

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "ИЖЕВСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ  
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ"**

Рег. № 000001100



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной и воспитательной работе

С.Л. Воробьева

*С.Л. Воробьева*  
августа 2019

Кафедра кормления и разведения сельскохозяйственных животных

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Наименование дисциплины (модуля): Кормление сельскохозяйственных животных

Уровень образования: Бакалавриат

Направление подготовки: 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Профиль подготовки: Технология производства и переработки продукции растениеводства

Очная, заочная

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции (приказ № 669 от 17.07.2017 г.)

Разработчики:

Азимова Г. В., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

Программа рассмотрена на заседании кафедры, протокол № 01 от 30.08.2019 года

## **1. Цель и задачи изучения дисциплины**

Цель изучения дисциплины - сформировать у будущих технологов знания по биологическим основам полноценного питания животных и методам его контроля. Обучить способам организации физиологически обоснованного, нормированного и экономически эффективного кормления животных и при производстве полноценных, экологически чистых продуктов питания и качественного сырья для товаров народного потребления

Задачи дисциплины:

- Приобрести навыки органолептической оценки доброкачественности кормов и пригодности их для кормления животных;;
- - Овладеть методикой определения потребности сельскохозяйственных животных в питательных веществах, методикой составления и анализа рационов, комбикормов, белково-витаминных добавок и премиксов для животных;;
- Освоить технику кормления животных;;
- Овладеть методами контроля полноценности и оценки экономической эффективности кормления животных;;
- Освоить принципы разработки мероприятий по рациональному использованию кормов и добавок, по повышению полноценности кормления..

## **2. Место дисциплины в структуре ООП ВО**

Дисциплина «Кормление сельскохозяйственных животных» относится к базовой части учебного плана.

Дисциплина изучается на 2 курсе, в 4 семестре.

Изучению дисциплины «Кормление сельскохозяйственных животных» предшествует освоение дисциплин (практик):

Ботаника;  
Зоология;  
Информатика;  
Генетика растений и животных;  
Морфология и физиология сельскохозяйственных животных;  
Химия;  
Кормопроизводство;  
Микробиология.

Освоение дисциплины «Кормление сельскохозяйственных животных» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин (практик):

Ознакомительная практика (в том числе получение первичных навыков научно-исследовательской работы);

Производство продукции животноводства.

В процессе изучения дисциплины студент готовится к видам профессиональной деятельности и решению профессиональных задач, предусмотренных ФГОС ВО и учебным планом.

## **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций:

**- ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности;**

Знания, умения, навыки, формируемые по компетенции в рамках дисциплины, и индикаторы освоения компетенций

Студент должен знать:

Знать технологию приготовления кормов и технику кормления животных с использованием современной техники и оборудования.

Студент должен уметь:

Уметь составлять рационы, рецепты комбикормов раз-ным половозрастным группам живот-ных

Студент должен владеть навыками:

Владеть техникой расчета рационов, сбалансированных по питательным веществам, необходимым дан-ной группе живот-ных

**- ПК-4 Способен реализовывать технологии производства продукции животноводства**

Знания, умения, навыки, формируемые по компетенции в рамках дисциплины, и индикаторы освоения компетенций

Студент должен знать:

Знать современные способы про-изводства различных кормовых добавок, подготовки кормов к скармливанию

Студент должен уметь:

Уметь использовать различные кормовые средства, до-бавки для повы-шения продук-тивности живот-ных

Студент должен владеть навыками:

Владеть техникой скармливания новых разра-ботанных по научно обоснованным ре-цептам кормовых добавок, комбикор-мов и кормовых смесей

#### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы (очная форма обучения)

Вид учебной работы	Всего часов	Четверты й семестр
<b>Контактная работа (всего)</b>	<b>66</b>	<b>66</b>
Лабораторные занятия	36	36
Лекционные занятия	30	30
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>51</b>	<b>51</b>
<b>Виды промежуточной аттестации</b>	<b>27</b>	<b>27</b>
Экзамен	27	27
<b>Общая трудоемкость часы</b>	<b>144</b>	<b>144</b>
<b>Общая трудоемкость зачетные единицы</b>	<b>4</b>	<b>4</b>

#### Объем дисциплины и виды учебной работы (заочная форма обучения)

Вид учебной работы	Всего часов	Шестой семестр	Седьмой семестр
<b>Контактная работа (всего)</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	
Лабораторные занятия	6	6	
Лекционные занятия	6	6	
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>123</b>	<b>60</b>	<b>63</b>
<b>Виды промежуточной аттестации</b>	<b>9</b>		<b>9</b>
Экзамен	9		9
<b>Общая трудоемкость часы</b>	<b>144</b>	<b>72</b>	<b>72</b>
<b>Общая трудоемкость зачетные единицы</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>

#### 5. Содержание дисциплины

##### Тематическое планирование (очное обучение)

Номер темы/раздела	Наименование темы/раздела	Всего часов	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа
	<b>Четвертый семестр, Всего</b>	<b>117</b>	<b>30</b>		<b>36</b>	<b>51</b>
<b>Раздел 1</b>	<b>Оценка питательности кормов и научные основы полноценного кормления животных</b>	<b>22</b>	<b>6</b>		<b>6</b>	<b>10</b>
Тема 1	Введение. Краткая история развития учения о кормлении животных	2	1			1
Тема 2	Оценка питательности кормов по химическо-му составу	4	1		2	1
Тема 3	Оценка питательности кормов по перевари-мым питательным веществам	6	1		2	3
Тема 4	Методы изучения обмена веществ и матери-альных изменений в организме животного. Энергетическая питательность кормов	6	1		2	3
Тема 5	Протеиновая, углеводная, липидная, мине-ральная, витаминная питательность кормов и рационов	4	2			2
<b>Раздел 2</b>	<b>Корма и кормовые добавки</b>	<b>22</b>	<b>6</b>		<b>8</b>	<b>8</b>
Тема 6	Корма. Классификация кормов. Грубые корма, использование в кормлении животных	6	2		2	2
Тема 7	. Научные основы силосования, сенажирования. Требования ГОСТ. Использование в кормлении животных	8	2		2	4
Тема 8	Зерновые корма .Способы подготовки к скармливанию. Отходы технических произ-водств. Использование в кормлении животных.	4	1		2	1
Тема 9	Комбикорма. Производство комбикормов. Виды комбикормов. БАВ. Использование в кормлении животных	4	1		2	1
<b>Раздел 3</b>	<b>Нормированное кормление сельскохозяйст-венных животных</b>	<b>73</b>	<b>18</b>		<b>22</b>	<b>33</b>
Тема 10	Основы нормированного кормления. Рацион. Структура рациона, тип кормления	6	2		2	2
Тема 11	Кормление коров в зависимости от физиологического состояния и фазы лактации	18	4		6	8
Тема 12	Кормление молодняка крупного рогатого скота	12	2		4	6
Тема 13	Кормление свиноматок	11	2		4	5
Тема 14	Кормление молодняка свиней. Откорм свиней	12	4		2	6
Тема 15	Нормированное кормление сельскохозяйст-венной птицы .	10	4		2	4
Тема 16	Кормление лошадей	4			2	2

На промежуточную аттестацию отводится 27 часов.

## Содержание дисциплины (очное обучение)

Номер темы	Содержание темы
Тема 1	Влияние кормления на рост и развитие, продуктивность, воспроизводительные качества Краткая история развития учения о кормлении сельскохозяйственных животных.
Тема 2	Сравнительный химический состав растений и тела животного. Физиологическое значение воды, углеводов, жиров, протеина, минеральных солей и витаминов в питании и обмене веществ сельскохозяйственных животных. Химический состав кормов как первичный показатель их питательности. Современная схема зоотехнического анализа кормов.
Тема 3	Понятие о переваримости питательных веществ корма. Коэффициент переваримости. Факторы, влияющие на переваримость питательных веществ кормов.
Тема 4	Изучение обмена веществ, энергии и материальных изменений в организме животных под влиянием кормления как основы жизнедеятельности и высокой продуктивности животных. Сущность определения баланса азота, углерода, энергии в организме.
Тема 5	Протеиновая питательность кормов для жвачных животных, свиней и птицы. Структурные и неструктурные углеводы в кормах, их значение для животных и птицы. Липидная питательность кормов.
Тема 6	Понятие о корме как источнике энергии, питательных и биологически активных веществ для животных. Основные группы кормов. Особенности состава и питательности кормов в зависимости от их происхождения. Факторы, влияющие на состав и питательность растительных кормов Зеленый корм. Состав, питательность, корма и нормы скармливания.
Тема 7	Характеристика состава и питательности сенажа из разного сырья. Рациональное использование силоса в кормлении животных. Нормы скармливания. Сено Биохимические процессы, протекающие в траве при высушивании. Химический состав и питательность сена, приготовленного по разным технологическим схемам. Нормы скармливания
Тема 8	Значение зерновых кормов в животноводстве. Зерно злаков и бобовых, их химический состав и питательность. Рациональное использование зерна и его отходов в кормлении животных.
Тема 9	Комбикорма. Виды комбикормов. Производство комбикормов. Использование в кормлении животных и птицы.
Тема 10	Основы нормированного кормления. Понятие системы нормированного кормления, ее основные элементы. Типы кормления. Кормовые рационы и их структура для разных видов возрастных групп сельскохозяйственных животных.
Тема 11	Особенности нормированного кормления коров по периодам производственного цикла. Нормы кормления. Основные корма, рационы, их структура, тип и техника кормления. Контроль полноценности кормления.
Тема 12	Кормление телят и молодняка старшего возраста. Роль полноценного кормления телят в молочный и после молочный периоды выращивания в целях обеспечения их энергии роста, предупреждения нарушения обмена веществ и заболеваний. Нормы, схемы и техника кормления в молозивный, молочный и послемолочный периоды. Заменители молока.

Тема 13	Кормление супоросных и подсосных маток. Влияние кормления маток на их плодовитость, качество приплода и молочность. Особенности кормления свиней в условиях промышленных комплексов. Нормы и рационы, типы и техника кормления су-поросных и подсосных маток.
Тема 14	Кормление поросят и ремонтного молодняка. Особенности пищеварения и потребностей в питательных веществах у поросят-сосунов. Организация их подкормки. Кормление поросят-отъемышей и ремонтного молодняка. Нормы, корма, рационы, их структура, типы и техника кормления. Методы контроля полноценности кормления. Нормы и техника кормления; рационы и их структура при разных видах откорма.
Тема 15	Кормление кур. Обоснование потребностей, нормы кормления кур-несушек при производстве товарного и племенного яйца. Корма, рационы, их структура, техника кормления. Система нормированного кормления молодняка птиц, ремонтного молодняка по периодам выращивания, цыплят-бройлеров. Нормы кормления, рационы, корма, комбикорма. Кормления птиц при разной технологии содержания.
Тема 16	Нормы. Корма. Техника кормления лошадей различного направления продуктивности.

### Тематическое планирование (заочное обучение)

Номер темы/раздела	Наименование темы/раздела	Всего часов	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа
	<b>Всего</b>	<b>135</b>	<b>6</b>		<b>6</b>	<b>123</b>
<b>Раздел 1</b>	<b>Оценка питательности кормов и научные основы полноценного кормления животных</b>	<b>22</b>	<b>1</b>			<b>21</b>
Тема 1	Введение. Краткая история развития учения о кормлении животных	2				2
Тема 2	Оценка питательности кормов по химическому составу	5	1			4
Тема 3	Оценка питательности кормов по перевариваемым питательным веществам	3				3
Тема 4	Методы изучения обмена веществ и материальных изменений в организме животного. Энергетическая питательность кормов	2				2
Тема 5	Протеиновая, углеводная, липидная, минеральная, витаминная питательность кормов и рационов	10				10
<b>Раздел 2</b>	<b>Корма и кормовые добавки</b>	<b>35</b>	<b>1</b>			<b>34</b>
Тема 6	Корма. Классификация кормов. Грубые корма, использование в кормлении животных	5	1			4

Тема 7	. Научные основы силосования, сенажирования. Требования ГОСТ. Использование в кормлении животных	10				10
Тема 8	Зерновые корма .Способы подготовки к скармливанию. Отходы технических производств. Использование в кормлении животных.	10				10
Тема 9	Комбикорма. Производство комбикормов. Виды комбикормов. БАВ. Использование в кормлении животных	10				10
<b>Раздел 3</b>	<b>Нормированное кормление сельскохозяйст-венных животных</b>	<b>78</b>	<b>4</b>		<b>6</b>	<b>68</b>
Тема 10	Основы нормированного кормления. Рацион. Структура рациона, тип кормления	5,5	0,5		1	4
Тема 11	Кормление коров в зависимости от физиологического состояния и фазы лактации	19	1		2	16
Тема 12	Кормление молодняка крупного рогатого скота	11,5	0,5		1	10
Тема 13	Кормление свиноматок	12	1		1	10
Тема 14	Кормление молодняка свиней. Откорм свиней	14	1		1	12
Тема 15	Нормированное кормление сельскохозяйствен-ной птицы .	10				10
Тема 16	Кормление лошадей	6				6

На промежуточную аттестацию отводится 9 часов.

