
56. Каков режим кормления поросят-сосунов?
57. Каковы нормы, рационы и режим кормления поросят-отъемышей?
58. Охарактеризуйте особенности режима кормления племенного молодняка свиней.
59. Перечислите последствия неполноценного и несбалансированного кормления у поросят и молодняка свиней.
60. Какие условия влияют на результаты откорма свиней?
61. Определите типы откорма свиней.
62. Каковы нормы, рационы и режим кормления свиней при мясном откорме?
63. В чем особенности кормления свиней при беконом откорме?
64. Каковы нормы, рационы и режим кормления свиней при откорме до жирных кондиций?
65. Определите последствия несбалансированного кормления у откормочного поголовья свиней.
66. По каким показателям контролируют полноценность рационов свиней на откорме?
67. В чем особенности пищеварения и обмена веществ у птицы?
68. Каковы принцип и специфика нормирования рационов сельскохозяйственной птицы?
69. Укажите нормы, рационы и режим кормления кур-несушек.

70. Каковы особенности режима кормления яичных кур племенного и промышленного стада?
71. Каковы особенности кормления кур-несушек по фазам продуктивности?
72. Каковы особенности режима кормления кур-несушек при сухом и комбинированном способах?
73. Укажите нормы, рационы, способы и режим кормления молодняка кур.
74. Каков режим кормления цыплят-бройлеров полноценными комбикормами и влажными мешанками?
75. Перечислите виды комбикормов для цыплят-бройлеров.
76. В чем особенности нормирования рационов для взрослых гусей?
77. Как кормить молодняк гусей разного возраста?
78. Перечислите особенности режима кормления гусей на мясо и для получения жирной печени.
79. Каковы особенности кормления взрослых уток?
80. Назовите способы и режим кормления молодняка уток.
81. В чем особенности нормированного кормления взрослых индеек?
82. Каковы способы и режим кормления индоуат разного возраста?
83. Укажите последствия неполноценного и несбалансированного кормления птицы.
84. Перечислите показатели контроля полноценности рационов сельскохозяйственной птицы.

85.

### 3.1.2. Темы рефератов

Темы рефератов для оценки компетенции: (ПК-1) «Способностью и готовностью использовать методы оценки природных и социально-хозяйственных факторов в развитии болезней животных, проводить их коррекцию, осуществлять профилактические мероприятия по предупреждению инфекционных, паразитарных и неинфекционных патологий, осуществлять общеоздоровительные мероприятия по формированию здорового поголовья животных, давать рекомендации по содержанию и кормлению, оценивать эффективность диспансерного наблюдения за здоровыми и больными животными».

1. Рациональное нормированное кормление, как фактор повышения продуктивности животных и улучшения качества продукции. Предупреждение нарушений обмена веществ, функций воспроизводства и алиментарных заболеваний.
2. Проблемы полноценного кормления сельскохозяйственных животных. Укрепление кормовой базы животноводства, повышение качества и рациональное использование кормов в хозяйствах. Пути решения проблем энергетического, протеинового, минерального и витаминного питания животных.
3. Питательные вещества и их физиологическое значение в обмене веществ.
4. Значение углеводов в питании жвачных и нежвачных животных.
5. Протеины и их роль в питании, роль аминокислот в обеспечении полноценного протеинового питания животных.
6. Липиды, жирные кислоты и их влияние на обмен веществ и качество продукции.
7. Значение макро- и микроэлементов в питании сельскохозяйственных животных.
8. Биологически активные вещества: характеристика витаминов, роль витаминов в питании животных (авитаминозы, гиповитаминозы и гипervитаминозы у животных), антибиотики, гормональные препараты, ферменты, их влияние на рост и продуктивность.

9. Минеральные вещества: взаимодействие отдельных органических и минеральных соединений.
10. Антипитательные и токсические вещества кормов, способы их инактивации.
11. Особенности пищеварения жвачных и нежвачных животных. Факторы, влияющие на переваримость кормов.
12. Биологическое значение энергии в животном организме, понятие о валовой, переваримой, обменной и продуктивной энергии. Повышение использования веществ и энергии из кормов и рационов.
13. Современные системы оценки питательности кормов в России и других странах.
14. Комплексная оценка питательности кормов. Контроль полноценности кормления.
15. Потребность сельскохозяйственных животных в энергии и питательных веществах. Показатели, учитываемые при определении потребности животных в питательных и биологически активных веществах.
16. Значение нормированного кормления в животноводстве. Принципы составления рационов и их зоотехническое и экономическое обоснование. Структура рационов для различных видов и возрастных групп сельскохозяйственных животных. Тип кормления и его обоснование.
17. Понятие о корме и классификации кормов.
18. Характеристика основных групп кормов. Методы хозяйственной оценки доброкачественности кормовых средств. Контроль доброкачественности кормов.
19. Рациональное использование пастбищ и повышение их продуктивности, создание культурных пастбищ.
20. Сено, влияние сроков уборки трав на урожай и питательную ценность сена, время сушки зеленых растений, потери сухого вещества, протеина и каротина, приемы, ускоряющие сушку трав.
21. Технология производства сена. Хранение сена. Метод активного вентилирования.
22. Технологический процесс приготовления травяной муки, потери при заготовке и хранении.
23. Питательная ценность травяной муки из разного сырья, гранулированные и брикетированные корма, технология производства, питательная ценность, эффективность использования в кормлении сельскохозяйственных животных.
24. Основные силосные культуры. Силосуемость растений. Регулирование процесса силосования.
25. Технология производства силоса. Сущность химического консервирования кормов. Понятие о сахарном минимуме и буферной емкости.
26. Сущность метода и особенности технологии производства сенажа. Основные емкости, используемые для хранения сенажа. Химический состав и питательная ценность корма. Оценка качества сенажа.
27. Питательная ценность соломы и других грубых кормов, значение подготовки их к скармливанию. Основные способы подготовки соломы к скармливанию, их особенности, преимущества и недостатки.
28. Классификация комбикормов, их назначение. Рецепты комбикормов и комбикормов-концентратов. Схема организации производства комбикормов, технология их производства.
29. Значение и рецепты белково-минеральных добавок, эффективность их использования.
30. Заменители цельного молока при выращивании телят и поросят, рецептура, эффективность их применения.
31. Премиксы, приготовление и использование их в кормлении животных.
32. Основные принципы постановки опытов по кормлению сельскохозяйственных животных.

33. Переваримость питательных веществ кормов, баланс азота и углерода, схемы вычисления биологической ценности протеина.
34. Значение полноценного кормления в профилактике нарушений обмена веществ. Функция воспроизводства и заболеваний с. - х. животных. Значение лимитирующего питания в возникновении нарушения обмена веществ.
35. Потребность в питательных веществах лактирующих коров, (на поддержание жизни, лактацию, прирост массы тела и стельность). Нормы кормления и принципы их построения. Затраты питательных веществ на 1 кг молока годового удоя у коров различной продуктивностью.
36. Типы кормления и структура рационов при кормлении коров. Физиологическое и экономическое обоснование типов кормления и структур рационов. Примерный рацион.
37. Влияние уровня и полноценности кормления дойных коров на продуктивность и репродуктивные способности. Экономические и физиологические обоснования уровня полноценности кормления дойных коров. Годовая потребность коров в кормах и питательных веществах.
38. Система полноценного кормления, обеспечивающая получение 8000–9000 кг годового удоя коров.
39. Круглогодичное стойловое содержание скота на комплексах и требования к кормлению. Основные корма при производстве молока.
40. Кормление сухостойных и дойных коров, его особенности в условиях промышленных технологий. Кормление высокопродуктивных коров.
41. Кормление племенных быков, влияние различных кормов на спермогенез.
42. Особенности выращивания молодняка в молочном скотоводстве.
43. Особенности выращивания молодняка в мясном скотоводстве. Интенсивный откорм молодняка крупного рогатого скота.
44. Нагул крупного рогатого скота. Особенности выращивания и откорма крупного рогатого скота на промышленных комплексах и фермах различного типа по производству говядины. Типы, нормы, рационы, техника кормления.
45. Влияние кормления овец на рост и качество шерсти.
46. Кормление овце маток при подготовке к случке, в период суягности и подсоса.
47. Кормление баранов-производителей.
48. Кормление ягнят в подсосный период и после отбивки. Ранний отъем ягнят, их выращивание и интенсивный откорм.
49. Кормление шерстных валухов, откорм.
50. Особенности кормления овец на промышленных комплексах и фермах различного типа. Нормы, рационы, техника кормления.
51. Кормление супоросных и подсосных свиноматок.
52. Кормление хряков-производителей.
53. Кормление поросят при разных сроках отъема.
54. Откорм свиней, виды откорма, влияние кормов на качество продукции. Типы, нормы, рационы, техника кормления.
55. Потребность лошадей в питательных веществах и энергии.
56. Кормление племенных, рабочих и спортивных лошадей.
57. Откорм лошадей на мясо. Нормы, рационы, техника кормления и поения.
58. Особенности пищеварения и обмена веществ у сельскохозяйственной птицы и потребность в энергии и элементах питания.
59. Влияние полноценности кормления птицы на состав и инкубационные качества яиц.
60. Система кормления кур-несушек в промышленных условиях.
61. Выращивание цыплят в промышленном производстве.
62. Кормление цыплят-бройлеров в промышленных условиях.



63. Кормление водоплавающей птицы.
64. Основные положения кормления пушных зверей. Корма, нормы, рационы, техника кормления.
65. Кормление кроликов – самцов, самок, молодняка.

### 3.1.3. Тесты

Тесты для оценки компетенции: (ПК-1) «Способностью и готовностью использовать методы оценки природных и социально-хозяйственных факторов в развитии болезней животных, проводить их коррекцию, осуществлять профилактические мероприятия по предупреждению инфекционных, паразитарных и неинфекционных патологий, осуществлять общеоздоровительные мероприятия по формированию здорового поголовья животных, давать рекомендации по содержанию и кормлению, оценивать эффективность диспансерного наблюдения за здоровыми и больными животными».

#### 1. Что такое корм?

1. Это специально приготовленные физиологически приемлемые продукты, содержащие в доступной форме необходимые животному питательные вещества.
2. Это продукт, который можно скармливать животным.
3. Это продукт, который содержит питательные вещества.
4. Это продукт, который можно скармливать животным и содержит питательные вещества.

#### 2. Какими показателями питательности характеризуется корм?

1. Химическим составом корма, переваримостью питательных веществ корма и степенью использования (усвоения) питательных веществ корма для образования молока у лактирующих коров, прироста живой массы у откармливаемых животных, яиц у птицы и др. продукции.
2. Химическим составом корма.
3. Переваримостью питательных веществ корма.
4. Степенью использования (усвоения) питательных веществ корма для образования молока у лактирующих коров, прироста живой массы у откармливаемых животных, яиц у птицы и др. продукции.

#### 3. Что такое питательность корма?

1. Это свойство корма удовлетворять природные требования животных.
2. Это наличие питательных веществ в корме.
3. Это количественное содержание питательных веществ в корме.
4. Это химический состав корма.

#### 4. Под протеиновой питательностью следует понимать?

1. Свойство корма удовлетворять потребность животного в аминокислотах.
2. Наличие аминокислот в корме.
3. Это количество перевариваемых аминокислот корма.
4. Валовое содержание сырого протеина в корме.

#### 5. Как определить количество сырого протеина в корме?

1. По наличию в корме азотистых веществ. При этом общее количество азота, содержащееся в корме, умножают на 6,25 (в протеине в среднем содержится 16% азота).
2. По содержанию белка в корме.
3. По содержанию аминокислот в корме.

4. По содержанию амидов в корме.

**6. Какие аминокислоты называются незаменимыми?**

1. Те аминокислоты, которые не могут синтезироваться в организме животных вообще, или со скоростью, обеспечивающей потребность в них.
2. Те, которые поступают с кормом в организм животного.
3. Те, которых не хватает в организме животных.
4. Те, которых не хватает в организме животных и мало в кормах.

**7. Что такое протеиновое отношение в рационе?**

1. Это отношение суммы переваримых безазотистых веществ (жир  $\times$  2,25 + клетчатка + БЭВ) к переваримому протеину.
2. Это количество переваримого протеина, приходящееся на 1 энергетическую кормовую единицу рациона.
3. Это количество сырого протеина в расчете на 100 г кормовой смеси.
4. Это отношение переваримого протеина к сырому протеину.

**8. Каким бывает протеиновое отношение в рационе?**

1. Узкое (1:6), среднее (1:8), широкое (1:10).
2. Концентрированное, разбавленное.
3. Плотное, рыхлое.
4. Концентрированное, разбавленное, плотное, рыхлое.

**9. Как осуществляется контроль протеинового питания?**

1. По содержанию в корме и рационе сырого и переваримого протеина, для жвачных дополнительно РП и НРП, и сравнение данных с детализированными нормами потребности с.-х. животных в протеине; по биохимическим показателям крови, мочи, молока, волосяного покрова (шерсти) и др.
2. По биохимическим показателям крови, мочи, молока, волосяного покрова (шерсти) и др. в сыворотке крови определяется содержание общего белка и его фракций; в моче - содержание азота мочевины, азота аммиака, амийного азота; в молоке и шерсти определяется содержание белка. Результаты анализа сравниваются с физиологическими нормами.
3. По содержанию в корме и рационе сырого и переваримого протеина, для жвачных дополнительно РП и НРП, и сравнение данных с детализированными нормами потребности с.-х. животных в протеине.
4. По его количественному содержанию в рационе.

**10. Что такое липиды?**

1. Это жиры и жироподобные вещества, входящие в состав кормов.
2. Это жирные кислоты, входящие в состав кормов.
3. Это жиры, входящие в состав кормов.
4. Это жироподобные вещества, входящие в состав кормов.

**11. Как в зоотехническом анализе кормов определяются липиды?**

1. Определяются как эфирный экстракт. В эфире растворяются нейтральный жир (соединения жирных кислот с глицерином), жирные кислоты, пигменты (каротин, хлорофилл и др.), витамины А, Д, Е, К, воска, смолы, фосфатиды, стерины и др.
2. Как вытяжку из корма сырого жира.
3. Расчетным путем.
4. По энергетической ценности корма.

## 12. Какое значение жира в питании с.-х. животных?

1. Жиры являются главным аккумулятором энергии в организме животных. Они дают примерно в 2 раза энергии больше, чем углеводы и белки (при окислении в организме 1 г жира выделяется 9,5 ккал (40 кДж энергии). Жиры играют роль основного запасного вещества в организме, а так же создают своеобразный "буфер" для внутренних органов (почечный, брыжеечный жир и др.). Жир входит в качестве структурного материала в состав протоплазмы клеток животного организма. Жиры составляют основу многих ферментов, витаминов и гормонов. Жиры принимают участие в образовании жира молока у лактирующих животных. Жиры принимают участие в синтезе половых гормонов самцов и самок. Такие жирные кислоты, как линолевая, линоленовая и арахидоновая, необходимы для роста животных, нормальной функции кожи, и для предотвращения нарушений холестеринового обмена в организме животных.

2. Жиры играют роль основного запасного вещества в организме, а так же создают своеобразный "буфер" для внутренних органов (почечный, брыжеечный жир и др.). Жиры принимают участие в синтезе половых гормонов самцов и самок.

3. Жиры составляют основу многих ферментов, витаминов и гормонов. Такие жирные кислоты, как линолевая, линоленовая и арахидоновая, необходимы для роста животных, нормальной функции кожи, и для предотвращения нарушений холестеринового обмена в организме животных.

4. Жиры являются главным аккумулятором энергии в организме животных. Они дают примерно в 2 раза энергии больше, чем углеводы и белки (при окислении в организме 1 г жира выделяется 9,5 ккал (40 кДж энергии).

## 13. Как осуществляется контроль липидного питания с.-х. животных?

1. Содержание сырого жира в кормах и рационах сравнивают с детализированными нормами потребности животных в жире. При этом устанавливают недостаток или избыток жира в рационе. Биохимические показатели анализа крови, мочи и молока. В крови определяется содержание фосфолипидов, в моче и молоке определяется наличие кетоновых тел, результаты анализа сравнивают с физиологическими нормами. В молоке анализируется содержание жира и сравнивается с базисной жирностью животных данной породы. Появление у животных гиповитаминозов жирорастворимых витаминов, а так же разного рода кожных заболеваний.

2. По биохимическим показателям анализа крови, мочи и молока. В крови определяется содержание фосфолипидов, в моче и молоке определяется наличие кетоновых тел, результаты анализа сравнивают с физиологическими нормами.

3. В молоке анализируется содержание жира и сравнивается с базисной жирностью животных данной породы. Появление у животных гиповитаминозов жирорастворимых витаминов, а так же разного рода кожных заболеваний.

4. Содержание сырого жира в кормах и рационах сравнивают с детализированными нормами потребности животных в жире.

## 14. Из ниже перечисленных вариантов укажите, какое значение углеводов в питании с.-х. животных?

1. Углеводы являются источником энергии в организме животных.

2. Углеводы являются резервными веществами в теле животных в виде гликогена (мышцы и печень), а так же в виде отложения жира.

3. Углеводы используются для тканевого дыхания с окислением до углекислоты и воды, а освобождающаяся энергия идет на обеспечение процессов мышечного сокращения.

4. Играют роль основного запасного вещества в организме, а так же создают своеобразный "буфер" для внутренних органов (почечный, брыжеечный жир и др.).

5. Углеводы необходимы животным и как структурный материал для органов,



тканей и клеток организма.

6. Пектиновые вещества обладают бактерицидными свойствами, защищают организм от различных токсических веществ.

7. Принимают участие в синтезе половых гормонов самцов и самок.

8. Углеводы для жвачных животных обеспечивают условия нормального функционирования микрофлоры рубца.

9. Сахар корма в рубце крупного рогатого скота и овец способствует образованию микробного белка, усиливает синтез аминокислот, а также синтез витаминов группы В и К.

10. Клетчатка корма в рубце жвачных животных способствует синтезу низкомолекулярных летучих жирных кислот (ЛЖК) - уксусной, пропионовой и масляной кислот, которые являются предшественниками жира молока у лактирующих животных.

11. У животных с однокамерным желудком клетчатка обеспечивает моторику кишечника и, кроме того, у свиноматок профилактирует элементарную агалактию.

12. Такие жирные кислоты, как линолевая, линоленовая и арахидоновая, необходимы для роста животных, нормальной функция кожи, и для предотвращения нарушений холестеринового обмена в организме животных.

**Ответы:**

1. 1,4,5,6,8,10,11.

2. 2,3,4,6,7,10,9,12.

3. 1,2,3,5,6,8,9,10,11.

4. 3,6,7,8,9,10,11,12

**15. Что такое сахаро-протеиновое отношение в рационе и каким оно должно быть?**

1. Это отношение количества сахара к переваримому протеину. Оптимальным является отношение равное 0,8-1,2, т.е. на 100 г переваримого протеина должно приходится минимально 80 г и максимально 120 г сахара.

2. Это отношение количества сахара к сырому протеину. Оптимальным является отношение равное 0,5-2,0 т.е. на 100 г сырого протеина должно приходится минимально 50 г и максимально 200 г сахара.

3. Это отношение количества сахара к содержанию аминокислот в рационе. Оптимальным является отношение равное 1,0-2,5 т.е. на 100 г аминокислот в рационе должно приходится минимально 100 г и максимально 250 г сахара.