### Содержание дисциплины (заочное обучение)

Номер темы	Содержание темы
Тема 1	Влияние кормления на рост и развитие, продук-тивность, воспроизводительные качества Краткая история развития учения о кормлении сельскохозяйственных животных.
Тема 2	Сравнительный химический состав растений и тела животного. Физиологическое значение воды, углеводов, жиров, протеина, минеральных солей и витаминов в питании и обмене веществ сельскохозяйственных животных. Химический состав кормов как первичный показатель их питательности. Современная схема зоотехнического анализа кормов.
Тема 3	Понятие о переваримости питательных веществ корма. Коэффициент переваримости. Факторы, влияющие на переваримость питательных веществ кормов.
Тема 4	Изучение обмена веществ, энергии и материаль-ных изменений в организме животных под влиянием кормления как основы жизнедеятельности и высокой продуктивности животных. Сущность определения баланса азота, углерода, энергии в организме.
Тема 5	Проеиновая питательность кормов для жвачных животных, свиней и птицы. Структурные и неструктурные углеводы в кормах, их значение для животных и птицы. Липидная питательность кормов.
Тема 6	Понятие о корме как источнике энергии, питатель-ных и биологически активных веществ для живот-ных. Основные группы кормов. Особенности со-става и питательности кормов в зависимости от их происхождения. Факторы, влияющие на состав и питательность растительных кормов Зеленый корм. Состав, питательность, корма и нормы скармливания.

Тема 7	Характеристика состава и питательности сенажа из разного сырья. Рациональное использование силоса в кормлении животных.. Нормы скармливания. Сено Биохимические процессы, протекающие в траве при высушивании. Химический состав и питательность сена, приготовленного по разным технологическим схемам.. Нормы скармливания
Тема 8	Значение зерновых кормов в животноводстве. Зерно злаков и бобовых, их химический состав и питательность. Рациональное использование зерна и его отходов в кормлении животных.
Тема 9	Комбикорма. Виды комбикормов. Производство комбикормов. Использование в кормлении животных и птицы.
Тема 10	Основы нормированного кормления. Понятие системы нормированного кормления, ее основные элементы. Типы кормления. Кормовые рационы и их структура для разных видов возрастных групп сельскохозяйственных животных.
Тема 11	Особенности нормированного кормления коров по периодам производственного цикла. Нормы кормления. Основные корма, рационы, их структура, тип и техника кормления. Контроль полноценности кормления.
Тема 12	Кормление телят и молодняка старшего возраста. Роль полноценного кормления телят в молочный и после молочный периоды выращивания в целях обеспечения их энергии роста, предупреждения нарушения обмена веществ и заболеваний. Нормы, схемы и техника кормления в молозивный, молочный и послемолочный периоды. Заменители молока.
Тема 13	Кормление супоросных и подсосных маток. Влияние кормления маток на их плодовитость, качество приплода и молочность. Особенности кормления свиней в условиях промышленных комплексов. Нормы и рационы, типы и техника кормления супоросных и подсосных маток.
Тема 14	Кормление поросят и ремонтного молодняка. Особенности пищеварения и потребностей в питательных веществах у поросят-сосунов. Организация их подкормки.. Кормление поросят-отъемышей и ремонтного молодняка. Нормы, корма, рационы, их структура, типы и техника кормления. Методы контроля полноценности кормления. Нормы и техника кормления; рационы и их структура при разных видах откорма.
Тема 15	Кормление кур. Обоснование потребностей, нормы кормления кур-несушек при производстве товарного и племенного яйца. Корма, рационы, их структура, техника кормления. Система нормированного кормления молодняка птиц, ремонтного молодняка по периодам выращивания, цыплят-бройлеров. Нормы кормления, рационы, корма, комбикорма. кормления птиц при разной технологии содержания.
Тема 16	Нормы. Корма. Техника кормления лошадей различного направления продуктивности.

## **6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

### **Литература для самостоятельной работы студентов**

1. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных : Справ. пособие / А.П. Калашников, В.И. Фисинин, В.В. Щеглов и др.; Под ред. А.П. Калашникова и др. ; ВГНИИ животноводства. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : [б. и.], 2003. - 455 с.

2. Макарецв, Н. Г. Кормление сельскохозяйственных животных / Н. Г. Макарецв. - 2-е изд., перераб. и доп. - Калуга : Н. Ф. Бочкарева, 2007. - 604 с.

3. Макарецв, Н. Г. Кормление сельскохозяйственных животных / Н. Г. Макарецв. - Калуга : ОБЛИЗДАТ, 1999. - 645 с.



4. Кердяшов, Н. Н. Кормление животных : [ Электронный ресурс] : практикум для студентов, обучающихся по направлению подготовки 35.03.07 "Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции" / Н. Н. Кердяшов ; ФГБОУ ВПО Пензенская ГСХА. - Пенза : РИО ПГСХА, 2015. - on-line. - Систем. требования: наличие подключения к локальной сети академии и к Интернет. - URL: <https://lib.rucont.ru/efd/284750/info>

5. Кормление сельскохозяйственных животных : методические указания по изучению дисциплины и задания для контрольной работы для студентов бакалавриата, обучающихся по направлению подготовки «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» / сост. Г. В. Азимова. - Ижевск : РИО Ижевская ГСХА, 2017. - 58 с. - URL: <http://portal.izhgsha.ru/index.php?q=docs&download=1&id=20881>

#### **Вопросы и задания для самостоятельной работы (очная форма обучения)**

##### **Четвертый семестр (51 ч.)**

Вид СРС: Доклад, сообщение (подготовка) (4 ч.)

Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы.

Вид СРС: Рабочая тетрадь (заполнение) (9 ч.)

Дидактический комплекс, предназначенный для самостоятельной работы обучающегося и позволяющий оценивать уровень усвоения им учебного материала.

Вид СРС: Реферат (выполнение) (5 ч.)

Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.

Вид СРС: Тест (подготовка) (9 ч.)

Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.

Вид СРС: Работа с рекомендуемой литературы (12 ч.)

Самостоятельное изучение вопроса, согласно рекомендуемой преподавателем основной и дополнительной литературы.

Вид СРС: Выполнение индивидуального задания (12 ч.)

Выполнение индивидуального задания предусматривает описание и расчет необходимого комплекса мероприятий по заданию преподавателя.

#### **Вопросы и задания для самостоятельной работы (заочная форма обучения)**

##### **Всего часов самостоятельной работы (123 ч.)**

Вид СРС: Работа с рекомендуемой литературы (46 ч.)

Самостоятельное изучение вопроса, согласно рекомендуемой преподавателем основной и дополнительной литературы.

Вид СРС: Контрольная работа (выполнение) (30 ч.)

Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.

Вид СРС: Тест (подготовка) (30 ч.)

Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.

Вид СРС: Работа с онлайн-курсом (17 ч.)

Изучение (повторение) теоретического материала по отдельным разделам дисциплины, ответы на вопросы и прохождение тестов

#### **7. Тематика курсовых работ(проектов)**

Курсовые работы (проекты) по дисциплине не предусмотрены.

## 8. Фонд оценочных средств для текущего контроля и промежуточной аттестации

### 8.1. Компетенции и этапы формирования

Коды компетенций	Этапы формирования		
	Курс, семестр	Форма контроля	Разделы дисциплины
ОПК-4 ПК-4	2 курс, Четвертый семестр	Экзамен	Раздел 1: Оценка питательности кормов и научные основы полноценного кормления животных.
ОПК-4 ПК-4	2 курс, Четвертый семестр	Экзамен	Раздел 2: Корма и кормовые добавки.
ОПК-4 ПК-4	2 курс, Четвертый семестр	Экзамен	Раздел 3: Нормированное кормление сельскохозяйственных животных.

### 8.2. Показатели и критерии оценивания компетенций, шкалы оценивания

В рамках изучаемой дисциплины студент демонстрирует уровни овладения компетенциями:

Повышенный уровень:

Достигнутый уровень оценки результатов обучения является основой для формирования компетенций, соответствующих требованиям ФГОС. Обучающиеся способны использовать сведения из различных источников для успешного исследования и поиска решения в нестандартных практико-ориентированных ситуациях.

Базовый уровень:

Обучающиеся продемонстрировали результаты на уровне осознанного владения знаниями, умениями, навыками. Обучающиеся способны анализировать, проводить сравнение и обоснование выбора методов решения заданий в практико-ориентированных ситуациях.

Пороговый уровень:

Достигнутый уровень оценки результатов обучения показывает, что обучающиеся обладают необходимой системой знаний и владеют некоторыми умениями по дисциплине. Обучающиеся способны понимать и интерпретировать освоенную информацию, что является основой успешного формирования умений и навыков для решения практико-ориентированных задач.

Уровень ниже порогового:

Результаты обучения свидетельствуют об усвоении ими некоторых элементарных знаний основных вопросов по дисциплине. Допущенные ошибки и неточности показывают, что студенты не овладели необходимой системой знаний по дисциплине.

Уровень сформированности компетенции	Шкала оценивания для промежуточной аттестации	
	Экзамен (дифференцированный зачет)	Зачет
Повышенный	5 (отлично)	зачтено
Базовый	4 (хорошо)	зачтено

Пороговый	3 (удовлетворительно)	зачтено
Ниже порогового	2 (неудовлетворительно)	не зачтено

### Критерии оценки знаний студентов по дисциплине

#### Оценка Хорошо:

Полнота знаний: уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок.

Наличие умений: продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, некоторые с недочетами.

Наличие навыков (владение опытом): продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами.

Характеристика сформированности компетенций:

- сформированность компетенции в целом соответствует требованиям;
- имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач.

Уровень сформированности компетенций: средний.

#### Оценка Удовлетворительно:

Полнота знаний: минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок.

Наличие умений: продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме.

Наличие навыков (владение опытом): имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами.

Характеристика сформированности компетенций:

- сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям;
- имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач.

Уровень сформированности компетенций: ниже среднего.

#### Оценка Неудовлетворительно:

Полнота знаний: уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки.

Наличие умений: при решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки.

Наличие навыков (владение опытом): при решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки.

Характеристика сформированности компетенций:

- компетенция в полной мере не сформирована;
- имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач.

Уровень сформированности компетенций: низкий.

#### Оценка Отлично:

Полнота знаний: уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.

Наличие умений: продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме.

Наличие навыков (владение опытом): продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов.

Характеристика сформированности компетенций:

- сформированность компетенции полностью соответствует требованиям;
- имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.

Уровень сформированности компетенций: высокий.

### 8.3. Типовые вопросы, задания текущего контроля

## Раздел 1: Оценка питательности кормов и научные основы полноценного кормления животных

ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности;

1. Наиболее высоким содержанием протеина отличаются:

- солома злаков
- зерна бобовых
- + жмыхи и шроты
- сено бобовых

2. в состав сырого протеина входят:

- амиды и глицерин
- + белки и амиды
- жиры и углеводы
- БЭВ и сырая клетчатка

3. Какое сочетание питательных веществ входит в состав БЭВ?

- + крахмал, сахар
- целлюлоза, крахмал
- жир, крахмал
- амиды, сахар

4. Энергетическая кормовая единица эквивалента:

- 1 кг овса
- 10 КДж обменной энергии
- + 10 МДж обменной энергии
- 1 кг ячменя

5. На какие виды энергии расходуется обменная энергия (ОЭ)?

- ОЭ = энергия теплопродукции + энергия мочи
- ОЭ = энергия теплопродукции + энергия кишечных газов
- ОЭ = энергия продукции + энергия мочи
- + ОЭ = энергия теплопродукции + энергия продукции

6. До каких составных частей перевариваются жиры?

- лигнин, жирные кислоты
- + глицерин, жирные кислоты
- сахар, жирные кислоты
- аминокислоты, жирные кислоты

7. Какие макроэлементы относятся к кислотным:

- калий, магний
- натрий, сера
- + фосфор, хлор
- кальций, фосфор

8. Недостаток какого компонента в рационе вызывает облысение и образование "зоба"?