4. Это отношение количества сахара к содержанию белка в рационе. Оптимальным является отношение равное 2,0-2,5 т.е. на 100 г белка в рационе должно приходится минимально 200 г и максимально 250 г сахара.

**16. Какими показателями характеризуется минеральная питательность кормов:**

1. Содержанием сырой и чистой золы. Наличием в золе макроэлементов - кальция, фосфора, магния, серы, хлора, натрия и калия и микроэлементов - железа, меди, кобальта, цинка, марганца, йода, фтора и др. Соотношением отдельных элементов - кальция к фосфору, натрия к калию, кальция к цинку и др. Кислотно-щелочным соотношением.

2. Содержанием сырой и чистой золы. Кислотно-щелочным соотношением.

3. Наличием в золе макроэлементов - кальция, фосфора, магния, серы, хлора, натрия и калия и микроэлементов - железа, меди, кобальта, цинка, марганца, йода, фтора и др.

4. Соотношением отдельных элементов - кальция к фосфору, натрия к калию, кальция к цинку и др.



5. Кислотно-щелочным соотношением.

**17. Из ниже перечисленных вариантов укажите, какое значение минеральных веществ в питании с.-х. животных?**

1. Минеральные вещества входят в состав структурных элементов организма.
2. Являются источником энергии в организме животных.
3. Минеральные вещества необходимы для синтеза жизненно важных соединений и входят в состав молекул сложных органических соединений.
4. Минеральные вещества играют большую роль в регулировании осмотического давления жидкостей тела, от которого зависит состояние клеток и тканей организма животного.
5. Являются пластическим материалом для построения органической части продукции.
6. Входят в состав органического вещества.
7. Минеральные вещества регулируют реакцию крови и тканевой жидкости и поддерживают кислотно-щелочное равновесие в организме.
8. Минеральные вещества играют большую роль в процессах пищеварения, всасывания и усвоения питательных веществ кормов в организме, способствуя созданию среды, в которой проявляют своё действие ферменты и гормоны.

**Ответы:**

1. 1,4,5,6,8.
2. 2,3,4,6,7.
3. 1,3,4,7,8.
4. 2,5,6,7,8.

**18. Значение кальция в организме животного?**

1. Кальций служит материалом для построения костной ткани. Играет роль в регулировании реакции крови, возбудимости мышечной и нервной ткани, принимает участие в свертывании крови.
2. Входит в состав микроэлементов и формирует, кислую серу в организме животного.
3. Входит в состав шерсти овец, и является основным источником для построения шерсти.
4. Играет существенную роль в процессах кроветворения. При недостатке в кормах и рационах у с.-х. животных развивается анемия, необходим для синтеза витамина В<sub>12</sub>.
5. Является составной частью обменной энергии.

**19. Значение фосфора в организме животного?**

1. Фосфор входит в состав костной ткани и ядерного вещества всех клеток организма животного. Он содержится так же в мышцах и крови. Фосфор принимает участие в углеводном и жировом обмене. Фосфаты являются важными буферными веществами, поддерживающими определенную концентрацию водородных ионов в крови (рН), участвуют в процессе всасывания питательных веществ и выведения продуктов клеточного обмена.
2. Фосфор входит в состав кожи. Он содержится так же в витаминах и крахмале. Фосфор принимает участие в обмене сухого вещества.
3. Входит в состав микроэлементов и формирует, щелочную серу в организме животного.
4. Является составной частью обменной энергии.

**20. Значение магния в организме животного?**

1. Магний входит в состав всех тканей тела животного и считается необходимым для поддержания жизни. При недостатке магния в корме у животных развивается крайняя возбудимость, затем магниезальная тетания и гипомagneмия. Чаще всего магниезальная тетания возникает у крупного рогатого скота в летний период при кормлении зеленой травой (травяная тетания), в которой нарушено соотношение калия к магнию. Заболевание возникает чаще всего в том случае, когда в почву вносят высокие дозы (свыше 150 кг/га) калийных удобрений.

2. Магний служит материалом для построения костной ткани. Играет роль в регулировании реакции крови, возбудимости мышечной и нервной ткани, принимает участие в свертывании крови.

3. Магний входит в состав костной ткани и ядерного вещества всех клеток организма животного. Он содержится так же в мышцах и крови. Магний принимает участие в углеводном и жировом обмене.

4. Являются пластическим материалом для построения органической части продукции.

## 21. Значение калия, натрия, хлора в организме животного?

1. Эти минеральные элементы в организме животных регулируют осмотическое давление в клетках, поддерживают на постоянном уровне реакцию крови и тканевой жидкости, играют важную роль в водном обмене. Хлор имеет значение в пищеварении, он входит в состав желудочного сока в виде соляной кислоты. При недостатке в кормах калия у животных наблюдается расстройство сердечной деятельности (аритмия, гипотония), нарушаются функции печени и почек. Недостаток натрия вызывает потерю аппетита, снижений синтеза жира и белка, усиливает теплообразование в организме. Недостаток хлора понижает секрецию соляной кислоты, что ведет к плохому усвоению питательных веществ корма.

2. Калий, натрий, хлор входит в состав всех тканей тела животного и считается необходимым для поддержания жизни. При недостатке этих минеральных элементов в корме у животных развивается крайняя возбудимость.

3. Калий, натрий, хлор входит в состав костной ткани и ядерного вещества всех клеток организма животного. Он содержится так же в мышцах и крови. Калий, натрий, хлор принимает участие в углеводном и жировом обмене. Калий, натрий, хлор являются важными буферными веществами, поддерживающими определенную концентрацию водородных ионов в крови (рН), участвуют в процессе всасывания питательных веществ и выведении продуктов клеточного обмена.

4. Калий, натрий, хлор служит материалом для построения костной ткани. Играет роль в регулировании реакции крови, возбудимости мышечной и нервной ткани, принимает участие в свертывании крови.

## 22. Значение серы в организме животного?

1. Сера свою физиологическую роль осуществляет через аминокислоты - метионин, цистин, цистеин, в состав которых входит сера. Кроме того, сера входит в состав инсулина и тиамина. Чаще всего недостаток серы наблюдается в рационах овец, поскольку серосодержащие аминокислоты входят в большом количестве в состав белка шерсти.

2. Сера в организме животных регулирует осмотическое давление в клетках, поддерживают на постоянном уровне реакцию крови и тканевой жидкости, играют важную роль в водном обмене. Сера имеет значение в пищеварении, он входит в состав желудочного сока в виде соляной кислоты. При недостатке в кормах у животных наблюдается расстройство сердечной деятельности (аритмия, гипотония), нарушаются функции печени и почек. Недостаток серы вызывает потерю аппетита, снижений синтеза жира и белка, усиливает теплообразование в организме. Недостаток понижает секрецию соляной кислоты, что ведет к плохому усвоению питательных веществ корма.

3. Сера входит в состав костной ткани и ядерного вещества всех клеток организма животного. Она содержится так же в мышцах и крови. Сера принимает участие в углеводном и жировом обмене. Сера является важными буферными веществами, поддерживающими определенную концентрацию водородных ионов в крови (рН), участвуют в процессе всасывания питательных веществ и выведении продуктов клеточного обмена.

4. Сера входит в состав всех тканей тела животного и считается необходимым для поддержания жизни. При недостатке серы в корме у животных развивается крайняя возбудимость.

### 23. Значение железа, меди, кобальта в организме животного?

1. Железо, медь, кобальт, эти микроэлементы играют существенную роль в процессах кроветворения. При недостатке в кормах и рационах железа, меди и кобальта у с.-х. животных развивается анемия. Кобальт необходим для синтеза витамина В<sub>12</sub>.

2. Железо, медь, кобальт входит в состав всех тканей тела животного и считается необходимым для поддержания жизни. При недостатке этих минеральных элементов в корме у животных развивается крайняя возбудимость.

3. Железо, медь, кобальт входит в состав костной ткани и ядерного вещества всех клеток организма животного. Она содержится так же в мышцах и крови. Сера принимает участие в углеводном и жировом обмене. Сера является важными буферными веществами, поддерживающими определенную концентрацию водородных ионов в крови (рН), участвуют в процессе всасывания питательных веществ и выведении продуктов клеточного обмена.

4. Железо, медь, кобальт служит материалом для построения костной ткани. Играет роль в регулировании реакции крови, возбудимости мышечной и нервной ткани, принимает участие в свертывании крови.

### 24. Значение цинка в организме животного?

1. Цинк в организме животных принимает участие в обмене веществ, способствует всасыванию азотистых веществ и использованию витаминов корма. Цинк регулирует воспроизводительную функцию и состояние кожи животных. При недостатке в корме цинка у с.-х. животных появляется заболевание кожи - паракератоз. Паракератоз чаще всего возникает у животных при кормлении по рационам с избытком кальция. Хронический недостаток цинка в кормах понижает плодовитость маток и может привести к бесплодию.

2. Цинк входит в состав костной ткани и ядерного вещества всех клеток организма животного. Она содержится так же в мышцах и крови. Цинк принимает участие в углеводном и жировом обмене. Цинк является важными буферными веществами, поддерживающими определенную концентрацию водородных ионов в крови (рН), участвуют в процессе всасывания питательных веществ и выведении продуктов клеточного обмена.

3. Цинк играет существенную роль в процессах кроветворения. При недостатке в кормах и рационах железа, меди и цинка у с.-х. животных развивается анемия. Цинк необходим для синтеза витамина В<sub>12</sub>.

4. Цинк входит в состав костной ткани и ядерного вещества всех клеток организма животного. Он содержится так же в мышцах и крови. Цинк принимает участие в углеводном и жировом обмене.

### 25. Значение йода в организме животного?

1. Йод является составной частью тироксина - гормона щитовидной железы. При недостатке в корме йода с.-х. животные заболевают эндемическим зобом, что ведет к задержке роста молодняка, к снижению репродукции у маточного поголовья. У коров наблюдаются аборт, у свиноматок увеличивается число мертворожденных поросят, иногда полностью лишенных щитовидной железы.



2. Йод в организме животных принимает участие в обмене веществ, способствует всасыванию азотистых веществ и использованию витаминов корма. Йод регулирует воспроизводительную функцию и состояние кожи животных. При недостатке в корме йода у с.-х. животных появляется заболевание кожи - паракератоз. Паракератоз чаще всего возникает у животных при кормлении по рационам с избытком йода. Хронический недостаток йода в кормах понижает плодовитость маток и может привести к бесплодию.

3. Йод играет существенную роль в процессах кроветворения. При недостатке в кормах и рационах йода у с.-х. животных развивается анемия. Йод необходим для синтеза витамина  $B_{12}$ .

4. Йод входит в состав костной ткани и ядерного вещества всех клеток организма животного. Он содержится так же в мышцах и крови. Йод принимает участие в углеводном и жировом обмене.

## 26. Значение марганца в организме животного?

1. Марганец в организме животных стимулирует тканевое дыхание, принимает участие в синтезе аскорбиновой кислоты, ферментов фосфатазы и пероксидазы. Марганец необходим как катализатор при использовании в организме тиамин. У свиней и птиц марганец стимулирует рост и развитие. Он необходим для нормального развития куриных эмбрионов. При недостатке марганца в инкубационных куриных яйцах у эмбрионов появляется хондродистрофия, а у цыплят - заболевание перозис.

2. Марганец в организме животных принимает участие в обмене веществ, способствует всасыванию азотистых веществ и использованию витаминов корма. Марганец регулирует воспроизводительную функцию и состояние кожи животных. При недостатке в корме марганца у с.-х. животных появляется заболевание кожи - паракератоз. Паракератоз чаще всего возникает у животных при кормлении по рационам с избытком марганца. Хронический недостаток марганца в кормах понижает плодовитость маток и может привести к бесплодию.

3. Марганец является составной частью тироксина - гормона щитовидной железы. При недостатке в корме марганца с.-х. животные заболевают эндемическим зобом, что ведет к задержке роста молодняка, к снижению репродукции у маточного поголовья. У коров наблюдаются аборт, у свиноматок увеличивается число мертворожденных поросят, иногда полностью лишенных щетины.

4. Марганец входит в состав всех тканей тела животного и считается необходимым для поддержания жизни. При недостатке марганца в корме у животных развивается крайняя возбудимость, затем магниальная тетания и гипомагниемия.

## 27. Значение фтора в организме животного?

1. Фтор в организме животных содержится в костной ткани и главным образом в эмали зубов. При недостатке фтора зубная эмаль разрушается, зубы выпадают. В биогеохимических провинциях, где наблюдается недостаток фтора в кормах, фтор добавляют в питьевую воду. При скармливании в составе рационов кормовые фосфаты, в которых иногда содержится фтора больше, чем необходимо животному, наблюдаются фтористые отравления, поскольку фтор является токсическим элементом. Токсичность проявляется, когда в 1 кг сухого вещества рациона будет содержаться более 0,008% фтора.

2. Фтор в организме животных принимает участие в обмене веществ, способствует всасыванию азотистых веществ и использованию витаминов корма. Фтор регулирует воспроизводительную функцию и состояние кожи животных. При недостатке в корме фтора у с.-х. животных появляется заболевание кожи - паракератоз. Паракератоз чаще всего возникает у животных при кормлении по рационам с избытком фтора. Хронический недостаток фтора в кормах понижает плодовитость маток и может привести к бесплодию.

3. Фтор в организме животных стимулирует тканевое дыхание, принимает участие в синтезе аскорбиновой кислоты, ферментов фосфатазы и пероксидазы. Фтор необ-



ходим как катализатор при использовании в организме тиамина. У свиней и птиц фтор стимулирует рост и развитие. Он необходим для нормального развития куриных эмбрионов. При недостатке фтора в инкубационных гуриных яйцах у эмбрионов появляется хондродистрофия, а у цыплят - заболевание перозис.

4. Фтор играет существенную роль в процессах кроветворения. При недостатке в кормах и рационах фтора у с.-х. животных развивается анемия. Фтор необходим для синтеза витамина В<sub>12</sub>.

### 28. Как осуществляется контроль минерального питания с.-х. животных?

1. Содержание макро- и микроэлементов в кормах рациона сравнивается с детализированными нормами и потребностью животных в минеральных веществах. При этом устанавливается недостаток или избыток тех или иных минеральных элементов в рационе.

2. По содержанию макро- и микроэлементов в окружающей среде.

3. Биохимический анализ крови на содержание кальция, фосфора др. макроэлементов, а также резервной щелочности. Данные анализа сравниваются с физиологическими нормами.

4. Пробы волосяного покрова на содержание микроэлементов.

5. По анализу получаемой продукции.

6. По анализу слюны.

7. Пробы получаемой продукции на содержание микроэлементов.

#### Ответы:

1. 1,5,6.

2. 2,3,4,7.

3. 1,3,4.

4. 2,5,6,7.

### 29. Какая существует классификация витаминов по растворимости?

1. На жирорастворимые (липовитамины) А-ретинол, Д-кальциферол, Е-токоферол, К-филлохинон, и водорастворимые (гидровитамины), В1-тиамин, В2-рибофлавин, В3-пантотеновая кислота, В4-холин-хлорид, В5-никотиновая кислота, В6-пиридоксин, В12-цианкобаламин, Вс-фолиевая кислота, Н-биотин, С-аскорбиновая кислота.

2. На кислоторастворимые и щелочерастворимые.

3. На усвояемые и неусвояемые.

4. На спирторастворимые и нерастворимые.

### 30. Значение витамина А в питании с.-х. животных?

1. *Витамин А* (ретинол, антиксерофтальмический, аксерофтол, антиинфекционный, витамин роста и зрения). В организме с.-х. животных витамин А принимает участие в синтезе зрительного пурпура (родопсина) сетчатки глаза, являющегося соединением белка с витамином; поддерживает в нормальном состоянии слизистые оболочки; необходим для синтеза стероидных гормонов; стимулирует рост молодых животных.

2. *Витамин А* участвует в регулировании фосфорно-кальциевого обмена в организме животных, а так же в росте и минерализации костной ткани. Он активизирует всасывание из кишечника кальция и фосфора.

3. *Витамин А* у с.-х. животных регулирует воспроизводительную функцию. Витамин А действуют в организме как биокатализаторы и играют роль антиокислителей по отношению к неопредельным жирным кислотам.

4. *Витамин А* необходим для поддержания у животных нормальной свертываемости крови, он принимает участие в синтезе протромбина из протромбиногена в печени.

### 31. Значение витамина D в питании с.-х. животных?

1. *Витамин D* (кальциферол, антирахитический). Витамин D участвует в регулировании фосфорно-кальциевого обмена в организме животных, а так же в росте и минерализации костной ткани. Он активизирует всасывание из кишечника кальция и фосфора.
2. *Витамин D* в организме с.-х. животных витамин D принимает участие в синтезе зрительного пурпура (родопсина) сетчатки глаза, являющегося соединением белка с витамином; поддерживает в нормальном состоянии слизистые оболочки; необходим для синтеза стероидных гормонов; стимулирует рост молодых животных.
3. *Витамин D* у с.-х. животных регулирует воспроизводительную функцию. Витамин D действуют в организме как биокатализаторы и играют роль антиокислителей по отношению к непредельным жирным кислотам.
4. *Витамин D* проявляет свое действие, связываясь с ферментами. Он входит в состав активных групп многочисленных клеточных ферментов, занимающих ключевое положение в процессах генерации энергии.

### 32. Значение витамина E в питании с.-х. животных?

1. *Витамин E* (токоферол, антистерильный, витамин воспроизводства). Витамин E у с.-х. животных регулирует воспроизводительную функцию. Витамины группы E действуют в организме как биокатализаторы и играют роль антиокислителей по отношению к непредельным жирным кислотам, витамину A и каротинам.
2. *Витамин E* участвует в регулировании фосфорно-кальциевого обмена в организме животных, а так же в росте и минерализации костной ткани. Он активизирует всасывание из кишечника кальция и фосфора.
3. *Витамин E* проявляет свое действие, связываясь с ферментами. Он входит в состав активных групп многочисленных клеточных ферментов, занимающих ключевое положение в процессах генерации энергии.
4. *Витамин E* входит в состав более 70 ферментов, участвует в синтезе жирных кислот, фосфатидов, холестерина, желчных кислот, стероидных гормонов, гемоглобина, ацетилхолина и др.

### 33. Значение витамина K в питании с.-х. животных?

1. *Витамин K* (филлохинон, нафтохинон, антигеморрагический). Витамин K необходим для поддержания у животных нормальной свертываемости крови, он принимает участие в синтезе протромбина из протромбиногена в печени. Протромбин далее под действием протромбиназы переходит в тромбин, который являясь протеолитическим ферментом, расщепляет специфические пептидные связи растворимого белка крови фибриногена с образованием нерастворимого фибрина.
2. *Витамин K* в организме с.-х. животных витамин K принимает участие в синтезе зрительного пурпура (родопсина) сетчатки глаза, являющегося соединением белка с витамином; поддерживает в нормальном состоянии слизистые оболочки; необходим для синтеза стероидных гормонов; стимулирует рост молодых животных.
3. *Витамин K* входит в состав более 70 ферментов, участвует в синтезе жирных кислот, фосфатидов, холестерина, желчных кислот, стероидных гормонов, гемоглобина, ацетилхолина и др.
4. *Витамин K* в организме с.-х. животных витамин K принимает участие в синтезе зрительного пурпура (родопсина) сетчатки глаза, являющегося соединением белка с витамином; поддерживает в нормальном состоянии слизистые оболочки; необходим для синтеза стероидных гормонов; стимулирует рост молодых животных.