- + недостаток йода
- недостаток клетчатки
- недостаток меди
- недостаток обменной энергии
- недостаок железа

9. Рибофлавин - это витамин...

- B1
- B12
- + B2
- B5
- E

10. Как называется витамин Н?

- каротин
- тирозин
- +биотин
- казеин

11. При недостатке какого витамина у животного возникает рахит?

- филохинон
- +кальциферол
- токоферол
- ретинол

12. Что следует понимать под термином "сырой протеин", "сырая клетчатка", "сырой жир"?

- содержание чистого вещества до высушивания
- +содержание чистого вещества и сопутствующих соединений
- содержание чистого вещества

13. В состав органического вещества корма входят:

- сухое вещество, вода, сырой протеин, сахар, крахмал
- микроэлементы, азотсодержащие вещества и сырая клетчатка
- +сырой протеин, сырой жир, сырая клетчатка, биологически активные вещества

14. Переваримыми называют питательные вещества корма, которые...

- +образуются в результате переваривания и поступают в кровь и лимфу
- выводятся из организма с остатками пищеварительных соков и кишечного эпителия
- расщепляются ферментами слюны в ротовой полости

15. Комплексная оценка питательности корма - это

- отношение азотсодержащих веществ к безазотистым
- комплексная оценка количества кормов в составе рациона и способ подготовки к скармливанию
- +показатели питательности корма с учетом их взаимного влияния друг на друга и соотношения между собой

16. Что такое валовая энергия корма?

- +количество тепла, выделенного в результате сжигания 1 грамма корма в калориметрической бомбе
- разница между энергией корма и энергией, содержащейся в выделенном кале
- часть энергии, используемой для образования продукции

17. Что такое протеиновое отношение?

- отношение суммы переваримой клетчатки  $\times 2,25$ , переваримого жира и переваримых бэв к сырому протеину
- отношение сырой клетчатки, сырого жира  $\times 2,25$  к переваримому протеину
- отношение переваримого протеина к сумме переваримой клетчатки, переваримого жира и переваримых БЭВ
- +отношение суммы переваримой клетчатки, переваримого жира  $\times 2,25$  и переваримых БЭВ к переваримому протеину

18. Что такое энергия переваримых питательных веществ?

- +разница между валовой энергией корма и энергией, содержащейся в выделенном кале, метане
- энергия питательных веществ, усвоенных в процессе пищеварения и поступившие в кровь и лимфу
- количество тепла, которое образуется в результате сжигания единицы массы корма в калориметрической бомбе

19. Что такое обменная энергия?

- +часть валовой энергии, используемой организмом животного для поддержания жизни и образования продукции
- энергия, выделенная с продукцией
- разница между валовой энергией корма и энергией, выделенного кала

20. Коэффициент переваримости определяют по...
- +отношению питательного вещества переваренного в организме животного к принятому им с кормом, выраженное в %
  - по разнице питательных веществ заданных с кормом и обнаруженных в остатках корма в кормушке
  - разнице между содержанием питательного вещества в корме и количеством питательного вещества, выделенного с калом
21. % азота в корме  $\times 6.25$  - это...
- переваримый протеин
  - сырая клетчатка
  - переваримый жир
  - +сырой протеин
22. Баланс азота в организме будет положительным, если...
- поступление его в организм с кормами меньше суммы его в выделениях
  - азота с кормами поступает больше, чем углерода
  - поступление азота с кормами равно сумме его в выделениях
  - +с кормами его поступает больше, чем выделяется из организма с калом и мочой
23. Что такое продуктивная энергия?
- количество тепла, которое образуется в результате сжигания единицы массы корма в калориметрической бомбе
  - разница между валовой энергией корма и энергией выделенного кала
  - +энергия, используемая организмом для образования продукции
24.  $100\% - (\% \text{ влаги} + \% \text{ золы}) =$
- % безазотистых экстрактивных веществ
  - % сырого протеина
  - % сухого вещества
  - +% органического вещества
25. Во сколько раз энергетическая ценность жира выше по сравнению с другими питательными веществами?
- 3,25
  - 16
  - +2,25
  - 6,25
26. Назовите средний процент содержания азота в белке кормов
- 2,25
  - +16
  - 6,25
27. Какой компонент не входит в формулу расчета суммы переваримых питательных веществ (СППВ)?
- протеин
  - клетчатка
  - +витамины
  - БЭВ
  - жир
28. С помощью каких методов можно определить питательность корма в овсяных кормовых единицах
- +методом баланса веществ (баланс азота и углерода) и расчетным методом по способности к жиरोотложению отдельных переваренных веществ корма.
  - путем проведения балансового опыта по схеме:  $OЭ = ВЭ - (Э \text{ кала} + Э \text{ мочи} + Э \text{ метана})$ .
  - с помощью соответствующих уравнений регрессии, на основе данных о химическом составе и переваримости питательных веществ.
  - по соотношению между переваримой и обменной энергией в зависимости от вида животных (для крс: 0,82; овец: 0,87; лошадей: 0,92; свиней: 0,94).

29. Укажите, единицы оценки энергии корма принятые в российской системе нормированного кормления животных?

- переваримая энергия
- чистая энергия
- валовая энергия
- +обменная энергия

30. Что определяют в корме путем умножения содержания азота на коэффициент 6,25?

- содержание энергии в кормах
- содержание жира в кормах
- содержание крахмала в кормах
- +содержание сырого протеина

31. Какой процент азота содержится в корме, в котором 18,75 % сырого протеина?

- 5 %
- 6,25 %
- +3 %
- 10 %
- 12,5 %

32. К какой группе питательных веществ относится сырой жир?

- неорганические вещества
- азотсодержащие вещества
- +вещества, не содержащие азот
- биологически активные вещества

33. Какие из указанных веществ входят в состав амидов?

- белок, жир, гликоген
- ферменты, гормоны, стероиды
- +аминокислоты, нитраты, аммиак
- глицериды, пентозаны, инулин
- хитин, лецитин, инулин

34. Органическое вещество подразделяют на:

- +азотсодержащие вещества; вещества, не содержащие азот и БАВ
- биологически активные вещества и клетчатку
- расщеплемый и нерасщеплемый протеин
- сахар, крахмал, безазотистые экстрактивные вещества

35. Реакцию золы определяют:

- по отношению основных элементов к кислотным
- +по отношению кислотных элементов к основным
- по сумме кислотных и основных элементов
- по разнице между основными и кислотными элементами

36. Что входит в понятие энергетической питательности корма?

- сырая клетчатка
- витамины
- +обменная энергия
- сырой протеин

37. Переваримость какого компонента корма ниже других?

- протеин
- крахмал
- жир
- +клетчатка

38. О чем указывает термин «сырой» при определении групп веществ согласно схеме химического анализа

+о содержании не только чистого вещества, но и других соединений, которые вместе определяются.

—о необходимости проведения исследований в определенных температурных условиях.

—исследования проводятся на кормах, которые не подвергались термической обработке.

—о необходимости проведения термической обработки корма перед началом анализа.

39. Безазотистые экстрактивные вещества - это...

-стерины, лигнин и кутин

-липиды и стерины

+сахар и крахмал

-целлюлоза и гемицеллюлоза

40. 100% -% влаги =

-зола

-органическое вещество

-амиды

+сухое вещество

-сырой протеин

41. Методика определения сырого жира в кормах основана на:

-растворении жира кислотами

-под действием высокой температуры

-растворении жира щелочами

-под действием центробежной силы

+вымывании жира органическим растворителем

42. Методика определения органического вещества в кормах основана на:

-высушивании при 105 градусах Цельсия

-растворении щелочами и кислотами

+сжигании органического вещества

-осаждении минеральных веществ

43. Сколько ккал энергии образуется в организме при окислении 1 г жира?

-6,5

+9,5

-7,5

-4,5

44. 1 кал - ...?

-2,2 джоуля

-8,2 джоуля

-6,2 джоуля

+4,2 джоуля

45. Какое протеиновое отношение является оптимальным (средним)?

-12-14

+6-8

-4-6

-8-10

46. Какой коэффициент переваримости протеина, если с кормом поступило 1000 г, а с калом выделилось 300 г

-30%

-65%

+70%

-55%



47. Какие нужны данные для расчёта коэффициента переваримости, если известно количество корма и его химический состав?

- химический состав кала
- количество кала
- количество мочи и кала
- +количество кала и его химический состав

48. В каком отделе пищеварительного тракта синтезируется микробиальный белок?

- сетка
- книжка
- +рубец
- кишечник

49. Корова с кормом потребила 600 г жира. с калом выделила 200 г, с молоком 250 г. сколько переварилось жира?

- 350
- 150
- 200
- +400

50. Чему равна ОЭ, если содержание валовой энергии 50000 ккал, энергия в кале составляет 20000 ккал, в моче-10000 ккал, в продукции -5000 ккал?

- 10000 ккал
- +20000 ккал
- 5000 ккал
- 35000 ккал
- 15000 ккал

51. Какую систему оценки питательности кормов разработал О.Кельнер?

- сумма переваримых питательных веществ
- +крахмальные эквиваленты
- кормовые единицы
- сенные эквиваленты

52. Сахаро- протеиновое отношение менее 0,6: 1 и более 2 : 1

- улучшает использование питательных веществ рациона и вызывает стабильном обмена веществ в организме
- +ухудшает использование питательных веществ рациона и к нарушению обмена веществ в организме
- обеспечивает лечебное кормление
- обеспечивает профилактическое кормление

53. Как рассчитать ОЭ?

- +валовая энергия - энергия кала - энергия мочи - энергия кишечных газов
- валовая энергия - энергия кала
- валовая энергия - энергия мочи - энергия кишечных газов
- валовая энергия -энергия кала- энергия теплопродукции

54. На какой коэффициент умножается жир при расчете протеинового отношения?

- 4,19
- 9
- +2,25
- 6,25

55. С рационом в организм поступило 300 г жира, выделилось с калом 100 г как определить коэффициент переваримости?

- $100 \cdot 100 / 300$
- $(300 - 100) \cdot 300 / 100$
- + $(300 - 100) \cdot 100 / 300$
- $(100 + 300) \cdot 100 / 300$

56. В рационе содержится переваримого жира-150 г, переваримого протеина-900 г, переваримой клетчатки-2000 г, переваримых БЭВ-4000 г. как определить протеиновое отношение?

-150+900+2000/4000 =

+(150x2,25)+2000+4000/900 =

-150+(900x2,25)+2000+4000/900 =

57. В 1 кг сена содержится 50,4 переваримого протеина при коэффициенте переваримости - 60 %. сколько сырого протеина в сене?

-184 г

-30,2 г

+84 г

-101,9 г

58. В 1 кг силоса содержится 24 г переваримого протеина, а сумма переваримых клетчатки, БЭВ и жира - 240 г. Какое протеиновое отношение?

+1:10

-1:6

-1:12

-1:8

-1:14

59. В 1 кг сена содержится 200 г сырой клетчатки. ее коэффициент переваримости у крупного рогатого скота составляет 40%. как определить количество переваримой клетчатки?

-200-40 / 100

-200 x 100 / 40

+200 x 40 / 100

60. Каков коэффициент переваримости жира, если в рационе его поступило 500 г, а с калом выделилось 200 г?

-30 %

-100 %

+60 %

61. В корме содержится 1200 ккал энергии, в кале 500 ккал, в моче - 100 ккал. сколько переваримой энергии в корме?

+700 ккал

-600 ккал

-900 ккал

-1000 ккал

-1100 ккал

62. Какие материальные изменения происходят в организме животного при положительном балансе азота и отрицательном балансе углерода?

-распад белка и синтез жира

+синтез белка и распад жира

-синтез белка и жира

63. В каких единицах выражается энергетическая питательность?

-в процентах

-в граммах

+в мегаджоулях

+в джоулях

+в ккал

-в килограммах

64. Какой витамин называют "солнечным витамином"?

-витамин С

-витамин В1

-витамин А

-витамин В5

+витамин D

65. При недостатке какого витамина у животного возникают слепота и репродуктивные проблемы?

- +витамин А
- витамин С
- витамины группы В
- витамин D
- витамин Н

66. Какой опыт называется балансовый

- опыт по определению переваримости питательных веществ корма или рациона
- +опыт по изучению обмена веществ и энергии в организме животных
- научно-хозяйственный опыт
- производственный опыт

67. Какой из этих витаминов растворим в воде?

- +В2
- А
- D
- К

68. С каким витамином связана обеспеченность животных Са и Р ?

- витамин В6
- витамин А
- витамин С
- +витамин D

69. Каким животным при нехватке протеина в рационе скармливают азотсодержащие добавки?

- +крупный рогатый скот
- свиньи
- лошади
- птица

70. Укажите неправильный метод применения синтетических азотсодержащих веществ (САВ) у жвачных животных?

- доля САВ от общего содержания протеина в рационе должна составлять не более 10-15%
- +САВ можно давать телятам и стельным коровам
- постепенное приучение к САВ с увеличением дозы введения

71. Название витамина Е?

- +токоферол
- ретинол
- биотин
- филохинон
- кальциферол

72. Какой микроэлемент входит в состав витамина В12?

- медь
- +кобальт
- железо
- молибден
- цинк

73. Название витамина В6?

- биотин
- рибофлавин
- тиамин
- +пиридоксин
- холин

74. Какие из указанных элементов относятся к микроэлементам?

- +кобальт, медь, йод
- натрий, медь, кобальт
- магний, кремний, калий
- калий, натрий, йод
- сера, железо, кальций

75. Какие из указанных витаминов относятся к жирорастворимым?

- тиамин, рибофлавин, аскорбиновая кислота
- биотин, фолиевая кислота
- пиридоксин, фолиевая кислота, цианкобаламин
- +токоферол, ретинол
- пантотеновая кислота, никотиновая кислота, холин

76. Мел - источник...

- селена
- +кальция
- треонина
- фосфора
- калия

77. Сернокислую медь используют для животных как источник...

- марганца
- +меди
- серы
- фосфора
- цинка

ПК-4 Способен реализовывать технологии производства продукции животноводства

1. Какое значение полноценного кормления животных

+важный фактор функциональных и морфологических изменений в организме, направленного действия на производительность и качество продукции и воспроизводимые функции животных.

+позволяет реализовать на практике генетически обусловленный уровень продуктивности животных.

+надежная основа профилактики обмена веществ и эффективного их лечения, является основой ведения высокопроизводительного оного животноводства.

—задерживает рост и ухудшает внешние формы молодых животных, приводит наследственные качества, негативно сказывается на потомстве, снижает продуктивность животных.

2. К каким последствиям приводит неполноценное кормление

+задерживает рост и ухудшает внешние формы молодых животных, приводит наследственные качества, отрицательно сказывается на потомстве.

+снижает производительность, ухудшает состояние здоровья, уменьшает продолжительность использования животных;

+повышаются затраты кормов на единицу получаемой продукции, производство продукции животноводства становится убыточным.

—уменьшаются затраты кормов на единицу получаемой продукции, повышается экономическая эффективность производство продукции животноводства.

3. Каким образом достигают полноценности кормления животных?

+путем подбора кормов в состав рациона.

+включением синтетических, минеральных, витаминных и других БАВ.

+приготовлением полнорационных комбикормов и кормовых смесей.

—путем определения норм кормления отдельных видов и половозрастных групп животных.

4. Назовите факторы, влияющие на химический состав корма  
+почвенно-климатические условия, удобрения и агротехника выращивания.  
-фаза вегетации и сортовые особенности растений.  
+способы заготовки, условия хранения и технология подготовки к скармливанию.  
—вид, возраст и физиологическое состояние животных, условия содержания животных и микроклимата.

5. В каких единицах выражают переваримость питательных веществ корма  
+граммах (г) и в процентах (%).  
—международных единицах (МЕ).  
—ккал.  
—МДж.

6. Назовите факторы, влияющие на переваримость питательных веществ кормов  
+вид, возраст и физиологическое состояние животных, порода и индивидуальность .  
+объем и состав рациона, режим кормления и подготовка кормов к скармливанию.  
+соотношение питательных веществ, содержание витаминов и минеральных веществ.  
—природно-климатические и агротехнические.

7. Что называется протеиновым отношением  
+отношение суммы переваренных безазотистых веществ к переваримому протеину.  
—количество обменной энергии, приходящейся на 1% сырого протеина.  
—отношение сахара к переваримого протеина.  
—количество переваримого протеина, приходящейся на 1 эке.

8. Назовите среднее протеиновое отношение  
—менее 6.  
+6 ... 8.  
—8 ... 10.  
—более 10.

9. Назовите широкое протеиновое отношение  
—менее 6.  
—6 ... 8.  
+более 10.

10. Что вкладывается в понятие обмен веществ  
—способность корма удовлетворять естественные потребности животных в энергии, питательных, минеральных и биологически активных веществах.  
+совокупность процессов, связанных с поступлением питательных веществ, их последующим преобразованием и выделением конечных продуктов этих преобразований.  
—процесс использования переваренных питательных веществ для поддержания жизнедеятельности и образования продукции.  
—процесс поступления в организм и усвоения питательных веществ, которые необходимы для его нормальной жизнедеятельности.

11. С какой целью проводят определение баланса азота по данным физиологических опытов  
—чтобы определить уровень отложения в организме углеводов.  
—чтобы определить уровень отложения в организме жиров.  
+чтобы определить уровень отложения в организме белка.  
—чтобы определить уровень отложения в организме органических веществ.

12. С какой целью проводят определение баланса углерода по данным физиологических опытов  
—чтобы определить уровень отложения в организме углеводов.  
+чтобы определить уровень отложения в организме жиров.  
—чтобы определить уровень отложения в организме протеина.  
—чтобы определить уровень отложения в организме органических веществ.

13. По какой схеме определяют баланс азота в организме животных  
+N отложений = N корма -N кала -N мочи - N выделенной продукции.  
—Са отложений = Са кала + Са мочи + Са отложенный в организме + Са продукции.  
—Сотложений = С корма -С кала - С мочи - С газов -С выделенной продукции.

14. По какой схеме определяют баланс углерода в организме животных  
-N отложений = N корма -N кала -N мочи - N выделенной продукции.  
—Са отложений = Са кала + Са мочи + Са отложенный в организме + Са продукции.  
+Сотложений = С корма -С кала - С мочи - С газов -С выделенной продукции.

15. В каких случаях баланс азота называется отрицательным  
—когда потребление азота превышает количество выделения.  
+когда азота выделяется больше, чем потребляется.  
—когда потребляемое и выделенное количество азота одинаковы.  
—когда выделенное количество азота равно выделенному количеству углерода.

16. В каких случаях баланс азота называется положительным  
+когда потребление азота превышает количество выделения.  
—когда азота выделяется больше, чем потребляется  
—когда потребляемое и выделенное количество азота одинаковы.  
—когда выделенное количество азота равно выделенному количеству углерода.

17. В каких случаях баланс азота называется нулевым  
—когда потребление азота превышает количество выделения.  
—когда азота выделяется больше, чем потребляется.  
+когда потребляемое и выделенное количество азота одинаковы.  
—когда выделенное количество азота равно выделенному количеству углерода.

18. Вещества корма являются источником энергии  
+жиры, которые в процессе обмена подвергаются различным превращениям с высвобождением энергии химических связей.  
+белки, которые в процессе обмена подвергаются различным превращениям с высвобождением энергии химических связей.  
+углеводы, которые в процессе обмена подвергаются различным превращениям с высвобождением энергии химических связей.  
—минеральные вещества, которые по общепринятой классификации делятся на макро-и микроэлементы.

19. Какая необходима исходная информация для определения питательности корма в овсяных кормовых единицах расчетным методом  
+химический состав корма и коэффициенты переваримости питательных веществ.  
+показатели жируотложения переваренных питательных веществ.  
+величина снижения жируотложения или коэффициент полноценности кормов.  
—баланс N корма и баланс С корма.

20. Какие недостатки присущи овсяной кормовой единице  
+не учтена разница в доступности питательных веществ одних и тех же кормов для животных разного вида, возраста, живой массы.  
+предусматривалось постоянство продуктивного действия чистых питательных веществ, а также одноименных переваренных веществ различных кормов независимо от состава рациона.  
+питательная ценность была установлена только для некоторых видов кормов, а для остальных рассчитана, не учитывается дополняющая действие кормов и добавок в составе рационов.  
—предусматривает изучение в опытах баланса энергии в организме животных разных видов путем скармливания им корма.

21. Что включает в себя оценка энергетической питательности корма по обменной энергией

—оценку питательности корма по содержанию энергии жиров, белков и углеводов, которые содержатся в корме.

—оценку питательности корма по содержанию энергии жиров, белков и углеводов, которые поступают в кровь и лимфу.

+оценку питательности корма по содержанию энергии, используемой для поддержания жизнедеятельности и образования продукции.

—оценку питательности корма по содержанию энергии, используемой для образования продукции.

22. В чем преимущества системы оценки питательности кормов по обменной энергией

+предусматривает изучение в опытах баланса энергии в организме животных путем скармливания им корма или расчетным методом по известным коэффициентам.

+позволяет организовывать научно обоснованную нормированную кормление животных и получать запланированное количество продукции при минимальных затратах кормов.

+обеспечивается возможность определения, как потребности в кормах для производства продукции, так и количество ее в расчете на единицу затраченных кормов.

—предусматривает постоянство продуктивного действия чистых питательных веществ, а также одноименных переваренных веществ различных кормов независимо от состава рациона.

23. Каким образом определяют энергетическую питательность корма в энергетических кормовых единицах (ЭКЕ)

—как частное от деления содержания обменной энергии (МДж) в 1 кг корма на 20 МДж (эквивалент 1 ЭКЕ).

+как частное от деления содержания обменной энергии (МДж) в 1 кг корма на 10 МДж (эквивалент 1 ЭКЕ).

—как частное от деления содержания обменной энергии (МДж) в 1 кг корма на 5 МДж (эквивалент 1 ЭКЕ).

—как частное от деления содержания обменной энергии (МДж) в 1 кг корма на 1 МДж (эквивалент 1 ЭКЕ).

24. Какая энергия корма называется валовой

+вся энергия корма.

—энергия переваренных питательных веществ.

—энергия усвоенных питательных веществ.

—энергия, эквивалентная энергии продукции.

25. Какая энергия корма называется чистой

—вся энергия корма.

—энергия переваренных питательных веществ.

—энергия усвоенных питательных веществ.

+энергия, эквивалентная энергии продукции.

26. С помощью каких методов можно определить обменную энергию корма

+путем проведения балансового опыта по схеме:  $OЭ = ВЭ - (Э кала + Э мочи + Э метана)$ .

+с помощью соответствующих уравнений регрессии, на основе данных о химическом составе и переваримость питательных веществ.

+по соотношению между переваримой и обменной энергии в зависимости от вида животных (для крс: 0,82; овец: 0,87; лошадей: 0,92; свиней: 0,94).

—по балансу азота по схеме:  $N корма = N кала + N мочи + N прироста + N выделенной продукции$ .

27. Что называется крахмальным эквивалентом корма  
—1 кг ячменя или 1.1 кг сухого вещества корнеплоды ов, или такое количество всякого другого корма, равная по питательности 1 кг ячменя.  
—1 кг овса среднего качества, вскормлены сверх сбалансированного рациона, достаточного для поддержания жизни с производительным действием 150 г жира.  
+количество крахмала (в кг), эквивалентное по отложению жира 100 кг оцениваемого корма.  
—10 МДж (10000 КДж) обменной энергии, используемой организмом животных для поддержания жизнедеятельности и образования продукции.

28. Укажите константы жиरोотложения, установленные О. Кельнером  
+1 г переваримого белка обеспечивает жиरोотложениями на уровне 0,235 г условного жира.  
+1 г переваримого жира обеспечивает жироотложениями на уровне 0,474 ... 0,598 г жира.  
+1 г безазотистых питательных веществ и клетчатки обеспечивает жироотложениями на уровне 0,248 г жира.  
—1кг сырой клетчатки снижает жироотложениями на 143 г.

29. На сколько грамм снижает жироотложение 1 кг сырой клетчатки, содержащейся в рационе по О. Кельнеру  
+143.  
—235.  
—248.  
—474.

30. Какие белки являются полноценными  
+содержащие все незаменимые аминокислоты.  
—содержащие все заменимые аминокислоты.  
—содержащие все незаменимые жирные кислоты.  
—содержащие все заменимые жирные кислоты.

31. Какие белки являются неполноценными  
+не содержащие хотя бы одной незаменимой аминокислоты.  
—не содержащие хотя бы одной заменяемой аминокислоты.  
—не содержащие хотя бы одной незаменимой жирной кислоты.  
—не содержащие хотя бы одной заменяемой жирной кислоты.