### 34. Значение витамина F в питании с.-х. животных?

1. *Витамин F* (полиненасыщенные жирные кислоты). Витамин F (fat - жир) представляет собой набор 3 ненасыщенных жирных кислот - линолевая, линоленовая и арахид-

доновая. Эти кислоты не синтезируются в организме. При недостатке витамина F происходит выпадение шерсти, развивается дерматит с явлениями экземы, а у молодняка прекращается рост. В тяжелых случаях наблюдается жировое перерождение органов, склероз сосудов, снижается устойчивость к инфекционным заболеваниям и ионизирующему излучению.

2. *Витамин F* необходим для поддержания у животных нормальной свертываемости крови, он принимает участие в синтезе протромбина из протромбиногена в печени. Протромбин далее под действием протромбиназы переходит в тромбин, который являясь протеолитическим ферментом, расщепляет специфические пептидные связи растворимого белка крови фибриногена с образованием нерастворимого фибрина.

3. *Витамин F* у с.-х. животных регулирует воспроизводительную функцию. Витамины группы F действуют в организме как биокатализаторы и играют роль антиоксидантов по отношению к непредельным жирным кислотам, витамину А и каротинам.

4. *Витамин F* участвует в регулировании фосфорно-кальциевого обмена в организме животных, а так же в росте и минерализации костной ткани. Он активизирует всасывание из кишечника кальция и фосфора.

### 35. Значение витамина $B_1$ в питании с.-х. животных?

1. *Витамин  $B_1$  (тиамин, антинеурин, аневрин)*. Тиамин входит в состав коферментов различных клеточных ферментов, участвующих в обмене углеводов. При недостатке витамина  $B_1$  тормозятся реакции цикла лимонной кислоты, вследствие чего в крови и тканях накапливаются кетокислоты, что вызывает тяжелые нарушения в тканях, особенно с интенсивным обменом веществ (мозг, сердце).

2. *Витамин  $B_1$*  необходим для поддержания у животных нормальной свертываемости крови, он принимает участие в синтезе протромбина из протромбиногена в печени. Протромбин далее под действием протромбиназы переходит в тромбин, который являясь протеолитическим ферментом, расщепляет специфические пептидные связи растворимого белка крови фибриногена с образованием нерастворимого фибрина.

3. *Витамин  $B_1$*  у с.-х. животных регулирует воспроизводительную функцию. Витамины группы F действуют в организме как биокатализаторы и играют роль антиоксидантов по отношению к непредельным жирным кислотам, витамину А и каротинам.

4. *Витамин  $B_1$*  участвует в регулировании фосфорно-кальциевого обмена в организме животных, а так же в росте и минерализации костной ткани. Он активизирует всасывание из кишечника кальция и фосфора.

### 36. Значение витамина $B_2$ в питании с.-х. животных?

1. *Витамин  $B_2$  (рибофлавин)*. Рибофлавин проявляет свое действие, связываясь с ферментами. Он входит в состав активных групп многочисленных клеточных ферментов, занимающих ключевое положение в процессах генерации энергии. Недостаток витамина  $B_2$  нарушает активность многих ферментных систем организма, что приводит к резкому снижению продуктивности и другим функциональным нарушениям.

2. *Витамин  $B_2$*  участвует в регулировании фосфорно-кальциевого обмена в организме животных, а так же в росте и минерализации костной ткани. Он активизирует всасывание из кишечника кальция и фосфора.

3. *Витамин  $B_2$*  у с.-х. животных регулирует воспроизводительную функцию. Витамины  $B_2$  действуют в организме как биокатализаторы и играют роль антиоксидантов по отношению к непредельным жирным кислотам.

4. *Витамин  $B_2$*  необходим для поддержания у животных нормальной свертываемости крови, он принимает участие в синтезе протромбина из протромбиногена в печени.

### 37. Значение витамина $B_3$ в питании с.-х. животных?



1. *Витамин B<sub>3</sub> (пантотеновая кислота)*. Пантотеновая кислота - (pantoten - везде находящийся) входит в состав более 70 ферментов, участвует в синтезе жирных кислот, фосфатидов, холестерина, желчных кислот, стероидных гормонов, гемоглобина, ацетилхолина и др. При недостаточности этого витамина у животных прекращается рост, возникают изнуряющая диарея, дерматит. Наблюдаются дегенеративные изменения в задних корешках спинного мозга, седлационном нерве, нарушается координация движений.

2. *Витамин B<sub>3</sub>* в организме с.-х. животных витамин B<sub>3</sub> принимает участие в синтезе зрительного пурпура (родопсина) сетчатки глаза, являющегося соединением белка с витамином; поддерживает в нормальном состоянии слизистые оболочки; необходим для синтеза стероидных гормонов; стимулирует рост молодых животных.

3. *Витамин B<sub>3</sub>* входит в состав более 70 ферментов, участвует в синтезе жирных кислот, фосфатидов, холестерина, желчных кислот, стероидных гормонов, гемоглобина, ацетилхолина и др.

4. *Витамин B<sub>3</sub>* в организме с.-х. животных витамин B<sub>3</sub> принимает участие в синтезе протеина организма, поддерживает в нормальном состоянии кожную ткань; необходим для синтеза стероидных гормонов; стимулирует воспроизводительные функции организма.

### 38. Значение витамина B<sub>4</sub> в питании с.-х. животных?

1. *Витамин B<sub>4</sub> (холин)*. Холин необходим в первую очередь для жирового обмена и передачи нервного возбуждения. Витамин B<sub>4</sub> профилактует: ожирение печени (липотропное свойство), цирроз печени, гепатит. При недостатке витамина B<sub>4</sub> происходит усиленное отложение жира в тканях и органах.

2. *Витамин B<sub>4</sub>* представляет собой набор 3 ненасыщенных жирных кислот - линолевая, линоленовая и арахидоновая. Эти кислоты не синтезируются в организме. При недостатке витамина B<sub>4</sub> происходит выпадение шерсти, развивается дерматит с явлениями экземы, а у молодняка прекращается рост. В тяжелых случаях наблюдается жировое перерождение органов, склероз сосудов, снижается устойчивость к инфекционным заболеваниям и ионизирующему излучению.

3. *Витамин B<sub>4</sub>* необходим для поддержания у животных нормальной свертываемости крови, он принимает участие в синтезе протромбина из протромбиногена в печени. Протромбин далее под действием протромбиназы переходит в тромбин, который являясь протеолитическим ферментом, расщепляет специфические пептидные связи растворимого белка крови фибриногена с образованием нерастворимого фибрина.

4. *Витамин B<sub>4</sub>* входит в состав коферментов различных клеточных ферментов, участвующих в обмене углеводов. При недостатке витамина B<sub>4</sub> тормозятся реакции цикла лимонной кислоты, вследствие чего в крови и тканях накапливаются кетокислоты, что вызывает тяжелые нарушения в тканях, особенно с интенсивным обменом веществ (мозг, сердце).

### 39. Значение витамина B<sub>5</sub> в питании с.-х. животных?

1. *Витамин B<sub>5</sub> (витамин PP, никотиновая кислота, антипеллагрический, ниацин)*. Попадая в организм животного, никотинамид участвует в обмене углеводов, жиров и многих продуктов внутриклеточного обмена, катализирует окислительные процессы в организме, способствуют образованию пищеварительных соков желудка и поджелудочной железы, улучшает кровообращение, участвует в других реакциях. Никотиновая кислота в организме животных синтезируется в желудочно-кишечном тракте микроорганизмами и в тканях из триптофана.

2. *Витамин B<sub>5</sub>* необходим для поддержания у животных нормальной свертываемости крови, он принимает участие в синтезе протромбина из протромбиногена в печени. Протромбин далее под действием протромбиназы переходит в тромбин, который являясь протеолитическим ферментом, расщепляет специфические пептидные связи растворимого белка крови фибриногена с образованием нерастворимого фибрина.



3. *Витамин B<sub>3</sub>* входит в состав коферментов различных клеточных ферментов, участвующих в обмене углеводов. При недостатке витамина B<sub>3</sub> тормозятся реакции цикла лимонной кислоты, вследствие чего в крови и тканях накапливаются кетокислоты, что вызывает тяжелые нарушения в тканях, особенно с интенсивным обменом веществ (мозг, сердце).

4. *Витамин B<sub>5</sub>* участвует в регулировании фосфорно-кальциевого обмена в организме животных, а так же в росте и минерализации костной ткани. Он активизирует всасывание из кишечника кальция и фосфора.

#### 40. Значение витамина B<sub>6</sub> в питании с.-х. животных?

1. *Витамин B<sub>6</sub>* (пиридоксин, антинеуритный, антидерматитный). Он непосредственно не участвует в обмене веществ. В организме превращается в пиридоксаль, или пиридоксамин. Пиридоксаль фосфорелируется в пиридоксаль фосфат, в такой форме соединяется со специфическим белком и выполняет роль кофермента.

2. *Витамин B<sub>6</sub>* участвует в регулировании фосфорно-кальциевого обмена в организме животных, а так же в росте и минерализации костной ткани. Он активизирует всасывание из кишечника кальция и фосфора.

3. *Витамин B<sub>6</sub>* проявляет свое действие, связываясь с ферментами. Он входит в состав активных групп многочисленных клеточных ферментов, занимающих ключевое положение в процессах генерации энергии.

4. *Витамин B<sub>6</sub>* входит в состав более 70 ферментов, участвует в синтезе жирных кислот, фосфатидов, холестерина, желчных кислот, стероидных гормонов, гемоглобина, ацетилхолина и др.

#### 41. Значение витамина B<sub>7</sub> в питании с.-х. животных?

1. *Витамин B<sub>7</sub>* (витамин H, биотин, коэнзим R, антисеборейный). Недостаток витамина H сопровождается характерными поражениями кожи (покраснение, шелушение всего тела, выпадение шерсти и перьев, поражение когтей). Дерматит сопровождается выделением жира железами кожи (себорея).

2. *Витамин B<sub>7</sub>* необходим для поддержания у животных нормальной свертываемости крови, он принимает участие в синтезе протромбина из протромбиногена в печени.

3. *Витамин B<sub>7</sub>* у с.-х. животных регулирует воспроизводительную функцию. Витамин B<sub>7</sub> действует в организме как биокатализаторы и играют роль антиокислителей по отношению к непредельным жирным кислотам.

4. *Витамин B<sub>7</sub>* участвует в регулировании фосфорно-кальциевого обмена в организме животных, а так же в росте и минерализации костной ткани. Он активизирует всасывание из кишечника кальция и фосфора.

#### 42. Значение витамина B<sub>c</sub> в питании с.-х. животных?

1. *Витамин B<sub>c</sub>* (фолиевая кислота). Авитаминоз витамина B<sub>c</sub> наблюдается у птиц. При недостатке этого витамина развивается малокровие и резко изменяется состав крови (нарушается процесс созревания в костном мозге форменных элементов крови), депигментацию перьевого покрова и болезни конечностей у птиц. Нарушается образование эритроцитов, лейкоцитов и тромбоцитов. Эти нарушения особенно выражены, если кроме фолиевой кислоты в рационе недостаточно витамина B<sub>12</sub>.

2. *Витамин B<sub>c</sub>* участвует в регулировании фосфорно-кальциевого обмена в организме животных, а так же в росте и минерализации костной ткани. Он активизирует всасывание из кишечника кальция и фосфора.

3. *Витамин B<sub>c</sub>* проявляет свое действие, связываясь с ферментами. Он входит в состав активных групп многочисленных клеточных ферментов, занимающих ключевое положение в процессах генерации энергии.



4. *Витамин В<sub>с</sub>* необходим для поддержания у животных нормальной свертываемости крови, он принимает участие в синтезе протромбина из протромбиногена в печени.

#### 43. Значение витамина В<sub>12</sub> в питании с.-х. животных?

1. *Витамин В<sub>12</sub>* (кобаламин, антианемический). В состав витамина В<sub>12</sub> входит кобальт. У свиней и кур признаки недостаточности витамина В<sub>12</sub> проявляются лишь при кормлении растительными кормами. У свиней наряду с задержкой роста и ухудшением использования питательных веществ корма (протеин) наблюдаются понос, рвота, поражение почек и паралич задних конечностей. Птица реагирует на недостаток витамина В<sub>12</sub> повышенной эмбриональной смертностью на последней неделе инкубации (тем самым снижается выводимость цыплят и ухудшается рост молодняка); воспалением слизистой оболочки мускульного желудка; снижением яйценоскости. При выращивании цыплят-бройлеров повышается расход корма, и появляются заболевания перозисом.

2. *Витамин В<sub>12</sub>* участвует в регулировании фосфорно-кальциевого обмена в организме животных, а так же в росте и минерализации костной ткани. Он активирует всасывание из кишечника кальция и фосфора.

3. *Витамин В<sub>12</sub>* необходим для поддержания у животных нормальной свертываемости крови, он принимает участие в синтезе протромбина из протромбиногена в печени.

4. *Витамин В<sub>12</sub>* у с.-х. животных регулирует воспроизводительную функцию. Витамин В<sub>7</sub> действуют в организме как биокатализаторы и играют роль антиоксидантов по отношению к непредельным жирным кислотам.

#### 44. Значение витамина С в питании с.-х. животных?

1. *Витамин С* (аскорбиновая кислота, антицинготный фактор). Витамин С у с/х животных синтезируется в печени из углеводов в достаточном количестве. Типичный авитаминоз С - цинга - проявляется кровоточивостью десен, слизистых оболочек и мышц. Аскорбиновая недостаточность приводит к повышенной проницаемости и хрупкости кровеносных сосудов, потере ими своих эластичных свойств. Возникают кровоизлияния на коже, в деснах. Также появляются раздражительность и бессонница, у собак крупных пород отмечают ортопедические заболевания. Длительный недостаток витамина С ведет к снижению иммунобиологической сопротивляемости организма, способствует бактериальному токсикозу.

2. *Витамин С* у с.-х. животных регулирует воспроизводительную функцию. Витамин С действуют в организме как биокатализаторы и играют роль антиоксидантов по отношению к непредельным жирным кислотам.

3. *Витамин С* необходим для поддержания у животных нормальной свертываемости крови, он принимает участие в синтезе протромбина из протромбиногена в печени.

4. *Витамин С* необходим в первую очередь для жирового обмена и передачи нервного возбуждения. Витамин С профилактирует: ожирение печени (липотропное свойство), цирроз печени, гепатит. При недостатке витамина С происходит усиленное отложение жира в тканях и органах.

#### 45. Как осуществляется контроль витаминного питания с.-х. животных?

1. Контроль витаминного питания осуществляется по ветеринарно-зоотехническим и биохимическим показателям. Ветеринарно-зоотехнический контроль включают в себя контроль за содержанием в рационе отдельных витаминов, учет количества производимой животным продукции; анализ воспроизводительной функции животного, количество и здоровье потомства; анализ качества продукции; внешний осмотр животного. Биохимический по определенным отклонениям от нормы судят о недостатке или избытке того или иного витамина в рационе.

2. Контроль витаминного питания осуществляется по валовому содержанию в рационе.

3. Контроль витаминного питания осуществляется по содержанию витаминов в крови.
4. Контроль витаминного питания осуществляется по количеству усвоенных витаминов из рациона.

**46. Какие питательные вещества можно назвать переваренными?**

1. Переваренными питательными веществами называют - съеденные животным питательные вещества, которые в процессе переваривания переводятся в более простые, растворимые соединения, которые всасываются организмом и используются для синтеза, т.е. ассимилируются.
2. Переваренными питательными веществами называют - съеденные животным питательные вещества.
3. Переваренными питательными веществами называют - те, которые подверглись измельчению разжевыванием, а затем химической - с помощью ферментов, вырабатываемых железами пищеварительного канала.
4. Переваренными питательными веществами называют - те, которые подверглись измельчению разжевыванием, а затем биологической обработке под действием микроорганизмов.

**47. Какие факторы влияют на переваримость кормов?**

1. Вид животного; возраст животного; индивидуальность животного; характер кормления в период роста животного; количество, состав и свойства корма, режим и техника кормления; содержание в корме сырой клетчатки; соотношения азотистых и безазотистых переваримых веществ - так называемого протеинового отношения (ПО).
2. Живая масса животного; сезон года; содержание в корме сухого вещества; обеспеченность животного моционом.
3. Количество в рационе сочных кормов; температура окружающей среды; физиологическое состояние животного; наличие воды.
4. Количество в рационе концентрированных кормов; влажность окружающей среды; способ содержания животных; способ заготовки корма.

**48. По какой формуле определяется коэффициент переваримости питательных веществ рациона?**

1.  $\frac{A - B}{A} \times 100$
2.  $\frac{A - B}{A}$
3.  $\frac{A}{A - B} \times 100$
4.  $\frac{A}{A - B}$

A - количество съеденных питательных веществ  
 B - количество выделенных питательных веществ с калом

**49. Понятие баланса азота, и каким он бывает?**

1. По балансу азота определяют использование протеина корма. *Положительный* - когда выделяется из организма азота меньше, чем принято в корме. *Отрицательный* - когда выделяется из организма азота больше, чем принято в корме. *Нулевой* - когда количество азота принятого в корме и выделенного из организма равно.



2. По балансу азота определяют использование белка корма. *Полным* - когда выделяется из организма белка меньше, чем принято в корме. *Неполным* - когда выделяется из организма белка больше, чем принято в корме. *Нормальным* - когда количество белка принятого в корме и выделенного из организма равно.

3. По балансу азота определяют использование аминокислот корма. *Положительный* - когда выделяется из организма аминокислот меньше, чем принято в корме. *Отрицательный* - когда выделяется из организма аминокислот больше, чем принято в корме. *Нулевой* - когда количество аминокислот принятого в корме и выделенного из организма равно.

4. По балансу азота определяют использование амидов корма. *Полным* - когда выделяется из организма амидов меньше, чем принято в корме. *Неполным* - когда выделяется из организма амидов больше, чем принято в корме. *Нормальным* - когда количество амидов принятого в корме и выделенного из организма равно.