32. Укажите незаменимые аминокислоты  
+лизин, метионин, триптофан, лейцин, изолейцин, фенилаланин, треонин, валин, аргинин и гистидин.  
—масляная, капроновая, лауриновая, миристиновая, пальмитиновая, стеариновая.  
—олеиновая, линолевая, линоленовая и арахидоновая.  
—глицин, серин, цистин, аланин, тирозин, норлейцин, аспарагиновая и глутаминовая кислоты и другие.

33. Укажите заменимые аминокислоты  
—лизин, метионин, триптофан, лейцин, изолейцин, фенилаланин, треонин, валин, аргинин и гистидин.  
—масляная, капроновая, лауриновая, миристиновая, пальмитиновая, стеариновая.  
—олеиновая, линолевая, линоленовая и арахидоновая.  
+глицин, серин, цистин, аланин, тирозин, аспарагиновая и глутаминовая кислоты и другие.

34. Назовите серосодержащие аминокислоты  
—лизин, триптофан, треонин.  
—лейцин, изолейцин, фенилаланин.  
—валин, аргинин, гистидин.  
+метионин, цистин, цистеин.

35. Назовите аминокислоты, которые являются критическими или лимитирующими  
—треонин, цистин, цистеин.  
—лейцин, изолейцин, фенилаланин.  
—валин, аргинин, гистидин.  
+лизин, метионин, триптофан.



36. Укажите макроэлементы которые нормируют при организации кормления животных

+кальций, фосфор, магний, калий, натрий, хлор и сера.

—железо, медь, цинк, марганец, кобальт, йод, селен.

—углерод, кислород, водород, азот.

—цеолиты, бентониты, алунит, сапонит, глаукониты, вермикулит, аэросил, трепел.

37. Укажите микроэлементы которые нормируют при организации кормления животных

—кальций, фосфор, магний, калий, натрий, хлор и сера.

+железо, медь, цинк, марганец, кобальт, йод, селен.

—углерод, кислород, водород, азот.

—цеолиты, бентониты, алунит, сапонит, глаукониты, вермикулит, аэросил, трепел.

38. Соотношение которых минеральных элементов балансируют при организации минерального питания животных

—фосфора к сере.

—железа к меди.

—кобальта к селена.

+кальция к фосфору.

39. В каких единицах выражается минеральная питательность корма

+г и мг.

—мо.

—ккал.

—МДж.

40. Укажите способы скармливания минеральных добавок в кормлении животных

+путем ведения отдельных компонентов в состав рационов кормления животных.

+в составе полнорационных комбикормов.

+в составе белково-витаминные о минеральных добавок, премиксов.

—исключительно за счет кормов рациона.

41. Укажите водорастворимые витамины которые нормируют при организации кормления животных

—А (ретинол), D (кальциферол), E (токоферол)

+B1 (тиамин), B2 (рибофлавин), B3 (пантотеновая кислота), B4 (холин).

+B5 (никотиновая кислота), B6 (пиридоксин), B12 (цианкобаламин).

42. Укажите жирорастворимые витамины которые нормируют при организации кормления животных

+А (ретинол), D (кальциферол), E (токоферол).

—B1 (тиамин), B2 (рибофлавин), B3 (пантотеновая кислота), B4 (холин).

—B5 (никотиновая кислота), B6 (пиридоксин), B12 (цианкобаламин).

—Bc (фолиевая кислота), H (биотин), C (аскорбиновая кислота).

43. В каких единицах выражается витаминная питательность корма

—ккал.

+мкг, мг, МЕ.

—МДж.

—мл.

44. Укажите способы применения витаминных препаратов в кормлении животных

+путем ведения отдельных компонентов в состав рационов кормления животных.

+в составе полнорационных комбикормов.

+в составе белково-витаминно-минеральных добавок, премиксов.

—исключительно за счет кормов рациона.

45. Какая оценка питательности корма называется комплексной
- +оценка питательности корма по ряду показателей с учетом соотношения и взаимного влияния друг на друга и на животное.
  - оценка питательности кормов по концентрации энергии, протеина, аминокислот, жира, углеводов, минеральных веществ и витаминов.
  - оценка питательности корма по содержанию энергии, кормовых единиц, сухого вещества и концентрации в ней клетчатки.
  - оценка питательности корма по содержанию незаменимых аминокислот и жирных кислот.

46. Укажите методы контроля полноценности кормления с.-х. животных
- простые и сложные или дифференцированные.
  - +ветеринарно-зоотехнические.
  - прямые и расчетные.
  - физические и органолептические.

47. Укажите ветеринарно-зоотехнические методы контроля полноценности кормления с.-х. животных
- норма кормления, тип кормления, рационы, структура рационов, кратность и последовательность раздачи кормов.
  - способ нормирования энергии, питательных, минеральных и биологически активных веществ, организация индивидуальной или групповой кормления.
  - +анализ рационов, затраты кормов, продуктивность животных и качеством показатели воспроизводства стада, биохимические показатели: крови, мочи, печени.
  - кормовая база, кормовой план, кормовой баланс

48. Потреблено с кормом 1792г протеина, выделено с калом 690г. КП?
- +61,5
  - 58,3
  - 65,3
  - 73,2

49. Потреблено с кормом 6150г БЭВ. выделено с калом 1650г БЭВ. КП?
- 78,4
  - 75,6
  - 65,3
  - +73,2

50. СППВ 100кг отрубей, содержащих 13% ПП, 3,1% ПЖ, 1,9% ПКЛ. 40,9% ПБЭВ, кг
- 101,2
  - +62,8
  - 72,3
  - 58,2

51. Недостаток какого элемента в рационе является основной причиной заболевания молодняка сельскохозяйственных животных анемией
- +железа
  - фосфора
  - йода
  - марганца

52. Единая скандинавская кормовая единица равна
- 1 кг овса
  - +1 кг ячменя
  - 0,5 кг овса + 0,5 кг ячменя

53. Укажите основную функцию углеводов в кормлении жвачных животных
- +энергетическая
  - строительная
  - защитная
  - резервная

54. Оценивать питательность корма путем сравнения их продуктивной ценности с сеном среднего качества предложил:

- +Альбрехт Теер
- Генри Армсби
- О. Кельнер
- Е.А. Богданов

55. Оценивать общую питательность кормов в единицах чистой энергии (термах) предложил:

- Альбрехт Теер
- +Генри Армсби
- О. Кельнер
- Е.А. Богданов

56. О. Кельнер предложил оценивать питательную ценность кормов

- +в крахмальных эквивалентах
- кормовых единицах
- сенных эквивалентах
- единицах чистой энергии (термах)

57. До каких составных частей перевариваются жиры?

- лигнин, жирные кислоты
- +глицерин, жирные кислоты
- сахар, жирные кислоты
- аминокислоты, жирные кислоты

58. Какие из названных животных лучше всего переваривают клетчатку?

- свины, куры
- ягнята, телята
- поросята, цыплята
- +коровы, овцы

59. За оптимальную норму КЩО в рационах животных принимают

- +0,8-0,95
- 0,65-0,7
- 0,4-0,5
- 1,0-1,2

60. Какие из перечисленных признаков являются следствием избытка крахмала и сахара в рационе коров

- снижение упитанности
- +снижение концентрации водородных ионов в рубце
- +снижение образования уксусной кислоты и жира в молоке
- усиление жвачки у животного
- +снижение использования объемистых кормов
- увеличение образования летучих жирных кислот

61. Перечислите несколько основных физиологически полезных функций, происходящих в рубце

- +синтез бактериального белка
- +синтез ЛЖК
- +ферментирование клетчатки
- переваривание золы
- синтез клетчатки
- +синтез витаминов группы В
- переваривание нерасщепляемого протеина

62. Какая летучая жирная кислота является предшественником глюкозы?

- уксусная
- +пропионовая
- масляная

63. Какие газы образуются в рубце?

- кислород и углерод
- +метан и углекислый газ
- углеводород и водород
- аргон и озон

64. Что происходит с нерасщепляемым протеином в рубце?

- +он без изменений в рубце, проходит в тонкий кишечник
- он подвергается гидролизу
- он становится растворимым
- он расщепляется

65. Каких из указанных веществ нет в теле животного?

- белок, жир
- витамины, ферменты
- гликоген, глюкоза
- +крахмал, клетчатка

66. В состав каких веществ входят амиды?

- клетчатка
- +протеин
- сахара
- липиды

67. При использовании каких питательных веществ в рубце синтезируются летучие жирные кислоты

- жир
- +клетчатка
- +крахмал
- протеин

68. Под воздействием каких ферментов расщепляется клетчатка?

- амилаза
- галактаза
- мальтаза
- +целлюлаза

69. Какие из указанных веществ могут использоваться в рубце для синтеза белка?

- липиды
- +аммиак
- глицерин
- целлюлоза
- жирные кислоты

70. Какое из указанных питательных веществ расщепляет фермент амилаза?

- белок
- жир
- +крахмал
- клетчатка
- протеин

71. В каком обмене веществ участвует витамин D?

- аминокислотный
- белковый
- жировой
- +минеральный
- углеводный

72. Какой из витаминов не может синтезироваться при отсутствии кобальта?

- D
- B6
- +B12
- A
- B3
- B1

73. В какой форме могут всасываться продукты превращения углеводов через стенку рубца?

- целлюлоза
- +летучие жирные кислоты
- клетчатка
- полисахариды

74. Какой процесс отсутствует в рубце у жвачных животных?

- синтез микробного белка
- +секреция
- переработка клетчатки корма микроорганизмами

75. Назовите основные источники сахара в рационе жвачных животных

- сено
- отруби пшеничные
- зерно
- +меласса
- +свекла сахарная
- +патока
- силос кукурузный

76. Для усвоения каких макроэлементов необходим витамин D у коров

- никель
- натрий
- хлор
- +кальций
- калий
- +фосфор
- магний

77. Предшественником какого витамина является каротин зеленых кормов?

- +витамин А
- витамин С
- витамин Е
- витамин В1

78. Какую реакцию золы имеют все зелёные корма?

- кислую
- +щелочную
- нейтральную

79. По какой формуле рассчитывается сумма переваримых питательных веществ (СППВ)?

- СППВ, г = переваримый протеин + переваримая клетчатка + переваримые БЭВ + переваримый жир
- +СППВ, г = переваримый протеин + переваримая клетчатка + + переваримые БЭВ + (переваримый жир x 2,25)
- СППВ, г = переваримый протеин + переваримая клетчатка + (переваримые БЭВ x 2,25) + переваримый жир
- СППВ, г = (переваримый протеин x 2,25) + переваримый жир + переваримая клетчатка + переваримые БЭВ

Раздел 2: Корма и кормовые добавки

ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности;

1. Что называется средним образцом корма

—количество корма, взятого с одного места на определенной глубине залегания массы или отбор от партии для составления исходного образца.

—совокупность всех выемок от одной партии корма, взятых в разных местах хранения, скирды, вагона и т.п.

+небольшое количество (1 ... 2 кг) корма, отобранной из тщательно перемешанного общего образца корма.

—определенное количество корма, отобранной из среднего образца корма для проведения химического анализа.

2. Которая необходима информация для оформления паспорта на средний образец корма

+сведения о названии хозяйства, район, область.

+название корма, его ботанический состав или происхождения.

+технология заготовки корма, дата, место отбора, органолептическая оценка.

—содержание в корме воды, сырых золы, протеина, жира, клетчатки

3. К отходам маслоэкстракционной промышленности относятся следующие корма:

-патока, меласса, жом, мезга

-барда, дробина

-пахта, сыворотка, обрат

+шрот, жмых

4. Массовая доля сухого вещества в сене должна составлять не менее %

-82

-85

+83

-84

5. Какие кормовые культуры относятся к легкосилосующимся:

-клевер, люцерна, горох

-козлятник восточный, донник, тимофеевка

+кукуруза, суданская трава, подсолнечник

6. Корма, которые содержат в 1 кг свыше 0,8 ЭКЕ, не более 19% клетчатки и -до 40% воды

+концентрированные

-сочные

-объемистые

-грубые

7. Питательная ценность 1 кг ячменя среднего качества для крупного рогатого скота, ЭКЕ

-1,15

-1,30

-1,24

+1,18

8. Какой комбикорм может быть единственным кормом для конкретной половозрастной группы?

-комбикорма-концентраты;

-полноценный комбикорм

+полнорационный комбикорм

-сбалансированный комбикорм

9. Допустимое содержание масляной кислоты в силосе первого класса:

-не допускается

-не более 0,2%

+не более 0,1%

-не более 0,3%

10. Перечень зерновых кормов, богатых жиром

- ячмень, рожь, горох
- горох, просо, ячмень
- +соя, кукуруза, овес
- пшеница, горох, ячмень

11. К концентрированным кормам относят...

- корма, содержащие много клетчатки
- корма, содержащие большое количество золы
- корма, содержащие мало влаги
- +корма, содержащие много энергии

12. Какие корма относят к водянистым (основная масса воды в них не является клеточной составляющей)?

- брюква, морковь, свекла
- силос, сенаж
- +барда, жом, пивная дробина

13. По классификации кормов рыбную муку относят к...

- продуктам микробиологического синтеза
- сочным кормам
- грубым кормам
- +кормам животного происхождения

14. К какой группе кормов, согласно классификации, относят зерно бобовых

- объемистые грубые
- концентрированные углеводистые
- объемистые сочные
- +концентрированный белковый

15. К какой группе кормов, согласно классификации, относится зерно злаковых:

- объемистый грубый корм
- +концентрированный углеводистый корм
- объемистый сочный корм
- концентрированный белковый корм

16. Отруби - отходы...

- пивоваренного производства
- свеклосахарного производства
- переработки семян масличных
- +мукомольного производства

17. Зелёные корма по классификации относятся к группе:

- +объемистые сочные
- водянистые
- объемистые грубые
- концентрированные белковые

18. По классификации кормов костную муку относят к...

- +кормам животного происхождения
- продуктам микробиологического синтеза
- сочным кормам
- грубым кормам

19. По классификации кормов силос относят к...

- грубым кормам
- концентрированным белковым кормам
- +сочным кормам
- концентрированным углеводистым кормам
- продуктам микробиологического синтеза

20. К какой группе кормов по классификации относят сухой жом?
- +корма растительного происхождения, концентрированные, углеводистые
  - корма растительного происхождения, концентрированные, белковые
  - корма растительного происхождения, объемистые сочные

21. Патока (меласса)- это...
- побочный продукт производства пива
  - +побочный продукт производства сахара
  - побочный продукт производства спирта
  - побочный продукт производства крахмала

22. По классификации кормов солому относят к...
- сочным кормам
  - концентрированным белковым кормам
  - продуктам микробиологического синтеза
  - концентрированным углеводистым кормам
  - +объемистым грубым кормам

23. По классификации кормов зерно гороха относят к...
- отходам мукомольного производства
  - сочным кормам
  - грубым кормам
  - концентрированным углеводистым кормам
  - водянистым кормам
  - +концентрированным белковым кормам

24. По классификации кормов зерно ячменя относят к...
- +концентрированным углеводистым кормам
  - грубым кормам
  - концентрированным белковым кормам
  - водянистым кормам
  - сочным кормам

25. Какие корма относят к сочным?
- солома ячменная
  - рыбная мука
  - мякина пшеничная
  - сено люцерновое
  - +зеленый корм
  - жмых подсолнечный
  - +корнеклубнеплоды
  - +силос

26. К какой группе следует отнести зеленый корм ранней фазы вегетации по содержанию энергии в 1 кг сухого вещества?
- сочным
  - +концентрированным
  - продуктам микробиологического синтеза
  - грубым

27. В чем суть организации зеленого конвейера?
- +в подборе соответствующих культур и посевах их в разные сроки
  - в увеличении посевных площадей под однолетние и многолетние кормовые культуры
  - в выборе трав по питательности

28. Среднее содержание каротина в 1 кг травы бобовых?
- 200 - 250 мг/кг
  - +40 - 50 мг/кг
  - 5 - 10 мг/кг



29. Назовите оптимальную фазу вегетации злаковых трав, когда с единицы площади получают наибольший выход питательных веществ?

- +начало колошения
- цветение
- выход в трубку

30. В какую стадию вегетации рекомендуют скашивать траву бобовых для получения корма с высоким уровнем сырого протеина?

- все равно в какую фазу
- фаза цветения
- +фаза бутонизации
- фаза стеблевания

31. Каких компонентов питания много в молодой зеленой траве?

- сухого вещества
- +азота, амидов
- крахмала
- клетчатки

32. Какой из факторов оказывает негативное влияние на усвоение минералов из растительных кормов?

- молибден
- +фитиновая кислота
- кремний
- протеин

33. Какое количество зеленой травы могут съесть лактирующие коровы?

- +50-70 кг
- 5-10 кг
- 100-150 кг

34. Влажность зелёного корма:

- 10-25%
- 50-65%
- +70-85%

35. Сколько ЭКЕ содержится в 1 кг травы?

- 5-6
- +0,2-0,3
- 10-12

36. В каких кормах реакция золы щелочная

- шрот соевый
- +зеленая масса
- барда хлебная
- +сенаж
- зерно злаковых
- +сено
- +силос

37. Какой витамин образуется в сене из провитамина под действием солнечных лучей?

- витамин С
- +витамин D
- витамин А
- витамин Е

38. Назовите содержание клетчатки в соломе?

- +35-42 %
- 5-7 %
- 75-80 %

39. К грубым кормам относят...
- корма, содержащие мало энергии
  - корма, содержащие мало влаги
  - +корма, содержащие более 19 % клетчатки
  - корма, содержащие большое количество сухого вещества
40. Назовите причину более низкого уровня энергии в соломе и сене по сравнению с зерном кукурузы?
- высокий уровень сухого вещества
  - низкий уровень сахара
  - низкий уровень крахмала
  - +высокий уровень клетчатки
41. Какое количество сена может съесть корова в сутки?
- +4-12 кг
  - 30-40 кг
  - 50-70 кг
42. От чего зависит питательная ценность сена
- +способа сушки
  - +ботанического состава
  - +продолжительности сушки
  - +от своевременного скашивания трав
43. Укажите среднее содержание клетчатки в сене?
- 1-2 %
  - 30-35 %
  - +20-28 %
44. Каких компонентов питания сохраняется больше в травяной муке, чем в сене?
- жир, крахмал
  - клетчатка, сахара
  - протеин и клетчатка
  - +протеин и каротин
45. В какие сроки необходимо взять отбор пробы сена для лабораторных анализов определения химического состава?
- в течение всего периода хранения
  - в момент закладки
  - не позднее 10 сут после его закладки
  - + спустя 30 сут после его закладки
46. Какими способами готовят солому к скармливанию животным?
- +химический
  - +физический
  - +биологический
  - не делают ничего
  - бактериологический
  - механический
47. До какой влажности должна быть высушена травяная мука?
- 40-45%
  - +9-12%
  - 70-80%
48. Какое количество влаги должно содержать высушенное сено?
- +15-17%
  - 25-30%
  - 90-91%

49. Какое количество сухого вещества содержится в 1 кг сена?

- 200-300 г
- 1000-2000 г
- +800-850 г
- 400-450 г

50. Назовите содержание каротина в сухом веществе травяной муки согласно требований ОСТ.

- 2-5 мг/кг
- +100-200 мг/кг
- 1000-3000 мг/кг
- 10-40 мг/кг

51. Способы предотвращения разрушения каротина в травяной муке

- хранить можно без мешков навалом в помещении
- +хранение в тёмном помещении, в бескислородной среде, в бумажных мешках
- хранят в траншеях на улице
- +использование антиоксидантов
- хранение в освещенных помещениях в мешках с постоянным доступом кислорода

52. Сколько ЭКЕ содержится в 1 кг сена бобовых?

- 3,0-6,0
- +0,6-0,7
- 5-10
- 0,3-0,4

53. Сколько сырого протеина содержится в 1 кг бобового сена?

- +14-15 %
- 2-3 %
- 59-65 %

54. Какой запах имеет зерно при поражении зерновым клещом:

- амбарный
- метиламина
- затхлый
- +медовый

55. Укажите максимально допустимую влажность сена при хранении?

- 30-50 %
- 5-7 %
- 70-75 %
- +17-20 %

56. Анализ силоса показал, что в нем содержится 60% масляной кислоты (от суммы кислот). Можно ли скармливать такой силос животным?

- +нет, надо открыть другую яму
- да, можно
- можно скармливать 50 % на 50 %

57. Назовите оптимальную концентрацию водородных ионов силоса

- 2,0 -3,0
- 5,2 - 6,9
- 7,0-8,0
- +3,8-4,3

ПК-4 Способен реализовывать технологии производства продукции животноводства

1. Способ улучшения силосуемости трудносилосуемых культур?

- добавить солому
- добавить ботву картофеля, арбуза, тыквы
- можно использовать силос без улучшения его качества
- +добавить легкосилосующиеся культуры или мелассу

2. Для улучшения поедаемости силоса (рН -3,6) животными, необходимо
- сочетать с кормами богатыми протеином
  - +сочетать с кормами, имеющими щелочную реакцию золы
  - сочетать с кормами, имеющими кислую реакцию золы
  - +скармливать в составе кормосмеси
  - +раскислять аммиачной и известковой водой, мелом, бикарбонатом натрия
  - +сочетать с кормами богатыми легкоферментируемыми углеводами

3. Как оценивается сенаж с запахом свежее испеченного хлеба:

- несъедобный
- отличный
- хороший
- +удовлетворительный

4. Содержание молочной кислоты (в %) от общего количества органических кислот в силосе из многолетних и однолетних трав

- +50-55 %
- не должно быть
- 100 %
- 5-10 %

5. Какое содержание масляной кислоты допускается в сенаже первого класса?

- 50 - 60 %
- +не должно быть совсем
- 10 - 20 %
- 25 - 30 %

6. Оптимальный срок закладки зеленой массы в траншею при заготовке качественного силоса?

- 10 - 20 дней
- 9 - 10 дней
- +2 - 4 дня
- месяц

7. Во время закладки силоса температура силосуемой массы достигла 70 градусов, что произойдет с его качеством?

- повысится усвоение углеводов
- не изменится
- повысится усвоение клетчатки
- +снизится усвоение протеина,

8. Что является консервирующим фактором при силосовании кормов?

- линолевая кислота
- +молочная кислота
- масляная кислота
- сахара

9. Какая из процедур не рекомендуется при закладке силоса в траншею?

- плотная закладка
- хорошее укрытие силосной ямы
- быстрое заполнение
- +укладка зеленой массы с низкой влажностью

10. Какой из признаков не соответствует истине при оценке силоса, заложенного с нарушением технологии заготовки?

- коричневый цвет
- +высокое усвоение протеина
- карамельный аромат
- низкая переваримость клетчатки

11. Основная органическая кислота, образующаяся в процессе силосования?
- масляная
  - +молочная
  - уксусная
  - пропионовая
12. Какое действие оказывает на коров силос с высоким содержанием масляной кислоты?
- уровень масляной кислоты не оказывает действия на организм
  - можно скармливать в неограниченном количестве
  - +токсическое действие на организм
  - масляная кислота в силосе увеличивает продуктивность
13. Какое количество силоса может съесть дойная корова в среднем?
- 60-70 кг
  - 40-50 кг
  - 2-5 кг
  - +10-30 кг
14. Как меняется рН силоса в процессе консервирования?
- повышается
  - не изменяется
  - +снижается
15. От чего зависит силосуемость зелёной массы?
- от количества жира
  - от количества клетчатки
  - +от количества сахара
  - от количества протеина
16. За счёт чего происходит консервация силосуемой массы?
- масляно-кислого брожения
  - искусственной сушки в валках
  - хранения в анаэробных условиях
  - +молочно-кислого брожения
  - физиологической сухости растений
17. Уровень какого элемента питательности снижается при силосовании?
- +сахар
  - лигнин
  - кальций
  - жир
  - клетчатка
18. Силос лучше всего скармливать с кормами, богатыми:
- клетчаткой
  - амидами
  - жирами
  - +легкоферментируемыми углеводами
19. Влажность силоса:
- 40-45%
  - 50-65%
  - +70-75%
  - 20-25%
20. Содержание сухого вещества в сенаже:
- 25-20%
  - 75-85%
  - 25-35%;
  - +45-55%;

21. За счет чего происходит консервация сенажа?
- молочно-кислого брожения и хранения в анаэробных условиях
  - искусственной сушки в валках
  - +подвяливания до влажности 45-55% и хранения в анаэробных условиях
22. При какой влажности зелёной массы приступают к подбору трав на сенаж?
- 90-100 %
  - 10-20 %
  - 5-10 %
  - +50-60 %
23. Консервированный корм, приготовленный из зелёной травы, провяленной до влажности 50-55% и законсервированный в герметических ёмкостях- это...
- сено
  - +сенаж
  - травяная мука
  - силос
24. Укажите максимальную продолжительность закладки силоса в траншеи:
- 15 дней
  - 30 дней
  - +3-5 дней
  - 1-2 дня
25. В чём выражается кислотность зерна?
- градусы Кельнера
  - +градусы Тернера
  - градусы Цельсия
  - градусы Фаренгейта
26. Назовите оптимальную влажность зерна?
- 30 – 35 %
  - 60 - 70 %
  - +14 – 15 %
  - 1 – 2 %
  - 0,5 – 0,7 %
27. Сколько протеина содержится в злаковом зерне?
- 2,5-3 %
  - 40-45%
  - +8-15 %
  - 65-70 %
28. Какие корма включают в рацион при недостатке протеина?
- зерновые злаковые
  - +зерновые бобовые
29. В каких кормах содержится больше кальция?
- в зерне злаковых
  - +в зерне бобовых
30. Что обеспечивает высокую энергетическую питательность зерна злаковых?
- высокий уровень сухого вещества
  - высокое содержание клетчатки
  - высокий уровень протеина
  - +высокий уровень крахмала
  - высокий уровень жира
31. Какой запах имеет зерно, подвергшееся самосогреванию?
- +солодовый запах
  - запах плесени
  - селечный запах
  - медовый запах

32. С какой целью определяют кислотность зерна?