#### 50. Какая формула расчета баланса азота?

- $N_{\text{отложения}} = N_{\text{корма}} - N_{\text{кала}} - N_{\text{мочи}} - N_{\text{молока}}$  (для лактирующих животных)
- $N_{\text{отложения}} = N_{\text{корма}} - N_{\text{кала}} - N_{\text{молока}}$  (для лактирующих животных)
- $N_{\text{отложения}} = N_{\text{корма}} - N_{\text{мочи}} - N_{\text{молока}}$  (для лактирующих животных)
- $N_{\text{отложения}} = N_{\text{корма}} - N_{\text{кала}} - N_{\text{мочи}} - N_{\text{пищеварительных газов}}$

#### 51. Какая формула расчета баланса углерода?

- $C_{\text{отложения}} = C_{\text{корма}} - C_{\text{диоксида углерода}} - C_{\text{выдыхаемого воздуха}} - C_{\text{кала}} - C_{\text{мочи}} - C_{\text{кишечных газов}}$
- $C_{\text{отложения}} = C_{\text{корма}} - C_{\text{диоксида углерода}} - C_{\text{кала}} - C_{\text{мочи}} - C_{\text{кишечных газов}}$
- $C_{\text{отложения}} = C_{\text{корма}} - C_{\text{диоксида углерода}} - C_{\text{выдыхаемого воздуха}} - C_{\text{кала}} - C_{\text{кишечных газов}}$
- $C_{\text{отложения}} = C_{\text{корма}} - C_{\text{выдыхаемого воздуха}} - C_{\text{кала}} - C_{\text{мочи}} - C_{\text{кишечных газов}}$

#### 52. Какая формула расчета баланса энергии?

- $\mathcal{E}_{\text{корма (валовая)}} = \mathcal{E}_{\text{кала}} + \mathcal{E}_{\text{мочи}} + \mathcal{E}_{\text{метана}} + \mathcal{E}_{\text{тепла}} + \mathcal{E}_{\text{продукции (молока, прироста и др.)}}$
- $\mathcal{E}_{\text{корма (валовая)}} = \mathcal{E}_{\text{кала}} + \mathcal{E}_{\text{мочи}} + \mathcal{E}_{\text{тепла}} + \mathcal{E}_{\text{продукции (молока, прироста и др.)}}$
- $\mathcal{E}_{\text{корма (валовая)}} = \mathcal{E}_{\text{кала}} + \mathcal{E}_{\text{мочи}} + \mathcal{E}_{\text{метана}} + \mathcal{E}_{\text{продукции (молока, прироста и др.)}}$
- $\mathcal{E}_{\text{корма (валовая)}} = \mathcal{E}_{\text{кала}} + \mathcal{E}_{\text{мочи}} + \mathcal{E}_{\text{метана}} + \mathcal{E}_{\text{тепла}}$

#### 53. Чему равна 1 энергетическая кормовая единица?

- За 1 энергетическую кормовую единицу принимается в среднем 10 тыс. килоджоулей (кДж) или 10 мегаджоулей (МДж) обменной энергии.
- За 1 энергетическую кормовую единицу принимается в среднем 100 тыс. килоджоулей (кДж) или 100 мегаджоулей (МДж) обменной энергии.
- За 1 энергетическую кормовую единицу принимается в среднем 1 тыс. килоджоулей (кДж) или 1 мегаджоулей (МДж) обменной энергии.
- За 1 энергетическую кормовую единицу принимается в среднем 1000 тыс. килоджоулей (кДж) или 1000 мегаджоулей (МДж) обменной энергии.

#### 54. Оценка питательности кормов в энергетических кормовых единицах, в чем преимущества этой оценки по сравнению с овсяной кормовой единицей?

- В кормовой единице недооценено содержание сырого жира.
- Переоценка «поля действий» кормовой единицы.
- Пренебрежение сбалансированностью кормления.
- Пренебрежение взаимодействием кормов в рационе.
- Недооценка белка и протеина.



6. В кормовой единице недооценено содержание углеводов.
7. Условность снижающего действия сырой клетчатки.
8. Кормовая единица не может быть применена для моногастричных животных.
9. Кормовая единица не может быть применена для полигастричных животных.
10. Противоречия, выявляемые при практическом кормлении животных.
11. При расчете кормовой единицы в корме не учитывается содержание органического вещества.

**Ответы:**

2, 3, 4, 5, 7, 10

1, 3, 6, 8, 11

1, 2, 5, 8, 9, 11

1, 6, 8, 9, 11

**55. Что такое валовая энергия корма?**

1. *Валовая энергия* – это количество энергии, которое освобождается при полном окислении (сгорании) органического вещества корма.
2. *Валовая энергия* – это количество энергии, образовавшееся в процессе переваривания корма.
3. *Валовая энергия* – это количество энергии, образовавшееся в процессе усваивания корма.
4. *Валовая энергия* – это образовавшееся в процессе обмена веществ в организме животных.

**56. Как определить обменную энергию?**

1.  $\mathcal{E}_{\text{корма}} - \mathcal{E}_{\text{кала}} - \mathcal{E}_{\text{кишечных газов}} - \mathcal{E}_{\text{мочи}} = \text{Обменная энергия.}$
2.  $\mathcal{E}_{\text{корма}} - \mathcal{E}_{\text{кишечных газов}} - \mathcal{E}_{\text{мочи}} = \text{Обменная энергия.}$
3.  $\mathcal{E}_{\text{переваримых веществ}} - \mathcal{E}_{\text{кишечных газов}} - \mathcal{E}_{\text{мочи}} = \text{Обменная энергия.}$
4.  $\mathcal{E}_{\text{корма}} - \mathcal{E}_{\text{кишечных газов}} - \mathcal{E}_{\text{мочи}} - \mathcal{E}_{\text{тепла}} = \text{Обменная энергия.}$

**57. Что такое корм?**

1. Кормами называют продукты растительного и животного происхождения, которые употребляют для питания с.-х. животных и не оказывают вредного влияния на здоровье животных.
2. Кормами называют растения, выращенные на полях, и могут быть скормлены животным.
3. Кормами называют продукты растительного и животного происхождения, которые употребляют животные.
4. Кормами называют продукты растительного и животного происхождения.

**58. Какие корма относятся к группе объемистых?**

1. Объемистые корма - это такие растительные корма, которые содержат в своем составе менее 0,5 кг суммы переваримых питательных веществ и менее 0,65 кормовых единиц в 1 кг корма: грубые (сено, солома, мякина и др.), в которых содержится свыше 19% клетчатки; влажные, в которых содержится свыше 40% воды: сочные - основная масса воды входит в состав протоплазмы и является физиологически связанной водой (зеленая трава, силос, корнеклубнеплоды и бахчевые); водянистые - в них вода находится в виде примеси, появившейся при обработке сырья (отходы технических производств).
2. Объемистые корма - это такие растительные корма, которые содержат в своем составе менее 1,5 кг суммы переваримых питательных веществ и более 0,65 кормовых

единиц в 1 кг корма: грубые (сено, солома, мякина и др.), в которых содержится свыше 59% клетчатки; влажные, в которых содержится свыше 90% воды.

3. Объемистые корма - это такие растительные корма, которые содержат в своем составе менее 2,5 кг суммы переваримых питательных веществ и менее 0,05 кормовых единиц в 1 кг корма: сочные - основная масса воды входит в состав протоплазмы и является физиологически связанной водой (зеленая трава, силос, корнеклубнеплоды и бахчевые); водянистые - в них вода находится в виде примеси, появившейся при обработке сырья (отходы технических производств).

4. Объемистые корма - это такие растительные корма, которые содержат в своем составе менее 2,5 кг суммы переваримых питательных веществ и менее 0,05 кормовых единиц в 1 кг корма.

### **59. Какие корма относятся к группе концентрированных?**

1. Концентрированные корма - это растительные корма, которые в своем составе содержат больше 0,5 кг суммы переваримых питательных веществ и больше 0,65 кормовых единиц в 1 кг корма, или при меньшем содержании питательных веществ, но не более 19 % клетчатки или не более 40% воды.

2. Концентрированные корма - это растительные корма, которые в своем составе содержат больше 1,5 кг суммы переваримых питательных веществ и больше 1,65 кормовых единиц в 1 кг корма, или при меньшем содержании питательных веществ, но не более 49 % клетчатки или не более 70% воды.

3. Концентрированные корма - это растительные корма, которые в своем составе содержат больше 2,5 кг суммы переваримых питательных веществ и больше 0,05 кормовых единиц в 1 кг корма, или при меньшем содержании питательных веществ, но не более 69 % клетчатки или не более 90% воды.

4. Концентрированные корма - это растительные корма, которые в своем составе содержат больше 0,05 кг суммы переваримых питательных веществ и больше 2,65 кормовых единиц в 1 кг корма, или при меньшем содержании питательных веществ, но не более 79 % клетчатки или не более 10% воды.

### **60. Какие нормы скармливания зеленого корма для с.-х. животных?**

1. Нормы скармливания зеленого корма с.-х. животным следующие: коровам - 50-70 кг, нетелям - 40-50 кг, молодняку крупного рогатого скота старше 1 года - 25-40 кг, до 1 года - 15-20 кг, лошадям (взрослым) - 40-50 кг, свиньям (взрослым) - 8-12 кг, молодняку свиней - 4-7 кг, овцам (взрослым) - 7-10 кг, ягнятам - 2-3 кг в сутки.

2. Нормы скармливания зеленого корма с.-х. животным следующие: коровам - 90-95 кг, нетелям - 70-80 кг, молодняку крупного рогатого скота старше 1 года - 55-60 кг, до 1 года - 55-70 кг, лошадям (взрослым) - 10-15 кг, свиньям (взрослым) - 35-65 кг, молодняку свиней - 45-75 кг, овцам (взрослым) - 70-80 кг, ягнятам - 25-30 кг в сутки.

3. Нормы скармливания зеленого корма с.-х. животным следующие: коровам - 20-30 кг, нетелям - 10-20 кг, молодняку крупного рогатого скота старше 1 года - 55-70 кг, до 1 года - 10-20 кг, лошадям (взрослым) - 5-15 кг, свиньям (взрослым) - 40-55 кг, молодняку свиней - 45-70 кг, овцам (взрослым) - 45-60 кг, ягнятам - 25-35 кг в сутки.

4. Нормы скармливания зеленого корма с.-х. животным следующие: коровам - 90 кг, нетелям - 20-25 кг, молодняку крупного рогатого скота старше 1 года - 55-65 кг, до 1 года - 15-20 кг, лошадям (взрослым) - 10-30 кг, свиньям (взрослым) - 68-72 кг, молодняку свиней - 44-57 кг, овцам (взрослым) - 7-10 кг, ягнятам - 52-73 кг в сутки.

### **61. Что такое сенаж?**

1. *Сенаж* - это корм, приготовленный из провяленных до влажности 45-55% трав, скошенных в ранние фазы вегетации. Консервирование зеленой массы при заготовке сенажа происходит углекислым газом, который накапливается в сенажируемой зеленой мас-

се при условии так называемой физиологической сухости среды (недоступности влаги для большинства бактерий). Сенаж приготавливают из однолетних и многолетних бобовых и злаковых трав, а так же из их смесей в фазе бутонизации и начала цветения бобовых и начала колошения злаковых.

2. *Сенаж* - это способ консервирования находящейся в состоянии естественной влажности или подвяленной растительной массы путем создания в ней кислой среды и анаэробных условий. Кислая среда создается в результате накопления органических кислот, образующихся в процессе жизнедеятельности бактерий, главным образом молочнокислых, использующих для питания содержащиеся в массе сахара.

3. *Сенаж* - это корм, приготовленный из провяленных трав. Консервирование зеленой массы при заготовке сенажа происходит путем создания в ней кислой среды и анаэробных условий.

4. *Сенаж* - это способ консервирования находящейся в состоянии естественной влажности или подвяленной растительной массы путем создания в ней кислой среды и анаэробных условий.

## 62. Какие нормы скармливания сенажа с.-х. животным?

1. Нормы скармливания сенажа с.-х. животным в среднем следующие: коровам - 20-30 кг, молодняку крупного рогатого скота в возрасте от 2 до 6 мес. - 2-4 кг, в возрасте от 6 мес. до 1 года - 6-10 кг; овцам (взрослым) - 3-4 кг, молодняку овец - 1-1,5 кг в сутки.

2. Нормы скармливания сенажа с.-х. животным в среднем следующие: коровам - 80-90 кг, молодняку крупного рогатого скота в возрасте от 2 до 6 мес. - 50-60 кг, в возрасте от 6 мес. до 1 года - 60-70 кг; овцам (взрослым) - 23-30 кг, молодняку овец - 10-15 кг в сутки.

3. Нормы скармливания сенажа с.-х. животным в среднем следующие: коровам - 10-15 кг, молодняку крупного рогатого скота в возрасте от 2 до 6 мес. - 25-30 кг, в возрасте от 6 мес. до 1 года - 30-40 кг; овцам (взрослым) - 10-20 кг, молодняку овец - 15-20 кг в сутки.

4. Нормы скармливания сенажа с.-х. животным в среднем следующие: коровам - 10-15 кг, молодняку крупного рогатого скота в возрасте от 2 до 6 мес. - 1-2 кг, в возрасте от 6 мес. до 1 года - 0,5-1 кг; овцам (взрослым) - 13-14 кг, молодняку овец - 10-15 кг в сутки.

## 63. Что такое силосование корма?

1. *Силосование* - это способ консервирования находящейся в состоянии естественной влажности или подвяленной растительной массы путем создания в ней кислой среды и анаэробных условий. Кислая среда создается в результате накопления органических кислот, образующихся в процессе жизнедеятельности бактерий, главным образом молочнокислых, использующих для питания содержащиеся в массе сахара.

2. *Силосование* - это корм, приготовленный из провяленных до влажности 45-55% трав, скошенных в ранние фазы вегетации. Консервирование зеленой массы при заготовке силоса происходит углекислым газом, который накапливается в силосуемой зеленой массе при условии так называемой физиологической сухости среды (недоступности влаги для большинства бактерий). Силос приготавливают из однолетних и многолетних бобовых и злаковых трав, а так же из их смесей в фазе бутонизации и начала цветения бобовых и начала колошения злаковых.

3. *Силосование* - это корм, приготовленный из провяленных трав. Консервирование зеленой массы при заготовке силоса происходит путем создания в ней кислой среды и анаэробных условий.

4. *Силосование* - это способ консервирования находящейся в состоянии естественной влажности или подвяленной растительной массы путем создания в ней кислой среды и анаэробных условий.





#### **64. Что такое сахарный минимум?**

1. *Сахарный минимум* - это количество сахара в силосуемой массе, которое необходимо для образования из него такого количества кислоты, которое подкисляет силосуемую массу влажностью около 80% до pH 4,2.

2. *Сахарный минимум* - это количество сахара в силосуемой массе, которое необходимо для образования из него такого количества кислоты, которое подкисляет силосуемую массу влажностью около 70% до pH 5,0.

3. *Сахарный минимум* - это количество сахара в силосуемой массе, которое необходимо для образования из него такого количества кислоты, которое подкисляет силосуемую массу влажностью около 70% до pH 5,0.

4. *Сахарный минимум* - это количество сахара в силосуемой массе, которое необходимо для образования из него такого количества кислоты, которое подкисляет силосуемую массу влажностью около 50% до pH 7,2.

#### **65. Какие нормы скармливания силоса?**

1. Нормы скармливания силоса: коровам - 15-30 кг, телятам с 3-х мес. возраста до 6 мес. возраста - 0,5-7 кг, молодняку крупного рогатого скота в возрасте 7-9 мес. - 10 кг, 10-12 мес. - 14 кг, 13-18 мес. - 16 кг, 19-24 мес. - 18 кг, взрослому скоту на откорме - 30-40 кг, молодняку на откорме - 20-30 кг; лошадям (взрослым) - 10-15 кг; овцам (взрослым) - 3-4 кг, молодняку овец - 0,2-2 кг; свиньям (взрослым) - 5-6 кг, молодняку свиней - 0,5-5 кг в сутки.

2. Нормы скармливания силоса: коровам - 75-80 кг, телятам с 3-х мес. возраста до 6 мес. возраста - 25-35 кг, молодняку крупного рогатого скота в возрасте 7-9 мес. - 20 кг, 10-12 мес. - 35 кг, 13-18 мес. - 40 кг, 19-24 мес. - 50 кг, взрослому скоту на откорме - 50-60 кг, молодняку на откорме - 40-50 кг; лошадям (взрослым) - 20-25 кг; овцам (взрослым) - 15-20 кг, молодняку овец - 15-20 кг; свиньям (взрослым) - 50-60 кг, молодняку свиней - 5-15 кг в сутки.

3. Нормы скармливания силоса: коровам - 35-40 кг, телятам с 3-х мес. возраста до 6 мес. возраста - 5-17 кг, молодняку крупного рогатого скота в возрасте 7-9 мес. - 1,0 кг, 10-12 мес. - 1,4 кг, 13-18 мес. - 1,6 кг, 19-24 мес. - 1,8 кг, взрослому скоту на откорме - 3-4 кг, молодняку на откорме - 2-3 кг; лошадям (взрослым) - 40-55 кг; овцам (взрослым) - 43-45 кг, молодняку овец - 25-35 кг; свиньям (взрослым) - 35-45 кг, молодняку свиней - 5-15 кг в сутки.

4. Нормы скармливания силоса: коровам - 1,5-3 кг, телятам с 3-х мес. возраста до 6 мес. возраста - 25-45 кг, молодняку крупного рогатого скота в возрасте 7-9 мес. - 20 кг, 10-12 мес. - 30 кг, 13-18 мес. - 40 кг, 19-24 мес. - 50 кг, взрослому скоту на откорме - 60-70 кг, молодняку на откорме - 40-50 кг; лошадям (взрослым) - 1-1,5 кг; овцам (взрослым) - 25-40 кг, молодняку овец - 10 кг; свиньям (взрослым) - 20 кг, молодняку свиней - 25 кг в сутки.

#### **66. Что такое сено?**

1. *Сено* - это зеленая масса растений, высушенная при заготовке сена до влажности 17-18%.

2. *Сено* - это зеленая масса растений, высушенная при заготовке сена до влажности 20-25%.

3. *Сено* - это зеленая масса растений, высушенная при заготовке сена до влажности 25-30%.

4. *Сено* - это зеленая масса растений, высушенная при заготовке сена до влажности 30-35%.

#### **67. Какие нормы скармливания сена?**

1. Оптимальной нормой сена для крупного рогатого скота и лошадей является 2 кг на 100 кг живой массы. Коровам и быкам скармливают 8-10 кг, телятам до 6 мес. возраста - 0,2-3,5 кг, молодняку крупного рогатого скота до 1 года - 3-4 кг, от 1 до 2 лет - 4-5 кг, при откорме скота - 4-6 кг; овцам (взрослым) - 2-3 кг, молодняку овец - 0,5-2 кг; лошадям (взрослым) - 8-10 кг, молодняку лошадей - 4-6 кг в сутки.

2. Оптимальной нормой сена для крупного рогатого скота и лошадей является 5 кг на 100 кг живой массы. Коровам и быкам скармливают 20-30 кг, телятам до 6 мес. возраста - 5-10 кг, молодняку крупного рогатого скота до 1 года - 13-14 кг, от 1 до 2 лет - 14-15 кг, при откорме скота - 10-20 кг; овцам (взрослым) - 5-8 кг, молодняку овец - 15-20 кг; лошадям (взрослым) - 8-10 кг, молодняку лошадей - 40-60 кг в сутки.

3. Оптимальной нормой сена для крупного рогатого скота и лошадей является 20 кг на 100 кг живой массы. Коровам и быкам скармливают 3-5 кг, телятам до 6 мес. Возраста - 1-5 кг, молодняку крупного рогатого скота до 1 года - 8-9 кг, от 1 до 2 лет - 6-8 кг, при откорме скота - 10-16 кг; овцам (взрослым) - 2-3 кг, молодняку овец - 8-12 кг; лошадям (взрослым) - 8-10 кг, молодняку лошадей - 25-30 кг в сутки.

4. Оптимальной нормой сена для крупного рогатого скота и лошадей является 10 кг на 100 кг живой массы. Коровам и быкам скармливают 10 кг, телятам до 6 мес. Возраста - 5 кг, молодняку крупного рогатого скота до 1 года - 13 кг, от 1 до 2 лет - 8 кг, при откорме скота - 13 кг; овцам (взрослым) - 5 кг, молодняку овец - 20 кг; лошадям (взрослым) - 70 кг, молодняку лошадей - 40 кг в сутки.