- узнать количество основных элементов в зерне
- +узнать о степени разложения углеводов и жира
- узнать о степени разложения протеина
- узнать количество кислых элементов в зерне

33. Какое вещество в составе пшеницы может привести к нарушению процесса пищеварения у свиней?

- рибофлавин
- тиаминаза
- +клейковина

34. Какую обработку зерна бобовых необходимо провести для снижения действия ингибиторов

- шелушение
- +влажно-тепловая обработка
- дробление

35. Укажите основные кормовые достоинства злакового зерна

- высокое содержание кальция
- +содержит витамины группы В
- +высокое содержание крахмала
- +высокая энергетическая питательность
- высокий уровень незаменимых аминокислот
- высокий уровень клетчатки
- +высокое содержание фосфора
- высокий уровень полноценного протеина

36. Какие вещества в зерне бобовых растений, оказывают отрицательное влияние на переваримость протеина?

- клетчатка и крахмал
- структурные липиды
- +ингибиторы протеолитических ферментов
- ненасыщенные жирные кислоты

37. Какой способ обработки семян бобовых растений необходимо применить, чтобы уменьшить действие ингибитора, содержащегося в их составе?

- шелушение
- дробление
- замачивание
- +прогревание

38. Натура зерна - это:

- +масса 1 литра зерна
- название зерна без примесей
- внешний вид зерна (цвет, блеск)
- суточная дача зерна животному

39. Какую реакцию золы имеют зерновые?

- щелочную
- нейтральную
- +кислую

40. В какой части растения содержится больше всего жира?

- листья
- стебель
- +семена
- корни

41. Среднее содержание ЭЖЕ крупного рогатого скота в 1 кг зерна овса?
- 1,2
  - 0,33
  - +0,92
  - 0,05
  - 1,0
42. Сколько сырого протеина содержится в 1 кг зерна кукурузы?
- 1-2 %
  - +8-10 %
  - 65-70 %
  - 20-25 %
43. Выберите зерно с высоким содержанием каротина
- ячмень
  - +кукуруза желтая
  - горох
  - люпин
  - пшеница
44. Выберите из списка зерно бобовых культур
- +вика
  - ячмень
  - +горох
  - пшеница
  - +люпин
  - рожь
  - кукуруза
  - просо
  - +соя
45. Кормовая ценность зерна бобовых определяется содержанием в нем высокого уровня ...
- +биологически полноценного протеина
  - переваримой клетчатки
  - переваримого жира
  - биологически полноценного крахмала
  - сахара
46. Кормовая ценность зерна злаковых определяется ...
- +высоким уровнем энергии
  - высоким уровнем протеина
  - высоким уровнем кальция
  - +высоким уровнем крахмала
  - высоким уровнем клетчатки
47. В рационе не хватает сырого протеина. какой корм необходимо использовать для балансирования рациона по этому показателю?
- жом свежий
  - премикс
  - силос
  - кукуруза
  - +шрот соевый
  - мел
  - сено разнотравное
  - солома
  - +жмых подсолнечный



48. Жмыхи и шроты - это побочные продукты ..... производства
- крахмального
  - спиртового производства
  - мукомольного
  - пивоваренного
  - бродильного
  - +маслоэкстракционного

49. Сколько сахара содержится в 1 кг патоки, г?
- 14
  - 1000
  - +543

50. Жмыхи и шроты служат:
- витаминной добавкой
  - +протеиновой добавкой
  - минеральной добавкой
  - углеводистой добавкой

51. В жмыхах, по сравнению со шротоми, содержится:
- +больше жира
  - больше клетчатки
  - больше сырого протеина
  - меньше влаги
  - меньше жира

52. Для животного жмых соевый, подсолнечный, рапсовый и др. является источником...
- липидов
  - +протеина
  - сахара
  - клетчатки
  - кальция

53. Почему ограничивают скармливание рапсового, хлопкового, горчичного жмыха и шрота животным?
- малое количество протеина
  - +наличие алкалоидов и ингибиторов
  - стоимость корма
  - большое количество клетчатки

54. Сколько процентов сухого вещества в свежем жоме?
- +10-12%
  - 40-42%
  - 53-57%
  - 61-63%

55. Для животного патока является источником...
- +сахара
  - кальция
  - протеина
  - клетчатки
  - липидов

56. Сколько сырого протеина содержится в 1 кг жмыха подсолнечного?, %
- 1-5
  - 55-60
  - 8-10
  - +30-40

57. В рационе не хватает сырого протеина. какой корм необходимо использовать для балансирования рациона по этому показателю?

- мел
- премикс
- +мука рыбная
- кукуруза
- +мясо-костная мука
- кормовая патока
- жом свежий
- +дрожжи кормовые
- силос

58. Источником каких питательных веществ являются корма животного происхождения?

- крахмала и сахара
- +сырого протеина
- +минеральных веществ
- +незаменимых аминокислот
- сырой клетчатки
- легко ферментируемых углеводов
- +витамина В12
- каротина

59. Субстрат для синтеза кормовых дрожжей?

- шроты, жмыхи
- отходы белковой промышленности
- отходы жировой промышленности
- +меласса, барда, отходы крахмальных заводов
- +отходы спиртовой промышленности
- отходы дрожжевой промышленности
- +углеводы, углеводороды

60. Назовите две основные функции молозива у молочного скота

- +фактор иммунитета
- приготовление пищевых молочных продуктов
- +основной корм для потомства
- получение молока

61. Укажите главный критерий, характеризующий полноценность протеина кормов ...

- упитанность
- жвачка
- потребление корма
- ботанический состав растений
- +аминокислотный состав

62. В каком корме самое высокое содержание протеина (более 50%)

- зерно бобовых
- +рыбная мука
- шрот подсолнечный
- отруби ржаные
- сено бобовое

63. Пахта- это...

- отход производства сливок
- отход производства сыра
- отход производства подсолнечного масла
- +отход производства сливочного масла

64. Дрожжи- источник...

- непредельных жирных кислот
- клетчатки
- +полноценного протеина
- легкоусвояемых углеводов

65. Для животного дрожжи являются источником

- +протеина
- сахара
- +витаминов группы В
- липидов
- кальция
- +незаменимых аминокислот
- клетчатки

66. Какой вид корма можно скармливать животным и птице в качестве единственного в рационе?

- белково-витаминно-минеральную добавку
- комбикорм-концентрат
- премикс
- +полнорационный комбикорм

67. При производстве комбикорма используют следующее сырье

- +корма животного происхождения
- +зерно
- +премикс
- +пшеничные отруби
- обрат свежий
- силос
- барда ячменная свежая
- +моноклоргидрат лизина
- жом свекловичный свежий
- +дикальцийфосфат
- +жмыхи и шроты
- +дрожжи кормовые
- +трявяная мука
- солома

68. Дефицит каких элементов питания вызывает беломышечную болезнь у ягнят?

- витамин А
- магний
- +витамин Е
- кальций
- +селен
- сера

69. Что используют для предотвращения прогоркания жиров в кормах?

- ферменты
- энзимы
- микотоксины
- аминокислоты
- +антиоксиданты

70. Как правило, норма ввода премикса в комбикорм составляет...

- 0,1 - 0,3 %
- 50 %
- 10 %
- 6 %
- +1 %

71. Чему равна 1 МЕ витамина D3?

- 0,025 мг
- 2,5 кг
- +0,025 мкг
- 25 г
- 0,25 мг
- 0,025 г

72. Какой витамин отсутствует в растительных кормах?

- витамин С
- биотин
- тиамин
- пантотеновая кислота
- +В12
- витамин Е

73. Что такое премикс?

- состав, применяемый в качестве среды для равномерного распределения в ней микрокомпонентов комбикормовой продукции
- +однородная смесь микрокомпонентов (витамины, микроэлементы, ферментные препараты, пигменты, ароматизаторы, антибиотики и др.) и наполнителя, предназначенная для обогащения комбикормов и БВМД
- смесь белковых кормовых средств, минеральных и биологически активных веществ

74. Динатрийфосфат - источник

- серы
- +натрия
- азота
- кальция
- +фосфора

75. По какому принципу ведется расчет микроэлементов при вводе их в комбикорм?

- расчет ведут по количеству соли
- +расчет ведут по содержанию чистого элемента

76. Какое из следующих утверждений верно относительно витаминов А и Е

- +зеленые корма - источники предшественников этих витаминов
- зеленые корма являются источниками этих витаминов
- +оба витамина подвержены разрушению окислением
- анемия - как результат их дефицита в рационе

77. Что называется кормом?

- однородные смеси очищенных и измельченных до необходимой величины различных кормовых средств, изготавливаемых по специальным научно — обоснованным рецептам с учетом потребностей животных в питательных веществах и физиологических свойств кормов.
- +продукты растительного и животного происхождения и промышленного синтеза, содержащиеся в усваиваемой форме питательные вещества, необходимые для роста, развития и обеспечения определенной продуктивности животных и не влияют вредно на их здоровье, воспроизводительную способность и качество продукции.
- однородная смесь измельченных до необходимой величины биологически активных веществ и наполнителя.
- кормовые средства, применяемые для улучшения питательной ценности основного рациона.

#### 78. Что такое кормовые добавки

- +кормовые средства, применяемые для улучшения питательной ценности основного рациона.
- весь набор кормовых средств, в меру своей питательной ценности могут быть использованы в кормлении животных.
- вещества, оказывающие корма горького вкуса, вызывают расстройство пищеварения, приводят к отравлению животных (соланин, сапонины, алкалоиды).
- вещества, выступающие ингибиторами ферментных систем организма (трипсин), снижая тем самым кормовую ценность корма.

#### 79. Что такое протеиновые добавки?

- кормовые средства, содержащие более 5% протеина или его эквивалента.
- кормовые средства, содержащие более 10% протеина или его эквивалента.
- кормовые средства, содержащие более 15% протеина или его эквивалента.
- +кормовые средства, содержащие более 20% протеина или его эквивалента.

#### 80. Что такое энергетические добавки?

- +добавки, которые используются для синтеза глюкозы, покрытия дефицита энергии в высокопроизводительных их коров, предотвращают кетоза, повышают надежд и содержание жира.
- весь набор кормовых средств, в меру своей питательной ценности могут быть использованы в кормлении животных.
- вещества, оказывающие корма горького вкуса, вызывают расстройство пищеварения, приводят к отравлению животных (соланин, сапонины, алкалоиды).
- вещества, выступающие ингибиторами ферментных систем организма (трипсин), снижая тем самым кормовую ценность корма.

#### 81. Что называется кормовыми средствами

- однородная смесь измельченных до необходимых размеров микро добавок и наполнителя.
- белково-витаминные и добавки, содержащие концентрированные корма с высоким содержанием протеина, а также препараты витаминов.
- белково-витаминно минеральные добавки, содержащие концентрированные корма с высоким содержанием протеина, а также препараты витаминов и минеральные соли.
- +весь набор кормов и добавок, которые по мере своей питательной ценности могут быть использованы в кормлении животных.

#### 82. О чем указывает понятие качество кормов

- понятие, которое включает в себя сведения о факторах, которые влияют на аппетит и поведение животных и понимание роли вкуса, запаха, текстуры корма в их взаимодействии.
- +о совокупности свойств, которые определяют безвредность их и способность удовлетворять потребности животных в питательных веществах.
- о способности корма удовлетворять естественные потребности животных в питательных веществах.
- о соответствии корма природе животных.