**68. Укажите основные элементы системы нормирования кормления с.-х. животных?**

1. норма,
2. вид животного
3. рацион и его структура,
4. тип и режим кормления,
5. подготовка кормов к скармливанию
6. методы контроля полноценности кормления и др.
7. система заготовки кормов
8. режим кормления
9. кратность кормления
10. условия содержания

**Ответы:**

1, 3, 4, 6, 8, 9

1, 2, 8, 9, 10

2, 5, 7, 10

2, 5, 6, 7, 10

**69. Что такое норма кормления животного?**

1. *Норма* кормления – это количество питательных веществ и энергии, удовлетворяющее потребности животного, которые обусловлены его физиологическим состоянием и хозяйственным использованием.

2. *Норма* кормления – это количество корма необходимое животному в сутки.

3. *Норма* кормления – это количество питательных веществ и энергии, содержащиеся в суточном рационе.

4. *Норма* кормления – это количество питательных веществ и энергии, съедаемое животным за сутки.

**70. Какая основная задача нормированного кормления животных?**

1. Основная задача нормированного кормления животных заключается в том, чтобы путем рационального использования кормов обеспечить максимальную, генетически обусловленную продуктивность при сохранении здоровья и воспроизводительных функций.

2. Основная задача нормированного кормления животных заключается в том, чтобы в кормушке животного постоянно находился корм.

3. Основная задача нормированного кормления животных заключается в том, чтобы путем рационального использования кормов обеспечить внешний вид животного в соответствии с особенностями породы.

4. Основная задача нормированного кормления животных заключается в том, чтобы обеспечить максимальную, генетически обусловленную продуктивность животного.

### 71. Что такое рацион?

1. *Рацион* - это необходимое количество и качество кормов, которые соответствуют норме потребности животного в обменной энергии, питательных и биологически активных веществах при заданном уровне продуктивности, обеспечивают сохранность здоровья и получение продукции высокого качества.

2. *Рацион* - это необходимое количество кормов, обеспечивающее сохранность здоровья и получение продукции высокого качества.

3. *Рацион* - это набор кормов, который содержит обменную энергию, питательные и биологически активные вещества при заданном уровне продуктивности, обеспечивают сохранность здоровья и получение продукции высокого качества.

4. *Рацион* - это набор кормов, обеспечивающее сохранность здоровья и получение продукции высокого качества.

### 72. Что такое структура рациона?

1. *Структура рациона* - это соотношение отдельных групп кормов по питательности.

2. *Структура рациона* - это необходимый набор кормов в рационе.

3. *Структура рациона* - это процентное соотношение всех кормов в рационе.

4. *Структура рациона* - это соотношение отдельных групп кормов.

### 73. Какие рационы называют типовыми?

1. *Типовыми* называют научно обоснованные рационы сельскохозяйственных животных, составленные применительно к физиологическим потребностям вида и группы животных с учетом естественно-исторических и хозяйственно-экономических особенностей определенной зоны.

2. *Типовыми* называют рационы сельскохозяйственных животных, составленные применительно к наличию кормов в хозяйстве определенной зоны.

3. *Типовыми* называют научно обоснованные рационы сельскохозяйственных животных, составленные в соответствии со структурой рациона и хозяйственно-экономических особенностей определенной зоны.

4. *Типовыми* называют рационы сельскохозяйственных животных, составленные с учетом естественно-исторических и хозяйственно-экономических особенностей определенной зоны.

### 74. Из каких отделов состоит желудок жвачных животных?

1. Рубец, сетка, книжка, сычуг.

2. Рубец, сетка, сычуг, собственный желудок.

3. Книжка, сетка, сычуг, собственный желудок.

4. Сетка, книжка, собственный желудок.



**75. Какие преимущества дает рубцовое пищеварение?**

1. Ферментация углеводов сопровождается потерей энергии в виде выделяемых газов (метан, углекислый газ).
2. Возможность получения энергии из сложных углеводов, содержащихся в клетчатке и в волокнистых структурах растений.
3. Микроорганизмы рубца обладают способностью использовать небелковый азот для образования белка собственных клеток, который затем используется животным для образования молочного белка.
4. Белок высокой питательной ценности частично разрушается с возможной потерей азота в форме аммиака.
5. Синтез витаминов группы В и витамина К.
6. Нейтрализация некоторых токсических веществ в кормах.
7. Корова поедает большое количество растительной пищи, часть которой, включая клетчатку и волокнистые структуры, поддается ферментации очень медленно и долго остается в желудке.

**Ответы:**

2, 3, 5, 6

1, 2, 4, 7

1, 4, 7

1, 3, 4, 7

**76. Какие недостатки дает рубцовое пищеварение?**

8. Ферментация углеводов сопровождается потерей энергии в виде выделяемых газов (метан, углекислый газ).
9. Возможность получения энергии из сложных углеводов, содержащихся в клетчатке и в волокнистых структурах растений.
10. Микроорганизмы рубца обладают способностью использовать небелковый азот для образования белка собственных клеток, который затем используется животным для образования молочного белка.
11. Белок высокой питательной ценности частично разрушается с возможной потерей азота в форме аммиака.
12. Синтез витаминов группы В и витамина К.
13. Корова поедает большое количество растительной пищи, часть которой, включая клетчатку и волокнистые структуры, поддается ферментации очень медленно и долго остается в желудке. В результате, если рацион коровы перенасыщен волокнистыми структурами, животное будет испытывать дефицит энергии даже при максимальном приеме пищи.
14. Нейтрализация некоторых токсических веществ в кормах.

**Ответы:**

1, 4, 6

2, 3, 5

2, 3, 5, 7

1, 2, 3, 5

**77. Какая общая потребность молочных коров в питательных веществах?**

1. Общий уровень кормления коровы составляет в среднем 0,7- 1,0 ЭКЕ или 7,5-10 МДж обменной энергии на 1 кг молока. На 1 ЭКЕ корове требуется: 95-110 г переваримого протеина, 75-120 г сахара, 110-180 г крахмала, 28-40 г жира, 160-400 г клетчатки, 7 г кальция, 5 г фосфора, 7 г поваренной соли, 50 мг каротина, а так же требуются другие ми-



неральные вещества и витамины (магний, калий, сера, железо, медь, цинк, кобальт, марганец, йод, витамин Д и витамин Е).

2. Общий уровень кормления коровы составляет в среднем 0,3- 0,4 ЭКЕ или 3,5-4 МДж обменной энергии на 1 кг молока. На 1 ЭКЕ корове требуется: 55-65 г переваримого протеина, 15-20 г сахара, 30-40 г крахмала, 8-14 г жира, 16-40 г клетчатки, 17 г кальция, 15 г фосфора, 17 г поваренной соли, 500 мг каротина, а так же требуются другие минеральные вещества и витамины (магний, калий, сера, железо, медь, цинк, кобальт, марганец, йод, витамин Д и витамин Е).

3. Общий уровень кормления коровы составляет в среднем 7- 10 ЭКЕ или 75-100 МДж обменной энергии на 1 кг молока. На 1 ЭКЕ корове требуется: 15-20 г переваримого протеина, 7,5-12,0 г сахара, 150-180 г крахмала, 10-20 г жира, 30-40 г клетчатки, 30 г кальция, 2 г фосфора, 21 г поваренной соли, 200 мг каротина, а так же требуются другие минеральные вещества и витамины (магний, калий, сера, железо, медь, цинк, кобальт, марганец, йод, витамин Д и витамин Е).

4. Общий уровень кормления коровы составляет в среднем 0,2- 0,4 ЭКЕ или 2,5-40 МДж обменной энергии на 1 кг молока. На 1 ЭКЕ корове требуется: 295-310 г переваримого протеина, 155-180 г сахара, 10-18 г крахмала, 10-20 г жира, 60-80 г клетчатки, 24 г кальция, 3 г фосфора, 8 г поваренной соли, 70 мг каротина, а так же требуются другие минеральные вещества и витамины (магний, калий, сера, железо, медь, цинк, кобальт, марганец, йод, витамин Д и витамин Е).

#### **78. Какая структура рациона должна быть для лактирующих коров?**

1. В среднем для лактирующих коров рекомендуется следующая структура рациона: грубые корма 20-25%, сочные - 50-60%, концентрированные - 20-25% от потребности в ЭКЕ.

2. В среднем для лактирующих коров рекомендуется следующая структура рациона: грубые корма 40-55%, сочные - 20-25%, концентрированные - 10-15% от потребности в ЭКЕ.

3. В среднем для лактирующих коров рекомендуется следующая структура рациона: грубые корма 10-15%, сочные - 20-30%, концентрированные - 55-65% от потребности в ЭКЕ.

4. В среднем для лактирующих коров рекомендуется следующая структура рациона: грубые корма 60-75%, сочные - 10-15%, концентрированные - 30-35% от потребности в ЭКЕ.

#### **79. Какая кратность кормления должна быть для лактирующих коров?**

1. Кратность кормления коров зависит от продуктивности и периода лактации. При удое до 4 тыс. кг в год и в конце лактации применяют 2-х-кратное кормление, при удое свыше 4 тыс. кг в год и новотельных коров кормят 3-4 и более раза в сутки.

2. Кратность кормления коров зависит от продуктивности и периода лактации. При удое до 4 тыс. кг в год и в конце лактации применяют 5-х-кратное кормление, при удое свыше 4 тыс. кг в год и новотельных коров кормят 6-7 и более раза в сутки.

3. Кратность кормления коров зависит от продуктивности и периода лактации. При удое до 8 тыс. кг в год и в конце лактации применяют 1-х-кратное кормление, при удое свыше 8 тыс. кг в год и новотельных коров кормят 2 раза в сутки.

4. Кратность кормления коров зависит от продуктивности и периода лактации. При удое до 4 тыс. кг в год и в конце лактации применяют 4-х-кратное кормление, при удое свыше 4 тыс. кг в год и новотельных коров кормят 2-3 раза в сутки.

#### **80. Как изменяется структура рациона по фазам производственного цикла?**

1. В первый период новотельности и раздоя коров (продолжительность 100 дней) лактирующие животные достигают максимальной суточной продуктивности и требуют

повышенного уровня энергии и питательных веществ в рационе (соотношение объемистых и концентрированных кормов должно составлять 60: 40). Во второй период период наивысшей продуктивности животные получают концентрированные корма в соответствии с уровнем продуктивности, а объемистые в зависимости от их потребления (соотношение объемистых и концентрированных кормов 75-85:25-15). В третий период спада лактации животные получают рационы с ограниченным содержанием концентрированных кормов (соотношение объемистых и концентрированных 93: 7).

2. В первый период новотельности и раздоя коров (продолжительность 100 дней) требуют повышенного уровня энергии и питательных веществ в рационе (соотношение объемистых и концентрированных кормов должно составлять 40: 60). Во второй период период наивысшей продуктивности животные (соотношение объемистых и концентрированных кормов 45-55:45-55). В третий период спада лактации животные получают рационы с ограниченным содержанием концентрированных кормов (соотношение объемистых и концентрированных 45: 55).

3. В первый период новотельности и раздоя коров (продолжительность 100 дней) требуют повышенного уровня энергии и питательных веществ в рационе (соотношение объемистых и концентрированных кормов должно составлять 90: 10). Во второй период период наивысшей продуктивности животные (соотношение объемистых и концентрированных кормов 85-90:10-15). В третий период спада лактации животные получают рационы с ограниченным содержанием концентрированных кормов (соотношение объемистых и концентрированных 85: 15).

4. В первый период новотельности и раздоя коров (продолжительность 100 дней) требуют повышенного уровня энергии и питательных веществ в рационе (соотношение объемистых и концентрированных кормов должно составлять 20: 80). Во второй период период наивысшей продуктивности животные (соотношение объемистых и концентрированных кормов 25-35:65-75). В третий период спада лактации животные получают рационы с ограниченным содержанием концентрированных кормов (соотношение объемистых и концентрированных 25: 75).

### **81. Что такое авансированное кормление?**

1. Авансированное кормление обычно обеспечивают концентрированными кормами. В отдельных случаях можно использовать хорошо потребляемые сочные корма, а также доброкачественное бобовое сено. Животным дают концентрированные корма на 3-4 кг (2-3 корм. ед.) больше, чем этого требует фактический удой. При достижении предполагаемого удоя к рациону снова добавляют концентрированные корма в количестве 1- 2,5 кг.

2. Авансированное кормление обычно применяют при излишке кормов в хозяйствах, с целью их использования. В отдельных случаях можно использовать хорошо потребляемые сочные корма, а также доброкачественное бобовое сено и др.

3. Авансированное кормление обычно обеспечивают концентрированными кормами при их излишке в хозяйствах. В отдельных случаях можно использовать хорошо потребляемые сочные корма, а также доброкачественное бобовое сено.

4. Авансированное кормление обычно обеспечивают концентрированными кормами. В отдельных случаях можно использовать хорошо потребляемые сочные корма, а также доброкачественное бобовое сено. Животным дают концентрированные корма на 10-15 кг больше, чем этого требует фактический удой. При достижении предполагаемого удоя к рациону снова добавляют концентрированные корма в количестве 10- 15 кг.

### **82. Что такое запуск коровы, и сколько дней он длится?**

1. Запуск коров начинают за 60-70 суток до отела, с тем, чтобы продолжительность сухостойного периода была 50-60 суток. Запуск считается законченным, если образование молока полностью прекращается и вымя уменьшается в размере.

2. Запуск коров начинают за 10-20 суток до отела, с тем, чтобы продолжительность сухостойного периода была 5-6 суток.
3. Запуск коров начинают за 100-120 суток до отела, с тем, чтобы продолжительность сухостойного периода была 90-100 суток. Запуск считается законченным, если образование молока полностью прекращается и вымя уменьшается в размере.
4. Запуск коров начинают после отела коровы с образованием молока в вымени и продолжительность лактационного периода должна быть 50-60 суток.

### 83. Как кормить коров в сухостойный период?

1. После запуска коров кормят дифференцированно в зависимости от периода сухостоя. Сначала их кормят умеренно (около 80% от средней нормы по кормовым единицам), затем с 5-6-го дня количество кормов последовательно увеличивают и в конце второй декады сухостойного периода доводят до полной нормы - 12-14 кг сухих веществ, в том числе до 10 кг за счет объемистых кормов (силос, сенаж, сено). С III—IV декады потребность животных в энергии и питательных веществах возрастает, поэтому уровень кормления доводят до 120% от средней нормы. Животным дополнительно дают до 1,5-2,5 кг концентрированных кормов, а уровень кормления приближается к уровню кормления лактирующих животных при суточном удое 10-12 кг молока.
2. После запуска коров кормят дифференцированно в зависимости от периода сухостоя. Сначала их кормят умеренно (около 50% от средней нормы по кормовым единицам), затем с 5-6-го дня количество кормов последовательно увеличивают и в конце второй декады сухостойного периода доводят до 70% от потребности. С III—IV декады потребность животных в энергии и питательных веществах возрастает, поэтому уровень кормления доводят до 90% от средней нормы.
3. Сначала их кормят усиленно (около 130% от средней нормы по кормовым единицам), затем с 5-6-го дня количество кормов последовательно уменьшают и в конце второй декады сухостойного периода доводят до 150% от потребности. С III—IV декады потребность животных в энергии и питательных веществах возрастает, поэтому уровень кормления доводят до 160% от средней нормы.
4. Сначала их кормят умеренно (около 50% от средней нормы по кормовым единицам), затем с 5-6-го дня количество кормов последовательно увеличивают и в конце второй декады сухостойного периода доводят до 150% от потребности. С III—IV декады потребность животных в энергии и питательных веществах возрастает, поэтому уровень кормления доводят до 60% от средней нормы.

### 84. Какова технология группового нормированного кормления коров?

1. Наметилось два методических подхода к организации нормированного кормления молочного скота: индивидуальное - основанное на электронном распознавательном устройстве, и групповое - нормированное кормление животных, схожих по продуктивности и физиологическому состоянию.
2. Существует три метода организации нормированного кормления молочного скота: индивидуальное; групповое; комбинированное.
3. Существует четыре метода организации нормированного кормления молочного скота: индивидуальное; групповое; комбинированное; сезонное.
4. Существует пять методов организации нормированного кормления молочного скота: индивидуальное; групповое; комбинированное; сезонное; карантинное.

### 85. От чего зависят нормы кормления быков-производителей?

1. Нормы потребности быков в питательных веществах зависят от живой массы и полового использования (неслучной период, средняя нагрузка - 1 дуплетная садка в неделю, повышенная нагрузка - 2-3 дуплетные садки в день).



2. Нормы потребности быков в питательных веществах зависят от породы животного и полового использования (неслучной период, средняя нагрузка - 3 дуплетная садка в неделю, повышенная нагрузка - 5-6 дуплетные садки в день).

3. Нормы потребности быков в питательных веществах зависят от полового использования (песлучной период, средняя нагрузка - 5 дуплетная садка в неделю, повышенная нагрузка - 6-7 дуплетные садки в день).

4. Нормы потребности быков в питательных веществах зависят от живой массы и породы животного.

#### **86. Какая структура рациона должна быть для быков-производителей?**

1. В зимний период в рационы быков вводят 25-40% сена, 20-30% сочных кормов и 40-50% концентратов; летом - траву 35-45%, сено 15-20% и концентраты 40% (по питательности).

2. В зимний период в рационы быков вводят 5-10% сена, 50-60% сочных кормов и 20-25% концентратов; летом - траву 5-15%, сено 55-60% и концентраты 20% (по питательности).

3. В зимний период в рационы быков вводят 65-70% сена, 10-20% сочных кормов и 20-25% концентратов; летом - траву 85-95%, сено 5-8% и концентраты 10% (по питательности).

4. В зимний период в рационы быков вводят 55-60% сена, 20-30% сочных кормов и 70-80% концентратов; летом - траву 5-25%, сено 45-50% и концентраты 10% (по питательности).

#### **87. Какое количество корма можно скармливать быку-производителю?**

1. Племенным быкам на 100 кг живой массы рекомендуется скармливать в сутки: зимой - сена - 0,8-1,2 кг, силоса или сенажа - 0,8-1,0 кг, корнеплодов - 1,0-1,5 кг, зерновых концентратов - 0,3-0,5 кг; летом - зеленого корма - 2,0-2,5 кг, сена - 0,4-0,5 кг, концентратов - 0,2-0,5 кг.

2. Племенным быкам на 100 кг живой массы рекомендуется скармливать в сутки: зимой - сена - 20-30 кг, силоса или сенажа - 25-35 кг, корнеплодов - 8-10 кг, зерновых концентратов - 3-5 кг; летом - зеленого корма - 20-25 кг, сена - 4-5 кг, концентратов - 2-5 кг.

3. Племенным быкам на 100 кг живой массы рекомендуется скармливать в сутки: зимой - сена - 0,1-0,2 кг, силоса или сенажа - 0,3-0,4 кг, корнеплодов - 1,0-1,5 кг, зерновых концентратов - 0,1 -0,2 кг; летом - зеленого корма - 1,0-1,5 кг, сена - 0,2-0,3 кг, концентратов - 0,1 -0,2 кг.

4. Племенным быкам на 100 кг живой массы рекомендуется скармливать в сутки: зимой - сена - 8-12 кг, силоса или сенажа - 40-50 кг, корнеплодов - 10-15 кг, зерновых концентратов - 40-50 кг; летом - зеленого корма - 30-35 кг, сена - 0,4-0,5 кг, концентратов - 0,2-0,5 кг.

#### **88. Какой режим кормления быка-производителя?**

1. Племенных быков кормят 3 раза в сутки. Утром дают половину суточной нормы концентрированных кормов, часть свеклы или моркови, 2-3 кг сена; в обед - силос или сенаж и остальную часть свеклы и моркови; на ночь - остальную часть сена и концентратов.

2. Племенных быков кормят 3 раза в сутки. Утром дают силос или сенаж и остальную часть свеклы и моркови; в обед - половину суточной нормы концентрированных кормов, часть свеклы или моркови, 2-3 кг сена; на ночь - остальную часть сена и концентратов.

3. Племенных быков кормят 3 раза в сутки. Утром дают часть сена и концентратов; в обед - силос или сенаж и остальную часть свеклы и моркови; на ночь - остальную половину суточной нормы концентрированных кормов, часть свеклы или моркови, 2-3 кг сена.

4. Племенных быков кормят 4 раза в сутки. Утром дают половину суточной нормы концентрированных кормов; в полдень - часть свеклы или моркови, 2-3 кг сена; в обед - остальную часть сена и концентратов; на ночь - силос или сенаж и остальную часть свеклы и моркови.

#### **89. Какие основные факторы определяют успех откорма?**

1. Основными факторами, определяющими успех откорма являются возраст, порода и тип скота, условия выращивания, кондиции скота при постановке на откорм, корма и кормление.

2. Основными факторами, определяющими успех откорма являются возраст, вид скота, сезон года, пол скота при постановке на откорм, техника кормления.

3. Основными факторами, определяющими успех откорма являются наличие корма в хозяйстве, техника раздачи кормов, условия выращивания, масть животного при постановке на откорм.

4. Основными факторами, определяющими успех откорма являются сезон года, порода и тип скота, условия выращивания, пол скота при постановке на откорм, техника раздачи кормов.

#### **90. От чего зависят нормы кормления при откорме скота?**

1. Нормы кормления при откорме скота зависят от породы скота (молочные, молочно-мясные, мясные), возраста (от 6 до 9 мес, от 9 до 12 мес, от 12 до 18 мес), живой массы (от 150 до 500 кг), суточных приростов (от 800 до 1400 г), периода откорма (начало, середина, конец).

2. Нормы кормления при откорме скота зависят от вида откорма, от наличия корма в хозяйстве, от условий содержания, технологии подготовки кормов к скармливанию, пола животного.

3. Нормы кормления при откорме скота зависят от породы скота, от условий содержания, технологии подготовки кормов к скармливанию, возраста.

4. Нормы кормления при откорме скота зависят от вида откорма, от наличия корма в хозяйстве, периода откорма, структуры рациона, пола животного.

#### **91. Какая структура рациона должна быть при откорме скота?**

1. В структуре рационов на долю силоса, сенажа, корнеплодов, жома, барды и мезги приходится около 40%, грубых кормов - 20-30%, концентрированных кормов и добавок - 30-40% от потребности в кормовых единицах. В летний период откорм молодняка производят на зеленой траве, которую скармливают из кормушек с включением в рацион концентратов (30-40%) и кормовых добавок.

2. В структуре рационов на долю силоса, сенажа, корнеплодов, жома, барды и мезги приходится около 80%, грубых кормов - 5-10%, концентрированных кормов и добавок - 10-15% от потребности в кормовых единицах. В летний период откорм молодняка производят на зеленой траве, которую скармливают из кормушек с включением в рацион концентратов (10-15%) и кормовых добавок.

3. В структуре рационов на долю силоса, сенажа, корнеплодов, жома, барды и мезги приходится около 10%, грубых кормов - 60-70%, концентрированных кормов и добавок - 20-30% от потребности в кормовых единицах. В летний период откорм молодняка производят на зеленой траве, которую скармливают из кормушек с включением в рацион концентратов (60-70%) и кормовых добавок.

4. В структуре рационов на долю силоса, сенажа, корнеплодов, жома, барды и мезги приходится около 10%, грубых кормов - 5-8%, концентрированных кормов и добавок - 70-75% от потребности в кормовых единицах. В летний период откорм молодняка производят на зеленой траве, которую скармливают из кормушек с включением в рацион концентратов (80-90%) и кормовых добавок.

### **92. Какая техника кормления при откорме скота на жоме?**

1. На 100 кг живой массы скармливают 15-20 кг жома, 1-2 кг грубого корма. Концентрированными кормами и добавками балансируют питательность рационов. Суточное количество жома взрослому скоту доводят до 60-75 кг на голову в сутки, молодняку - до 40-45 кг в зависимости от периода откорма. К концу откорма норму жома уменьшают и увеличивают количество концентратов и кормовой патоки. Кормовой патоки (мелассы) больше 1 кг на голову в сутки не скармливают.

2. На 100 кг живой массы скармливают 45-50 кг жома, 10-20 кг грубого корма. Концентрированными кормами и добавками балансируют питательность рационов. Суточное количество жома взрослому скоту доводят до 80-95 кг на голову в сутки, молодняку - до 70-75 кг в зависимости от периода откорма. К концу откорма норму жома уменьшают и увеличивают количество концентратов и кормовой патоки. Кормовой патоки (мелассы) больше 5 кг на голову в сутки не скармливают.

3. На 100 кг живой массы скармливают 3-5 кг жома, 10-20 кг грубого корма. Концентрированными кормами и добавками балансируют питательность рационов. Суточное количество жома взрослому скоту доводят до 10-15 кг на голову в сутки, молодняку - до 4-4,5 кг в зависимости от периода откорма. К концу откорма норму жома увеличивают и уменьшают количество концентратов и кормовой патоки. Кормовой патоки (мелассы) больше 10 кг на голову в сутки не скармливают.

4. На 100 кг живой массы скармливают 65-70 кг жома, 1-2 кг грубого корма. Концентрированными кормами и добавками балансируют питательность рационов. Суточное количество жома взрослому скоту доводят до 100-105 кг на голову в сутки, молодняку - до 10-15 кг в зависимости от периода откорма. К концу откорма норму жома увеличивают и увеличивают количество концентратов и кормовой патоки. Кормовой патоки (мелассы) больше 6 кг на голову в сутки не скармливают.

### **93. Какая техника кормления при откорме скота на барде?**

1. Скоту на 100 кг живой массы скармливают барды 15-20 кг, грубого корма 1,5-2,5 кг, концентратов 0,3-0,5 кг. В сутки барды дают взрослому скоту 70-80 кг, молодняку - 40-50 кг на голову. В начале откорма дают барды больше, в конце - меньше.

2. Скоту на 100 кг живой массы скармливают барды 75-80 кг, грубого корма 15-25 кг, концентратов 3-5 кг. В сутки барды дают взрослому скоту 7-8 кг, молодняку - 4-5 кг на голову. В начале откорма дают барды больше, в конце - меньше.

3. Скоту на 100 кг живой массы скармливают барды 5-10 кг, грубого корма 1-1,5 кг, концентратов 10-15 кг. В сутки барды дают взрослому скоту 90-95 кг, молодняку - 70-80 кг на голову. В начале откорма дают барды меньше, в конце - больше.

4. Скоту на 100 кг живой массы скармливают барды 45-50 кг, грубого корма 45-50 кг, концентратов 30-35 кг. В сутки барды дают взрослому скоту 30-40 кг, молодняку - 40-50 кг на голову. В начале откорма дают барды больше, в конце - меньше.

### **94. Какие условия определяют успех нагула?**

1. Важнейшими условиями, определяющими успех нагула, являются: подбор скота в группы (гурты), организация использования пастбищ и техника пастбы.

2. Важнейшими условиями, определяющими успех нагула, являются: подбор кормов для откорма, санобработка животных перед выгоном на пастбище и организация распорядка дня.

3. Важнейшими условиями, определяющими успех нагула, являются: подбор скота по полу, подготовка пастбищ и техника пастбы.

4. Важнейшими условиями, определяющими успех нагула, являются: подготовка пастбищ, санобработка животных перед выгоном на пастбище и организация распорядка дня.



#### **95. Какие вы знаете биологические и хозяйственные особенности свиней?**

1. Свиньи - многоплодные, скороспелые и интенсивно растущие животные. В теле свиньи наименьшая удельная масса костей и сухожилий. Свиньи отличаются ранним усиленным отложением запасов веществ в теле. Свиньи - всеядные животные с кишечным типом пищеварения. Отсутствие в их организме синтеза аминокислот. Отсутствие или недостаточной синтез в организме водорастворимых витаминов группы В. Свиньи очень чувствительны к несбалансированному кормлению.

2. Свиньи – не многоплодные, умеренно интенсивно растущие животные. В теле свиньи наименьшая удельная масса мышц и сухожилий. Свиньи - всеядные животные с жвачным типом пищеварения. Отсутствие в их организме синтеза белков. Отсутствие или недостаточной синтез в организме жирорастворимых витаминов.

3. Свиньи – не скороспелые и не интенсивно растущие животные. В теле свиньи наименьшая удельная масса кожи. Свиньи отличаются ранним усиленным отложением запасов углеводов в теле. Свиньи - всеядные животные с желудочным типом пищеварения. Отсутствие или недостаточной синтез в организме витаминов.

4. В теле свиньи наименьшая удельная масса жира и сухожилий. Свиньи отличаются поздним усиленным отложением запасов веществ в теле. Свиньи - растительноядные животные с кишечным типом пищеварения. Отсутствие в их организме синтеза ферментов. Отсутствие или недостаточной синтез в организме витаминов.

#### **96. Какие вы знаете типы кормления свиней?**

1. Существуют три типа кормления свиней – концентратный; концентратно-картофельный; концентратно-корнеплодный.

2. Существуют четыре типа кормления свиней – концентратно-объемистый; концентратно-картофельно-сенажный; концентратно-силосно-корнеплодный; концентратно-зерновой.

3. Существуют три типа кормления свиней – концентратно-травяной ; картофельный; корнеплодный.

4. Существуют два типа кормления свиней – концентратный-сенажный; картофельно-корнеплодный.

#### **97. Какая структура рациона при концентратном типе кормления свиней?**

1. В зимний период: концентраты 75-80%; сочные 12-17%; травяная мука 5%; корма животного происхождения 3%; в летний период: концентраты 85-90%; зеленые корма 7-12%; корма животного происхождения 3%.

2. В зимний период: концентраты 25-30%; сочные 45-50%; травяная мука 15%; корма животного происхождения 13%; в летний период: концентраты 45-50%; зеленые корма 25-30%; корма животного происхождения 10%.

3. В зимний период: концентраты 85-90%; сочные 20-25%; травяная мука 25%; корма животного происхождения 3%; в летний период: концентраты 25-40%; зеленые корма 55-60%; корма животного происхождения 20%.

4. В зимний период: концентраты 45-50%; сочные 65-70%; травяная мука 0,5%; корма животного происхождения 0,3%; в летний период: концентраты 15-30%; зеленые корма 70-75%; корма животного происхождения 3%.

#### **98. Какая структура рациона при концентратно-картофельном типе кормления свиней?**

1. В зимний период: концентраты 60-70%; сочные 17-27%; травяная мука 8%; корма животного происхождения 5%; в летний период: концентраты 75-80%; зеленые корма 15-20%; корма животного происхождения 5%.

2. В зимний период: концентраты 25-30%; сочные 45-50%; травяная мука 15%; корма животного происхождения 13%; в летний период: концентраты 45-50%; зеленые корма 25-30%; корма животного происхождения 10%.

3. В зимний период: концентраты 85-90%; сочные 20-25%; травяная мука 25%; корма животного происхождения 3%; в летний период: концентраты 25-40%; зеленые корма 55-60%; корма животного происхождения 20%.

4. В зимний период: концентраты 45-50%; сочные 65-70%; травяная мука 0,5%; корма животного происхождения 0,3%; в летний период: концентраты 15-30%; зеленые корма 70-75%; корма животного происхождения 3%.

#### **99. Какая структура рациона при концентратно-корнеплодном типе кормления свиней?**

1. В зимний период: концентраты 70-75%; сочные 15-20%; травяная мука 7%; корма животного происхождения 3%; в летний период: концентраты 80-85%; зеленые корма 12-17%; корма животного происхождения 3%.

2. В зимний период: концентраты 85-90%; сочные 20-25%; травяная мука 25%; корма животного происхождения 3%; в летний период: концентраты 25-40%; зеленые корма 55-60%; корма животного происхождения 20%.

3. В зимний период: концентраты 45-50%; сочные 65-70%; травяная мука 0,5%; корма животного происхождения 0,3%; в летний период: концентраты 15-30%; зеленые корма 70-75%; корма животного происхождения 3%.

4. В зимний период: концентраты 25-30%; сочные 45-50%; травяная мука 15%; корма животного происхождения 13%; в летний период: концентраты 45-50%; зеленые корма 25-30%; корма животного происхождения 10%.

#### **100. Какие вы знаете виды откорма свиней?**

1. Мясной интенсивный, беконный, откорм до жирных кондиций.
2. Интенсивный, полуинтенсивный, умеренный.
3. Откорм на зерне, откорм на картофеле, откорм на корнеплодах.
4. Интенсивный зерновой, полуинтенсивный картофельный, умеренный на корнеплодах.

#### **101. Какова цель мясного откорма свиней?**

1. Мясной откорм проводят в период роста свиней примерно от 35 до 110-120 кг в целях получения высококачественных мясных туш для потребления в свежем виде.
2. Вырастить свиней как можно большей живой массой.
3. Получать максимальные среднесуточные приросты живой массы.
4. Получение свинины высокого качества.

#### **102. Какова цель беконного откорма свиней?**

1. Беконный откорм представляет собой разновидность мясного откорма, отличающегося умеренной интенсивностью при нормированном кормлении, целью которого является получение высококачественных мясных туш с выровненным слоем подкожного сала на спине и боках для приготовления свинины специального назначения, называемой беконом.
2. Беконный откорм проводят в период роста свиней примерно от 35 до 110-120 кг в целях получения высококачественных мясных туш для потребления в свежем виде.
3. Вырастить свиней как можно большей живой массой.
4. Получать максимальные среднесуточные приросты живой массы.

#### **103. Какова цель откорма свиней до жирных кондиций?**

1. Откорм до жирных кондиций проводят при неограниченном кормлении углеводистыми кормами и целью его является получения максимальных приростов живой массы.

2. Откорм до жирных кондиций представляет собой разновидность мясного откорма, отличающегося умеренной интенсивностью при нормированном кормлении, целью которого является получение высококачественных мясных туш с выровненным слоем подкожного сала на спине и боках для приготовления свинины специального назначения, называемой беконом.

3. Откорм до жирных кондиций проводят в период роста свиней примерно от 35 до 110-120 кг в целях получения высококачественных мясных туш для потребления в свежем виде.

4. Основной целью при откорме до жирных кондиций является получение продукции высокого качества.

#### 104. Какие вы знаете биологические особенности овец при организации полноценного кормления и использования кормов?

1. Хорошая приспособляемость к различным условиям разведения, способность потреблять самые разнообразные корма, выносливые, поедают низкорослую, редкую растительность. Овцы - жвачные животные с четырехкамерным желудком, плохо переносят повышенную влажность, скороспелы, половая зрелость наступает уже в 6-7 месяцев, суягность маток составляет 5 месяцев, развит инстинкт стадности, основной продукцией у овец является шерсть, мясо, молоко.

2. Овцы - многоплодные, скороспелые и интенсивно растущие животные. В теле овец наименьшая удельная масса костей и сухожилий. Овцы отличаются ранним усиленным отложением запасов веществ в теле. Овцы - всеядные животные с кишечным типом пищеварения. Отсутствие в их организме синтеза аминокислот. Отсутствие или недостаточной синтез в организме водорастворимых витаминов группы В. Овцы очень чувствительны к несбалансированному кормлению.

3. Овцы - не многоплодные, умеренно интенсивно растущие животные. В теле овец наименьшая удельная масса мышц и сухожилий. Овцы - всеядные животные с жвачным типом пищеварения. Отсутствие в их организме синтеза белков. Отсутствие или недостаточной синтез в организме жирорастворимых витаминов.

4. Овцы - не скороспелые и не интенсивно растущие животные. В теле овец наименьшая удельная масса кожи. Овцы отличаются ранним усиленным отложением запасов углеводов в теле. Овцы - всеядные животные с желудочным типом пищеварения. Отсутствие или недостаточной синтез в организме витаминов.

#### 105. Какой рацион можно скармливать барану производителю в случной период?

1. В случной период рационы баранов должны быть менее объемистыми во избежание вялости баранов. В состав рациона в этот период включают 1-1,5 кг отличного сена и 1-1,5 кг смеси концентрированных кормов - овса, ячменя, желтого проса, сорго, гороха, желтой кукурузы и др. В летний период дают 4-6 кг зеленой травы. В случной период в рационы включают корма животного происхождения - обрат (1-2 кг), мясокостную муку (100 г), а так же кормовые дрожжи (50 г), куриные яйца (2-3 шт. в сутки).

2. В случной период баранам дают 1,5-2 кг злаково-бобового сена в сутки (35-40% от ЭКЕ(Д)), 1,5-2 кг (20-25%) сочных кормов - моркови, свеклы, силоса, 0,6-0,8 кг (40-45%) концентрированных кормов - овса, ячменя, пшеницы, проса, шротов, пшеничных отрубей в виде смеси. Летом баранов на пастбище подкармливают смесью концентрированных кормов - 0,5-1 кг на голову в сутки.

3. В случной период баранам включают в рацион 4-6,5 кг отличного сена и 5-6,5 кг смеси концентрированных кормов. В летний период дают 10-15 кг зеленой травы.



4. В случной период баранам дают 0,5-1 кг злаково-бобового сена в сутки (10-15% от ЭКЕ(Д)), -6,5-7 кг (70-75%) сочных кормов - моркови, свеклы, силоса, 6-8 кг (20-25%) концентрированных кормов - овса, ячменя, пшеницы, проса, протот, пшеничных отрубей в виде смеси. Летом баранов на пастбище подкармливают смесью концентрированных кормов - 5-10 кг на голову в сутки.

#### 106. Какие факторы учитывают при нормированном кормлении овцематок?

1. Кормление овцематок осуществляют с учетом породных особенностей, живой массы и физиологического состояния - холостые, суягные, лактирующие.
2. Кормление овцематок осуществляют с учетом условий содержания, вида корма, сезона.
3. Кормление овцематок осуществляют с учетом возраста, типа пищеварения, наличия кормов в хозяйстве и состояния здоровья.
4. Кормление овцематок осуществляют с учетом условий содержания, вида корма, сезона, возраста, типа пищеварения, наличия кормов в хозяйстве и состояния здоровья.

#### 107. Какой примерный рацион для овцематок в период осеменения?

1. При осеменении маток в летний период им дают вволю зеленую траву и подкормку концентратами (ячменем, пшеницей, кукурузой, комбикормом и др.) в количестве 0,2-0,4 кг на голову в сутки. При осеменении маток в зимний период, их рационы состоят из сена хорошего качества (1,5-2 кг), силоса (1-2 кг) и поваренной соли (10 г в сутки).
2. При осеменении маток в состав рациона включают сено (3-5 кг), силос (7-8 кг), концентраты (ячмень, комбикорм и др.) 1-2 кг, соль поваренную (10-12 г в сутки). В летний период маток кормят зеленой травой (вволю), дают подкормку концентратами в количестве 1-2 кг в сутки и поваренную соль (10-12 г).
3. При осеменении маток в рационы лактирующим маткам включают злаково-бобовое или луговое сено (5-6 кг), силос хорошего качества (5-6 кг), концентраты (ячмень, комбикорм и др.) - 0,4-0,5 кг, корнеклубнеплоды (свеклу, картофель, морковь и др.) - 4-5 кг, соль поваренную (15 г в сутки), а так же другие минеральные добавки и витаминные препараты.
4. При осеменении маток в состав рациона включают сено (5 кг), сенажа (5-8 кг), концентраты 1-2 кг, соль поваренную (10-12 г в сутки). В летний период маток кормят зеленой травой (вволю), дают подкормку концентратами в количестве 4-5 кг в сутки и поваренную соль (10-12 г).

#### 108. Какой примерный рацион для овцематок в период суягности?

1. В первые 12-13 недель суягности зимой в состав рациона включают сено (1-2 кг), силос (1-2 кг), концентраты (ячмень, комбикорм и др.) 0,1-0,2 кг, соль поваренную (10-12 г в сутки). В летний период маток кормят зеленой травой (вволю), дают подкормку концентратами в количестве 0,1-0,2 кг в сутки и поваренную соль (10-12 г). Во второй период суягности в составе рационов маткам скормливают сено злаково-бобовое хорошего качества (2-3 кг) и концентраты (0,2-0,3 кг в сутки), можно включать в рацион силос (1-2 кг) вместо части сена, корнеплоды (1-2 кг). При недостатке в кормах минеральных веществ и витаминов в рацион включают минеральные добавки (соль, мел, костную муку, кормовые фосфаты, элементарную серу, сернистую медь, хлористый кобальт и др.) и витаминные препараты.
2. Маткам в период суягности в летний период им дают вволю зеленую траву и подкормку концентратами (ячменем, пшеницей, кукурузой, комбикормом и др.) в количестве 0,2-0,4 кг на голову в сутки. При осеменении маток в зимний период, их рационы состоят из сена хорошего качества (1,5-2 кг), силоса (1-2 кг) и поваренной соли (10 г в сутки).

3. Маткам в период суягности в состав рациона включают сено (3-5 кг), силос (7-8 кг), концентраты (ячмень, комбикорм и др.) 1-2 кг, соль поваренную (10-12 г в сутки). В летний период маток кормят зеленой травой (вволю), дают подкормку концентратами в количестве 1-2 кг в сутки и поваренную соль (10-12 г).

4. Маткам в период суягности в рационы включают злаково-бобовое или луговое сено (5-6 кг), силос хорошего качества (5-6 кг), концентраты (ячмень, комбикорм и др.) - 0,4-0,5 кг, корнеклубнеплоды (свеклу, картофель, морковь и др.) - 4-5 кг, соль поваренную (15 г в сутки), а так же другие минеральные добавки и витаминные препараты.

### 109. Какой примерный рацион для овцематок в период ягнения?

1. В период зимнего ягнения (окоота) в рационы лактирующим маткам включают злаково-бобовое или луговое сено (1,5-2 кг), силос хорошего качества (1,5-2 кг), концентраты (ячмень, комбикорм и др.) - 0,4-0,5 кг, корнеклубнеплоды (свеклу, картофель, морковь и др.) - 1-2 кг, соль поваренную (15 г в сутки), а так же другие минеральные добавки и витаминные препараты. При весеннем ягнении пастбищная трава и зеленая подкормка (6-8 кг в сутки) являются основным кормом для лактирующих овцематок. Дополнительно к траве дают 0,1-0,2 кг в сутки концентратов и 15 г поваренной соли.

2. При ягнении маток в летний период им дают вволю зеленую траву и подкормку концентратами (ячменем, пшеницей, кукурузой, комбикормом и др.) в количестве 0,2-0,4 кг на голову в сутки. При осеменении маток в зимний период, их рационы состоят из сена хорошего качества (1,5-2 кг), силоса (1-2 кг) и поваренной соли (10 г в сутки).

3. Маткам в период ягнения в состав рациона включают сено (3-5 кг), силос (7-8 кг), концентраты (ячмень, комбикорм и др.) 1-2 кг, соль поваренную (10-12 г в сутки). В летний период маток кормят зеленой травой (вволю), дают подкормку концентратами в количестве 1-2 кг в сутки и поваренную соль (10-12 г).

4. Маткам в период ягнения в рационы включают злаково-бобовое или луговое сено (5-6 кг), силос хорошего качества (5-6 кг), концентраты (ячмень, комбикорм и др.) - 0,4-0,5 кг, корнеклубнеплоды (свеклу, картофель, морковь и др.) - 4-5 кг, соль поваренную (15 г в сутки), а так же другие минеральные добавки и витаминные препараты.

### 110. По каким показателям нормируют рационы с.-х. птицы?

1. Кормление с.-х. птицы нормируют по следующим показателям: общий уровень кормления нормируют по обменной энергии, протеиновое питание - по сырому протеину и аминокислотам (лизину, метионину+цистину, триптофану, треонину, фенилаланину, аргинину, гистидину, валину, лейцину и изолейцину), углеводное питание - по клетчатке, минеральное питание - по кальцию, фосфору и натрию. Потребность птицы в витаминах и микроэлементах нормируют путем гарантированных добавок витаминов А, Д<sub>3</sub>, Е, К, В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, В<sub>3</sub>, В<sub>4</sub>, В<sub>5</sub>, В<sub>6</sub>, В<sub>12</sub>, В<sub>с</sub>, Н и С и соответствующих солей марганца, цинка, железа, меди, кобальта и йода в расчете на 1 тонну комбикорма или на 1 кг смеси концентрированных кормов рациона.

2. Кормление с.-х. птицы нормируют по следующим показателям: аминокислотам (лизину, метионину+цистину, триптофану, треонину, фенилаланину, аргинину, гистидину, валину, лейцину и изолейцину), углеводное питание - по клетчатке, минеральное питание - по кальцию, фосфору и натрию. Потребность птицы в витаминах и микроэлементах нормируют путем гарантированных добавок витаминов А и Д<sub>3</sub>.

3. Кормление с.-х. птицы нормируют по следующим показателям: общий уровень кормления нормируют по валовой энергии, протеиновое питание - по сырому протеину и перевариваемому протеину, углеводное питание - по клетчатке, минеральное питание - по кальцию, фосфору и натрию.

4. Кормление с.-х. птицы нормируют по следующим показателям: витаминах и микроэлементах нормируют путем гарантированных добавок витаминов А, Д<sub>3</sub>, Е, К, В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, В<sub>3</sub>, В<sub>4</sub>, В<sub>5</sub>, В<sub>6</sub>, В<sub>12</sub>, В<sub>с</sub>, Н и С и соответствующих солей марганца, цинка, железа, меди, ко-



бальта и йода в расчете на 1 тонну комбикорма или на 1 кг смеси концентрированных кормов рациона.

### **111. От каких факторов зависит потребность кур-несушек в питательных веществах?**

1. Потребность кур-несушек в энергии и питательных веществах зависит от направления птицеводства (яичное, мясное), хозяйственного использования (племенные, промышленные (товарные) куры), возраста (22-47 недель, 48 недель и старше) и яйценоскости (менее 70%, 70% и более).

2. Потребность кур-несушек в энергии и питательных веществах зависит от способа содержания, условий содержания, техники кормления, обеспеченности птицы водой, массы яйца.

3. Потребность кур-несушек в энергии и питательных веществах зависит от массы птицы, физиологического состояния, направления выращивания, условий микроклимата.

4. Потребность кур-несушек в энергии и питательных веществах зависит от способа содержания, условий содержания, техники кормления, обеспеченности птицы водой, массы яйца, массы птицы, физиологического состояния, направления выращивания, условий микроклимата.

### **112. Какая примерная структура рационов должна быть для кур-несушек при сухом типе кормления?**

1. Примерная структура рационов для кур-несушек при сухом типе кормления: зерновые - 60-75%, отруби пшеничные - до 7%, жмыхи, шроты - 8-15%, корма животного происхождения - 4-6%, кормовые дрожжи -3-6%, травяная мука - 3-5%, жир кормовой - 3-4%, минеральные добавки -7-9% по массе.

2. Примерная структура рационов для кур-несушек при сухом типе кормления: зерновые - 10-15%, отруби пшеничные - до 70%, жмыхи, шроты - 18-25%, корма животного происхождения - 1-2%, кормовые дрожжи -3-6%, травяная мука - 13-15%, жир кормовой - 13-14%, минеральные добавки -7-9% по массе.

3. Примерная структура рационов для кур-несушек при сухом типе кормления: зерновые - 90-95%, отруби пшеничные - до 70%, жмыхи, шроты - 8-15%, корма животного происхождения - 24-26%, кормовые дрожжи -3-6%, травяная мука - 3-5%, жир кормовой - 15-20%, минеральные добавки -7-9% по массе.

4. Примерная структура рационов для кур-несушек при сухом типе кормления: зерновые - 60-75%, отруби пшеничные - до 90%, жмыхи, шроты - 80%, корма животного происхождения - 40-60%, кормовые дрожжи -3-6%, травяная мука - 30-50%, жир кормовой - 30-40%, минеральные добавки -7-9% по массе.

### **113. Какая примерная структура рационов должна быть для кур-несушек при комбинированном типе кормления?**

1. Примерная структура рационов для кур при комбинированном типе кормления: зерновые корма и добавки - 80%, сочные корма - картофель, свекла, морковь, силос, капуста и др. - 20% по массе.

2. Примерная структура рационов для кур при комбинированном типе кормления: зерновые корма и добавки - 20%, сочные корма - картофель, свекла, морковь, силос, капуста и др. - 80% по массе.

3. Примерная структура рационов для кур при комбинированном типе кормления: зерновые корма и добавки - 50%, сочные корма - картофель, свекла, морковь, силос, капуста и др. - 50% по массе.

4. Примерная структура рационов для кур при комбинированном типе кормления: зерновые корма и добавки - 60%, сочные корма - картофель, свекла, морковь, силос, капуста и др. - 70% по массе.



#### 114. Какой режим кормления кур-несушек?

1. Кур-несушек кормят регулярно в точно установленное время зимой не менее 3-х раз, летом - 4-5 раз в сутки с промежутками в 3-4 часа.
2. Кур-несушек кормят регулярно в точно установленное время зимой не менее 5-х раз, летом - 1-2 раз в сутки с промежутками в 3-4 часа.
3. Кур-несушек кормят регулярно в точно установленное время зимой не менее 1-х раз, летом - 1-2 раз в сутки с промежутками в 3-4 часа.
4. Кур-несушек кормят регулярно в точно установленное время зимой не менее 5-х раз, летом - 7-8 раз в сутки с промежутками в 3-4 часа.

#### 115. Какие вы знаете методы контроля полноценности рациона?

1. Показатели полноценности рационов, контролируют используя зоотехнические, ветеринарные и биохимические методы.
2. Показатели полноценности рационов, контролируют используя экономические и физиологические методы.
3. Показатели полноценности рационов, контролируют используя сравнительный метод и метод контрольных животных.
4. Показатели полноценности рационов, контролируют используя лабораторный метод и производственный методы.

#### 116. Что предусматривает зоотехнический метод контроля полноценности рациона?

1. Зоотехнический метод предусматривает контроль качества кормов, их соответствие требованиям стандартов. Химический состав и питательность кормов определяют на основании данных лабораторных анализов. Питательность рационов сравнивают с нормами кормления и устанавливают недостаток или избыток энергии, питательных и биологически активных веществ, а также ответные реакции животных.
2. Зоотехнические методы предусматривают исследования крови, мочи, молока и другой продукции позволяют установить нарушения обмена веществ и общего состояния здоровья животных.
3. Зоотехнические методы предусматривают контроль за содержанием животных, средой обитания, требованиям к условиям кормления, раздаче корма и подготовке кормов к скармливанию.
4. Зоотехнические методы предусматривают исследования воды, содержание вредных веществ в воздухе помещения для животных, освещенности помещения, влажности, движения воздуха, условия вентиляции.

#### 117. Что предусматривает ветеринарно-биохимический метод контроля полноценности рациона?

1. Ветеринарно-биохимический метод исследования крови, мочи, молока и другой продукции позволяют установить нарушения обмена веществ и общего состояния здоровья животных.
2. Ветеринарно-биохимический метод предусматривает контроль качества кормов, их соответствие требованиям стандартов. Химический состав и питательность кормов определяют на основании данных лабораторных анализов. Питательность рационов сравнивают с нормами кормления и устанавливают недостаток или избыток энергии, питательных и биологически активных веществ, а также ответные реакции животных.
3. Ветеринарно-биохимический метод предусматривает контроль за содержанием животных, средой обитания, требованиям к условиям кормления, раздаче корма и подготовке кормов к скармливанию.

4. Ветеринарно-биохимический метод предусматривает исследования воды, содержание вредных веществ в воздухе помещения для животных, освещенности помещения, влажности, движения воздуха, условия вентиляции.

**118. Какие вы знаете методика постановки научно-хозяйственных опытов по кормлению сельскохозяйственных животных?**

1. Прямой метод (постановка опыта по переваримости), метод инертных индикаторов, метод контрольных животных, балансовый метод, метод меченых атомов.

2. Косвенный метод, научно-хозяйственный метод, метод индикаторов, метод меченых животных.

3. Метод животных-аналогов, методом учета съеденных питательных веществ, научно-производственный метод.

4. Метод животных-аналогов, методом учета съеденных питательных веществ, научно-производственный метод, косвенный метод, научно-хозяйственный метод, метод индикаторов, метод меченых животных.

### 3.2. Типовые задания для промежуточной аттестации

#### 3.2.1. Вопросы к зачету

**Формируемая компетенция:** • Способностью и готовностью использовать методы оценки природных и социально-хозяйственных факторов в развитии болезней животных, проводить их коррекцию, осуществлять профилактические мероприятия по предупреждению инфекционных, паразитарных и неинфекционных патологий, осуществлять общездоровительные мероприятия по формированию здорового поголовья животных, давать рекомендации по содержанию и кормлению, оценивать эффективность диспансерного наблюдения за здоровыми и больными животными (ПК-1).

#### **Вопросы к зачету:**

1. Оценка питательности кормов и научные основы полноценного кормления животных.
2. Оценка питательности кормов по химическому составу.
3. Переваримость кормов и оценка их питательности по сумме переваримых веществ.
4. Баланс веществ и энергии в организме животного и методы их определения.
5. Оценка энергетической питательности кормов.
6. Этапы развития учения об оценке питательности кормов.
7. Системы оценки энергетической питательности кормов.
8. Комплексная оценка питательности кормов.
9. Протеиновая питательность кормов.
10. Углеводная питательность кормов.
11. Липидная питательность кормов.
12. Минеральная питательность кормов.
13. Витаминная питательность кормов.
14. Комплексная оценка питательности кормов и рационов.
15. Принципы классификации кормов и кормовых средств.
16. Корма, их состав и классификация.
17. Понятие о кормах и кормовых добавках.
18. Факторы, влияющие на состав и питательность кормов.
19. Классификация кормов.
20. Характеристика основных групп кормов и кормовых добавок.
21. Зеленые корма. Сено. Травяная мука и резка. Их характеристика. Способы и методы подготовки к скармливанию.

22. Силос. Сенаж. Их характеристика. Способы и методы подготовки к скармливанию.
23. Отходы полеводства. Их характеристика. Способы и методы подготовки к скармливанию.
24. Корнеклубнеплоды и бахчевые. Их характеристика.
25. Отходы переработки продовольственных и технических культур. Их характеристика. Способы и методы подготовки к скармливанию.
26. Зерновые корма. Их характеристика. Способы и методы подготовки к скармливанию.
27. Корма животного происхождения. Их характеристика. Способы и методы подготовки к скармливанию.
28. Кормовые дрожжи. Их характеристика. Способы и методы подготовки к скармливанию.
29. Минеральные подкормки. Способы и методы подготовки к скармливанию.
30. Витаминные препараты. Способы и методы подготовки к скармливанию.
31. Небелковые азотистые добавки. Способы и методы подготовки к скармливанию.
32. Синтетические аминокислоты. Способы и методы подготовки к скармливанию.
33. Ферментные препараты. Способы и методы подготовки к скармливанию.
34. Комбинированные корма. Виды и их характеристика. Способы и методы подготовки к скармливанию.

### 3.2.2. Вопросы к экзамену

#### **Формируемая компетенция:**

Способностью и готовностью использовать методы оценки природных и социально-хозяйственных факторов в развитии болезней животных, проводить их коррекцию, осуществлять профилактические мероприятия по предупреждению инфекционных, паразитарных и неинфекционных патологий, осуществлять общеоздоровительные мероприятия по формированию здорового поголовья животных, давать рекомендации по содержанию и кормлению, оценивать эффективность диспансерного наблюдения за здоровыми и больными животными (ПК-1).

#### **Экзаменационные вопросы:**

1. Краткая история развития учения о кормлении сельскохозяйственных животных.
2. Понятие о корме. Требования к корму. Классификация кормов. Факторы, влияющие на состав и питательность растительных кормов. Особенности в составе и питательности кормов по зонам России.
3. Кормление стельных сухостойных коров и его влияние на развитие плода и последующую продуктивность. Нормы кормления и уровень питания стельных сухостойных коров. Нормы скармливания отдельных кормов по срокам сухостойного питания. Структура рациона. Примерный рацион.
4. Рациональное кормление как важнейший фактор функциональных и морфологических изменений в организме и направленного воздействия на продуктивность и качество продукции животных.
5. Зеленый корм. Химический состав, питательность. Достоинства и недостатка зеленого корма. Нормы скармливания. Зеленый конвейер.
6. Влияние уровня и полноценности кормления дойных коров на продуктивность и репродуктивные способности. Экономические и физиологические обоснования уровня полноценности кормления дойных коров. Годовая потребность коров в кормах и питательных веществах.



7. Значение полноценного кормления в профилактике нарушений обмена веществ. Функция воспроизводства и заболеваний с.-х. животных. Значение лимитирующего питания в возникновении нарушения обмена веществ.
8. Методы и технология заготовки сена. Пути снижения потерь питательных веществ при заготовке и хранении сена. ГОСТ на сено. Нормы скармливания.
9. Кормление лактирующих коров в период раздоя. Нормы кормления и принципы построения (авансированное кормление). Типы кормления и структура рационов. Физиологическое и экономическое обоснование типов кормления и структур рационов в период раздоя. Примерный рацион.
10. Углеводы. Классификация (по химическому составу, способности к гидролитическому распаду, функциональному значению). Значение в питании. Влияние углеводов на обмен других питательных веществ. Корма бедные и богатые углеводами.
11. Солома. Химический состав и питательность. Способы и методы подготовки к скармливанию. Использование соломы в зимних и летних рационах жвачных.
12. Кормление быков – производителей. Потребности в питательных веществах и принципы построения норм кормления. Техника кормления и нормы скармливания отдельных кормов. Рационы быков – производителей и их структура. Влияние уровня и полноценности кормления на спермопродукцию.
13. Липиды. Их значение в питании различных видов и половозрастных групп животных. Незаменимые жирные кислоты. Фосфатиды, стерины и др. влияние количества и качества липидов на качество продукции животноводства.
14. Силос. Теоретические основы силосования. Техника силосования. Методы оценки силосованного корма. Нормы скармливания.
15. Кормление телят в молочный период. Направленное выращивание. Нормы кормления и принципы построения схем кормления. Техника кормления телят в молочный период. Затраты питательных веществ на 1 кг прироста.
16. Биологическая полноценность (качество) протеинов кормов. Методы оценки качества белка. Факторы его определяющие. Значение учета качества белка при организации кормления жвачных животных и свиней. Аминокислотный состав протеинов растительных и животных кормов. Принцип «дополняющего действия» протеинов различных кормов.
17. Химическое консервирование кормов. Химические консерванты. Факторы, влияющие на качество корма. Требования к химическим консервантам. Технология химического консервирования. Техника безопасности при применении химических консервантов.
18. Откорм КРС. Виды и типы откорма. Факторы, влияющие на откорм. Структура рационов. Периоды и сроки откорма.
19. Проблема ликвидации недостатка кормового протеина в кормовом балансе. Основные пути решения уровня протеинового питания с.-х. животных и повышение усвояемости протеина в условиях хозяйства.
20. Комбинированный силос. Назначение комбисилосов. Требования к питательности. Сырье. Техника силосования. Нормы скармливания. Значение в кормлении.
21. Откорм КРС на побочных продуктах переработки растительного сырья. Нормы скармливания подкормки.
22. Роль Са и Р в обмене. Условия, благоприятствующие их усвоению в организме животных. Факторы влияющие на содержание Са и Р в кормах. Фосфорно-кальциевые подкормки и ориентировочные нормы их скармливания.
23. Сенаж. Теоретические основы сенажирования. Преимущества и недостатки технологии приготовления сенажа. Нормы скармливания.
24. Биологические и хозяйственные особенности овец при организации рационального использования кормовых средств. Влияние уровня и полноценности кормления овец на рост и качество шерсти. Значение отдельных групп питательных веществ в кормлении

- овец. Кормление баранов – производителей. Потребность в питательных веществах, нормы кормления, корма и нормы их скармливания, структура рационов. Примерный рацион.
25. Формы проявления нарушения обмена Са и Р в питании животных. Признаки нарушения обмена Са и Р у животных. Методы профилактики нарушений обмена Са и Р. Методы контроля обеспеченности животных Са и Р.
26. Травяная мука, технология производства, сырье. Факторы, влияющие на сохранность питательных веществ. Методы стабилизации каротина. Нормы использования в рационах различных видов и групп животных. Значение травяной муки в рационах отдельных групп животных. Требования к качеству. Условия для хранения.
27. Кормление овцематок в период подготовки их к случке. Кормление суягных овцематок. Нормы и факторы их определяющие. Корма и нормы их скармливания. Техника кормления. Примерный рацион для суягной овцематки.
28. Экзогенные и эндогенные авитаминозы и гипоавитаминозы. Причина и профилактика возникновения.
29. Монокорма: определение, техника заготовки использования. Преимущества и недостатки.
30. Кормление подсосных овцематок. Нормы, факторы, влияющие на них. Корма и нормы их скармливания. Техника кормления. Примерный рацион.
31. Витамин А и D в животноводстве. Физиологическая роль. Влияние на продуктивность. Источники витаминов А и D.
32. Заменители цельного молока (ЗЦМ) – их состав, требования, техника использования.
33. Кормление ягнят в подсосный период и после отбивки. Сроки отъема. Рост, потребность в питательных веществах, корма и нормы их скармливания. Откорм ягнят и взрослых овец. Особенности питания откармливаемых овец, в связи с возрастом. Корма, нормы скармливания. Техника кормления. Кормление ремонтного молодняка и шерстных валухов. Привести примерные рационы для ягнят, ремонтного молодняка и откорма овец.
34. Витамины группы В и их источники. Роль отдельных витаминов, потребность различных видов животных. Условия биосинтеза витаминов группы В в кормах.
35. Синтетические азотсодержащие соединения. Правила их применения. Амидо-концентратная добавка. Нормы и техника скармливания.
36. Биологические и хозяйственные особенности свиней. Факторы, влияющие на обмен веществ. Кормление хряков – производителей в зависимости от возраста и интенсивности их использования. Потребности в питательных веществах. Корма. Структура рациона. Техника кормления. Примерный рацион.
37. Питательные вещества, синтезируемые микрофлорой желудочно-кишечным трактом животных. Основные факторы, способствующие активной деятельности микрофлоры кишечника.
38. Зерно злаковых и бобовых культур. Питательность подготовка к скармливанию: измельчение, варка, поджаривание, ослаживание, дрожжевание, экструдирование. Нормы скармливания.
39. Кормление супоросных свиноматок. Влияния полноценности кормления маток на их многоплодие, эмбриональное развитие поросят и последующую молочность маток. Потребность в питательных веществах. Корма, структура рациона и техника кормления.
40. Применение гормонов, ферментов, антибиотиков других стимуляторов в практике кормления с.-х. животных.
41. Кормовые гидролизные и нефтяные (углеводородные дрожжи). Особенности химического аминокислотного состава. Правила использования их в рационе. Нормы скармливания.
42. Кормление подсосных свиноматок. Потребности в питательных веществах. Корма и нормы скармливания. Структура рациона и техника кормления. Примерный рацион.

43. Понятие об антипитательных и токсически действующих веществ отдельных кормов (антитрипсины, антиэкстрогены, антивитамины, сапонины, алкалоиды, зобогенные вещества и др.).
44. Поваренная соль. Значение в питании животных. Нормы и техника скармливания.
45. Кормление поросят – сосунов и после их отъема. Рост, изменение потребности в питательных веществах, корма, структура рационов, техника кормления. Влияние величины групп на продуктивность и оплату корма. Факторы, определяющие величину затрат на 1 кг прироста.
46. Химический состав кормов, как первичный показатель их питательности. Влияние количества различных групп питательных веществ на питательность кормов.
47. Фосфо-кальциевые и фосфо-аммонийные подкормки. Правила их использования. Техника скармливания.
48. Откорм свиней. Условия, влияющие на успех откорма. Типы откорма свиней. Потребность откармливаемых свиней в питательных веществах, кормовые нормы. Факторы, определяющие величину затрат кормов на 1 кг прироста массы тела. Техника откорма свиней. План откорма. Структура рационов. Корма, нормы их скармливания. Способы подготовки кормов к скармливанию. Кратность кормления. Величина группы и оплата корма.
49. Условия, влияющие на переваримость кормов, пути повышения переваримости кормов в производственных условиях. Оценка питательности кормов по содержанию переваримых питательных веществ. Преимущества и недостатки этого метода.
50. Комбикорма. Типы комбикормов. Требования к питательности отдельных типов комбикормов. Физиологическое и экономическое обоснование применения комбикормов. Технология приготовления комбикормов и кормосмесей.
51. Особенности кормления ремонтных свиней. Задачи кормления. План выращивания, уровень питания. Особенности структуры рационов. Примерные рационы для ремонтных свиней с живой массой 100 кг.
52. Методы изучения обмена веществ и энергии в организме: метод контрольных животных, постановка научно- хозяйственных, балансовых и респираторных опытов, метод меченых атомов.
53. Корнеплоды, клубнеплоды, бахчевые. Место в классификации растительных кормов. Особенности химического состава и питательности. Техника, нормы скармливания отдельным видам животным.
54. Кормление жеребцов – производителей: кормовые нормы и рационы, корма, нормы их скармливания, техника кормления. Примерный рацион.
55. Обменная энергия как показатель энергетической питательности кормов. Определение понятия, методы вычисления содержания обменной энергии в кормах и рационах. Преимущества оценки энергетической кормовой единицы перед овсяной кормовой единицей.
56. Побочные продукты маслоэкстракционной промышленности (жмыхи, шроты, фосфатиды). Особенности химического состава. Правила использования для кормления. Нормы скармливания.
57. Кормление жеребых кобыл. Молочность кобыл и потребность их в кормах. Примерный рацион.
58. Крахмальные эквиваленты и овсяная кормовая единица. Методика вычисления энергетической питательности корма. Методические и методологические недостатки питательности кормов по продуктивному действию.
59. Водянистые корма (свежий жом, мезга, барда). Особенности химического состава. Правила использования для кормления. Нормы скармливания.
60. Теоретические основы кормления птиц. Особенности пищеварения. Особенности оценки питательности кормов для птиц. Требования к энерго - протеиновому отноше-



нию в связи с уровнем продуктивности и возрастом птицы. Кормление кур - несушек. Потребность в питательных веществах, влияние кормления на состав и инкубационные качества яиц. Кормовые нормы, корма, структура рациона и техника кормления.

61. Обменная энергия как показатель энергетической питательности кормов. Определение понятия, методы вычисления содержания обменной энергии в кормах и рационах. Преимущества оценки энергетической кормовой единицы перед овсяной кормовой единицей.

62. Побочные продукты бродильных, крахмальных производств и сахарной промышленности. Характеристика кормов. Методы консервирования. Нормы скармливания.

63. Кормление цыплят яичных пород и их молодняка до 5-ти месячного возраста. Рост и особенности в обмене веществ, потребность в питательных веществах, нормы скармливания, корма, структура рациона.

64. Понятие о витаминной питательности кормов и классификация витаминов.

65. Корма животного происхождения. Характеристика, кормовые достоинства, нормы скармливания.

66. Кормление цыплят - бройлеров. Потребность в питательных веществах, влияние кормления на состав тушки бройлеров. Кормовые нормы, корма, структура рациона и техника кормления.

67. Значение микроэлементов в кормлении сельскохозяйственных животных.

68. Микробиологические процессы, протекающие при заготовке силоса и влияние его на качество заготавливаемого силоса.

69. Кормление ремонтного молодняка и кур-несушек. Потребность в питательных веществах, влияние кормления на последующую яйценоскость. Кормовые нормы, корма, структура рациона и техника кормления.

70. Минеральные вещества кормов и их значение в питании животных.

71. Комплексная оценка питательности кормов и рационов. Его значение и преимущества.

72. Системы кормления коров в летний период. Перечислите меры предосторожности скармливания коровам зеленого корма. Физиологическое и экономическое обоснование летнего кормления и структур рационов в летний период. Примерный рацион.

73. Значение макроэлементов в кормлении сельскохозяйственных животных.

74. Белково-минерально-витаминные добавки. Премиксы. Применение в кормлении разных видов животных.

75. В чем особенности кормления коров по фазам лактации. Нормы кормления и уровень питания по фазам лактации. Нормы скармливания отдельных кормов. Структура рациона. Примерный рацион.

76. Какие последствия бывают у животных при недостаточности минеральных веществ в кормах и рационах.

77. Кровяная, мясная, мясокостная мука, питательность и использование в кормлении разных видов животных.

78. Как влияет кормление на продуктивность, качество молока и молочных продуктов. Назовите максимальные нормы скармливания кормов коровам при реализации молока с разной целью.

79. Жирорастворимые витамины А, D, E, K в животноводстве. Физиологическая роль. Влияние на продуктивность. Источники жирорастворимых витаминов.

80. Основные элементы системы нормированного кормления с/х животных.

81. Укажите последствия неполноценного и несбалансированного кормления птицы. Перечислите показатели контроля полноценности рационов сельскохозяйственной птицы.

#### 4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ И ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Критерии оценивания знаний обучающихся при проведении опроса:

- **Отметка «отлично»** - обучающийся четко выражает свою точку зрения по рассматриваемым вопросам, приводя соответствующие примеры.
- **Отметка «хорошо»** - обучающийся допускает отдельные погрешности в ответе
- **Отметка «удовлетворительно»** - обучающийся обнаруживает пробелы в знаниях основного учебного и нормативного материала.
- **Отметка «неудовлетворительно»** - обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях основных положений дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи.

Критерии оценивания знаний обучающихся при проведении тестирования:

Результат тестирования оценивается по процентной шкале оценки. Каждому обучающемуся предлагается комплект тестовых заданий из 25 вопросов:

- **Отметка «отлично»** – 25-22 правильных ответов.
- **Отметка «хорошо»** – 21-18 правильных ответов.
- **Отметка «удовлетворительно»** – 17-13 правильных ответов.
- **Отметка «неудовлетворительно»** – менее 13 правильных ответов

Критерии оценивания знаний обучающихся при проверке рефератов:

• **Отметка «отлично»** - обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению, основные требования к реферату выполнены

• **Отметка «хорошо»** - допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении, имеются существенные отступления от требований к реферированию.

• **Отметка «удовлетворительно»** - тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата; отсутствуют выводы, тема реферата не раскрыта

• **Отметка «неудовлетворительно»** - обнаруживается существенное непонимание проблемы или реферат не представлен вовсе.

Критерии знаний при проведении зачета:

• **Оценка «зачтено»** должна соответствовать параметрам любой из положительных оценок («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»).

• **Оценка «не зачтено»** должна соответствовать параметрам оценки «неудовлетворительно».

• **Отметка «отлично»** – выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть до-



пущены неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

• **Отметка «хорошо»** – выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в стандартных ситуациях. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

• **Отметка «удовлетворительно»** – не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, допускаются значительные ошибки, проявляется частичное отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации. –

• **Отметка «неудовлетворительно»** – не выполнены виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по большому ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации

#### Критерии знаний при проведении экзамена:

• **Отметка «отлично»** – выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в 44 ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации. –

• **Отметка «хорошо»** – выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в стандартных ситуациях. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

• **Отметка «удовлетворительно»** – не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, допускаются значительные ошибки, проявляется частичное отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации. –

• **Отметка «неудовлетворительно»** – не выполнены виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по большому ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.



## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу по дисциплине Б.1.В.13 «Кормление животных с основами кормопроизводства»

Уровень высшего образования - Специалитет

Специальность 36.05.01 « Ветеринария»

Форма обучения: очная, очно-заочная (вечерняя), заочная

Разработчик: доктор сельскохозяйственных наук, профессор Пристач Н.В.

Кафедра: «Кормления и гигиены животных»

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины».

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования уровень высшего образования – специалитет, по специальности 36.05.01 «Ветеринария» и учебным планом ФГБОУ ВО СПбГАВМ.

Основу рабочей программы составляет содержание, направленное на достижение поставленных целей и задач при изучении учебной дисциплины Б.1.В.13 «Кормление животных с основами кормопроизводства». Содержание рабочей программы структурировано на основе компетенциального подхода. В соответствии с этим при изучении данной дисциплины у обучающихся развиваются общеобразовательные и профессиональные компетенции.

Фонд оценочных средств содержит типовые задания для текущего контроля успеваемости: вопросы для опроса по изучаемым разделам, темы рефератов, вопросы к зачету по изучаемым разделам.

В программе авторы представили структурированный перечень показателей и критериев оценки компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценки для определения уровня их освоения, а также методические материалы с указанием критериев оценивания знаний обучающихся при проведении коллоквиума и выполнении рефератов.

Для освоения дисциплины и самостоятельной работы, обучающихся в рабочей программе указан список методических указаний. Рекомендованная основная и дополнительная литература включает в себя современные данные последних лет, обеспечивающие обучающихся необходимым объемом информации.

Для подготовки к практическим занятиям и выполнения самостоятельной работы обучающие могут использовать ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», список которых имеется в рабочей программе по изучаемой дисциплине. Программное обеспечение включает в себя базы данных, информационные справочники и поисковые системы, что, несомненно, обеспечивает получение достаточной информации, для освоения формируемых компетенций.

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает в себя учебные аудитории, оборудованные наглядными пособиями, мультимедиа и средствами обучения, обеспечивающие проведение всех видов учебной работы.

Акцентированы необходимые навыки, умение владеть и использовать

Акцентированы необходимые навыки, умение владеть и использовать свои знания (ПК-1.) в практике ветеринарного врача.

Объем дисциплины в теоретической и практической составляющей, соответствует утвержденному академическому учебному плану.

Тематика самостоятельной работы обучающихся отражает необходимость изучения ими периодических изданий по диетическому и лечебному кормлению собак и кошек.

Считаю, что данная рабочая программа, может быть представлена на утверждение ученого совета СПбГАВМ.

Рецензент, заведующий кафедрой ветеринарной генетики и животноводства,  
кандидат биологических наук, доцент  
ФГБОУ ВО СПбГАВМ

Дата 23.06.2018 г.



Уколов П.И.

Рецензия рассмотрена на заседании методической комиссии факультета протокол № 9 от 26.06.2018 г.

Председатель методической комиссии факультета,  
доктор ветеринарных наук, доцент  
ФГБОУ ВО СПбГАВМ

Дата 26.06.18



Ципакин М.В.



**РЕЦЕНЗИЯ**  
**на рабочую программу учебной дисциплины**  
**Б1.В.13 «Кормление животных с основами кормопроизводства»**

Уровень высшего образования - Специалитет

Специальность 36.05.01 «Ветеринария»

Форма обучения – очная, очно-заочная (вечерняя), заочная

Разработчик: доктор с.-х. наук, профессор Пристач Н.В.

Кафедра: кормления и гигиены животных

ФГБОУ ВО «Санкт – Петербургская государственная академия ветеринарной медицины»

Рабочая программа разработана для обеспечения требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 36.05.01 «Ветеринария» и в соответствии с учебным планом ФГБОУ ВО СПбГАВМ.

В рабочей программе отражены цели освоения дисциплины, соотношенные с общими целями ОПОП. Содержание рабочей программы структурировано на основе компетентного подхода, в соответствии с этим у обучающихся развиваются профессиональные компетенции при изучении данной дисциплины. Акцентированы необходимые навыки, умение владеть и использовать свои знания (ПК-1) в практике ветеринарного врача.

Содержание представленной на рецензию рабочей программы включает в себя следующие разделы: цели и задачи освоения дисциплины; место дисциплины в структуре ОПОП; требования к результатам освоения дисциплины; объем дисциплины и виды учебной работы; содержание дисциплины; библиотечно-информационные ресурсы; материально-техническое обеспечение.

Рабочая программа содержит фонд оценочных средств, в который входят: вопросы к зачету, вопросы необходимые для проведения текущего и итогового контроля.

Материально – техническое обеспечение дисциплины включает в себя учебные комнаты и лаборатории, оборудованные специальными приборами, микроскопами, наглядными пособиями, мультимедиа и средствами обучения, обеспечивающие проведение всех видов учебной работы.

Объем дисциплины в теоретической и практической составляющей, соответствует утвержденному учебному плану.

Тематика самостоятельной работы студентов отражает необходимость изучения периодических изданий студентами по современным направлениям.

Рекомендованная, основная и дополнительная, литература включает в себя современные данные последних лет, обеспечивающие студентов необходимым объемом информации.

Программное обеспечение включает в себя базы данных, информационные справочники и поисковые системы, что, несомненно, обеспечивает получение достаточной информации, для освоения данной компетенции.

Заключение: рецензируемая рабочая программа учебной дисциплины Б1.В.13 «Кормление животных с основами кормопроизводства» может быть использована для обеспечения ОПОП по специальности 36.05.01 «Ветеринария» для очной, очно-заочной и заочной форм обучения

Рецензент, зав.кафедрой модернизации технологий  
в АПК Академии менеджмента и агробизнеса  
ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный  
аграрный университет», канд.с.-х. наук, доцент



Т.Н. Головина

*Подпись Т.Н. Головиной*  
*Подпись директора*