#### 83. Укажите признаки, характеризующие диетические свойства корма

- +запах, вкус, физическая форма, наличие специфически действующих веществ.
- высушивание (обезвоживание), силосования (заквашивания)
- химическое и биологическое консервирование.
- измельчение, экструдирование.

#### 84. Под влиянием каких факторов меняются диетические свойства корма

- +технологии заготовки, хранения, подготовки к скармливанию.
- вид и возраст животного, физическая нагрузка, объем и состав рациона, режим кормления.
- содержание в корме питательных, минеральных и биологически активных веществ.
- классификации и требований государственного стандарта к качеству корма.

85. Кормовое достоинство бобовых трав, особенности:

-0,18-0,33 ЭКЕ, содержат достаточное количество лпу, много к, способна накапливать нитраты  
+0,21-0,26 ЭКЕ, содержат большое количество протеина, кальция, кобальта, обладают свойством к быстрой ферментации, могут вызывать тимпанию рубца у жвачных, накапливает фитоэстрогены

-0,133 ЭКЕ, содержит много протеина, снижает усвоение йода, содержит глюкозинолаты.

-0,17 ЭКЕ, содержит щавелевую кислоту, часто загрязняется землей

86. Укажите методы зоотехнической оценки качества кормов

+проведение химического анализа корма.

+установление особенностей и доступности отдельных веществ пищеварительным ферментам.

+определение влияния питательных веществ на состояние животных и качество продукции.

—физические и органолептические показатели, проведение качественных химических реакций.

87. Укажите методы хозяйственной оценки качества кормов

+установление физических показателей корма: однородность, консистенция, тонкость помола для зерновых и измельчения объемистых кормов.

+установления органолептических показателей корма: цвет, запах, природа корма, загрязненность кормов, наличие плесени или других признаков порчи корма.

-проведение качественных химических реакций корма.

—проведение химического анализа корма.

88. Классификация кормов

—оценка питательности корма по ряду показателей с учетом соотношения и взаимного влияния друг на друга и на животное.

—оценка питательности кормов по концентрации энергии, протеина, аминокислот, жира, углеводов, минеральных веществ и витаминов.

+группировка их по происхождению, физическим состоянием, концентрацией энергии, клетчатки, соотношением и доступностью питательных веществ.

—свойство корма удовлетворять потребности животных в энергии, питательных, минеральных и биологически активных веществах.

89. Для решения каких организационных вопросов классифицируют корма

+планирования кормовой базы.

+использование кормов.

+организации нормированного кормления с.-х. животных.

—для проведения химического анализа кормов.

90. Укажите классификацию кормов по происхождению

—объемистые и концентрированные.

+растительные, животные, комбикорма, синтетические, минеральные добавки.

—сухие, влажные: сочные и водянистые.

—углеводистые и протеиновые.

91. По содержанию энергии и клетчатки в единице массы, корма растительного происхождения классифицируют

—грубые и влажные.

—сочные и водянистые.

—углеводистые и протеиновые.

+объемистые и концентрированные.

92. Дайте определение объемистых кормов

+кормовые продукты, изготовленные из вегетативной массы растений, корнеплоды и, сочные плоды бахчевых культур и побочные отходы пищевой промышленности.

—группа кормовых средств, содержащих в 1 кг корма не менее 0,65 кормовых единиц или 7,3 МДж ОЭ и не более 19% клетчатки и 40% воды.

—корма, в которых основная масса воды находится в связанном состоянии и входит в протоплазму клеток и растительного сока.

—корма, в которых вода находится как примесь в технологическом процессе и находится в корме в свободном состоянии.

93. Укажите параметры по которым корма относят к объемистых  
+питательность до 0,65 кормовых единиц или 7,3 МДж ОЭ.  
—питательность 0,65 кормовых единиц или 7,3 МДж ОЭ и более, менее 19% клетчатки в сухом веществе и 40% воды.  
—корма, в которых количество переваримого протеина, приходящейся на одну кормовую единицу составляет до 100 г.  
—корма, в которых количество переваримого протеина, приходящейся на одну кормовую единицу составляет 100 г и более.

94. Установите степень зараженности зерновых кормов, если в 1 кг корма содержится 4 долгоносика и 10 клещей?  
-вторая степень зараженности  
+первая степень зараженности  
-третья степень зараженности

95. Назовите характерные особенности грубых кормов  
+корма, которые имеют питательность до 0,65 кормовых единиц или 7,3 МДж ОЭ, более 19% клетчатки в сухом веществе и не более 22% воды.  
—группа кормовых средств, содержащих в 1 кг корма не менее 0,65 корм. ед. или 7,3 МДж ОЭ и не более 19% клетчатки и 40% воды.  
—корма, содержащие более 40% воды.  
—корма, содержащие до 40% воды.

96. Назовите представителей грубых кормов  
—зерно и семена кормовых и продовольственных культур, продукты переработки зерна и семян, высушенные отходы с.-х. сырья растительного происхождения.  
+сено, солома, мякина, стебли кукурузы, подсолнечника, стержни початков кукурузы, сенная мука, травяная резка и муку.  
—зеленая масса, корнеплоды, ботва сахарной и кормовой свеклы, сенаж, силос, кормовые бахчевые и овощные культуры.  
—свекловичный жом, брага, пивная дробина, жом.

97. Назовите характерные особенности сочных кормов  
—корма, которые имеют питательность до 0,65 кормовых единиц или 7,3 МДж ОЭ, более 19% клетчатки в сухом веществе и не более 22% воды.  
—группа кормовых средств, содержащих в 1 кг корма не менее 0,65 корм. ед. или 7,3 МДж ОЭ и не более 19% клетчатки и 40% воды.  
+корма, содержащие более 40% воды.  
—корма, содержащие до 40% воды.

98. Укажите характерные особенности сочных кормов  
+корма, в которых основная масса воды находится в связанном состоянии и входит в протоплазмы клеток и растительного сока.  
—корма, в которых вода находится как примесь в технологическом процессе и находится в корме в свободном состоянии.  
—корма, в которых количество переваримого протеина, приходящейся на одну кормовую единицу составляет до 100 г.  
—корма, в которых количество переваримого протеина, приходящейся на одну кормовую единицу составляет 100 г и более.

99. Укажите характерные особенности водянистых кормов  
—корма, в которых основная масса воды находится в связанном состоянии и входит в протоплазмы клеток и растительного сока.  
+корма, в которых вода находится как примесь в технологическом процессе и находится в корме в свободном состоянии.  
—корма, в которых количество переваримого протеина, приходящейся на одну кормовую единицу составляет до 100 г.  
—корма, в которых количество переваримого протеина, приходящейся на одну кормовую единицу составляет 100 г и более.

100. Назовите представителей сочных кормов

- зерно и семена кормовых и продовольственных культур, продукты переработки зерна и семян, высушенные отходы с.-х. сырья растительного происхождения.
- сено, солома, мякина, стебли кукурузы, подсолнечника, стержни початков кукурузы, сенная мука, травяная резка и муку.
- +зеленая масса, корнеплоды, ботва сахарной и кормовой свеклы, сенаж, силос, кормовые бахчевые и овощные культуры.
- свекловичный жом, барда, пивная дробина, мезги, плодовые выжимки.

101. Назовите представителей водянистых кормов

- и семена кормовых и продовольственных культур, продукты переработки зерна и семян, высушенные отходы с.-х. сырья растительного происхождения.
- сено, солома, мякина, стебли кукурузы, подсолнечника, стержни початков кукурузы, сенная мука, травяная резка и муку.
- зеленая масса, корнеплоды, ботва сахарной и кормовой свеклы, сенаж, силос, кормовые бахчевые и овощные культуры.
- +свекольный жом, барда, пивная дробина, мезги, плодовые выжимки.

102. Дайте определение концентрированных кормов

- кормовые продукты, изготовленные из вегетативной массы растений, корнеплоды и, сочные плоды бахчевых культур и побочные отходы пищевой промышленности.
- +группа кормовых средств, содержащих в 1 кг корма не менее 0,65 корм. ед. или 7,3 МДж ОЭ и не более 19% клетчатки
- корма, в которых основная масса воды находится в связанном состоянии и входит в протоплазмы клеток и растительного сока.
- корма, в которых вода находится как примесь в технологическом процессе и находится в корме в свободном состоянии.

103. Укажите параметры по которым корма относят к концентрированным

- питательность до 0,65 кормовых единиц или 7,3 МДж ОЭ, более 19% клетчатки в сухом веществе и 40% воды.
- +питательность 0,65 кормовых единиц или 7,3 МДж ОЭ и более, менее 19% клетчатки в сухом веществе.
- корма, в которых количество переваримого протеина, приходящейся на одну кормовую единицу составляет до 100 г.
- корма, в которых количество переваримого протеина, приходящейся на одну кормовую единицу составляет 100 г и более.

104. Назовите представителей концентрированных кормов

- +зерно и семена кормовых и продовольственных культур, высушенные продукты переработки сельскохозяйственных ской сырья растительного происхождения.
- сено, солома, мякина, стебли кукурузы, подсолнечника, стержни початков кукурузы, сенная мука, травяная резка и муку.
- зеленая масса, корнеплоды, ботва сахарной и кормовой свеклы, сенаж, силос, кормовые бахчевые и овощные культуры.
- свекловичный жом, брага, пивная дробина, жом.

105. На какие подгруппы делятся концентрированные корма

- грубые и влажные.
- сочные и водянистые.
- +углеводистые и протеиновые.
- объемистые и концентрированные.



106. Какие концентрированные корма относятся к углеводистым  
+зерно злаков, остатки мукомольного производства, высушенные остатки сахарного, бродильного и крахмалопаточной его производств.  
—зерно бобовых, отходы масличного производства, сухие корма животного происхождения.  
—сено, солома, мякина, стебли кукурузы, подсолнечника, стержни початков кукурузы, сенная мука, травяная резка и муку.  
—зеленая масса, корнеплоды, ботва сахарной и кормовой свеклы, сенаж, силос, кормовые бахчевые и овощные культуры.

107. Какие концентрированные корма относятся к протеиновым  
—зерно злаков, остатки мукомольного производства, высушенные остатки сахарного, бродильного и крахмалопаточной его производств.  
+зерно бобовых, отходы масличного производства, сухие корма животного происхождения.  
—сено, солома, мякина, стебли кукурузы, подсолнечника, стержни початков кукурузы, сенная мука, травяная резка и муку.  
—зеленая масса, корнеплоды, ботва сахарной и кормовой свеклы, сенаж, силос, кормовые бахчевые и овощные культуры.

108. Укажите корма, которые входят в группу животного происхождения  
+молоко и продукты его переработки, мясокостная, кровяная, рыбная и перьевая мука, меланж.  
—синтетические азотсодержащие вещества, кормовые дрожжи, кормовые концентраты лизина, метионина и треонина.  
—зерно злаковых и зернобобовых и семян кормовых и продовольственных культур, высушенные продукты переработки сельскохозяйственных ской сырья растительного происхождения.  
—кормовые дрожжи, гаприн, паприн, меприн, липрот.

109. Что такое комбикорм  
+однородные смеси измельченных до необходимой величины различных кормовых средств, изготавливаемых по специальным научно обоснованными рецептами для животных определенного вида, возраста и производственного назначения для обеспечения полноценного питания.  
—продукты растительного и животного происхождения и промышленного синтеза, содержащие в усваиваемой форме питательные вещества, необходимые для роста, развития и обеспечения определенной продуктивности животных и не влияют вредно на их здоровье, воспроизводительную способность и качество продукции.  
—однородная смесь измельченных до необходимой величины биологически активных веществ и наполнителя.  
—кормовые средства, применяемые для улучшения питательной ценности основного рациона.

110. Что такое синтетические препараты  
—однородная специально изготовлена смесь различных кормовых средств по научно обоснованным рецептам для отдельного вида или группы животных.  
—протеиновые и аминокислотные продукты химического и микробиологического синтеза.  
+природные и синтетические продукты высокой биологической активности, которые используются в малых количествах и имеют большое значение для организма.  
—остатки овощей и фруктов, картофельные, а также остатки кухонь и столовых индивидуального и общественного питания.

111. Препараты относят к синтетическим  
+азотсодержащие вещества (мочевина, аммонийные соли).  
+кормовые дрожжи.  
+кормовые концентраты лизина, метионина и треонина.  
—природные источники минеральных веществ.

#### 112. Что такое минеральные добавки

- однородная специально изготовлена смесь различных кормовых средств по научно обоснованным рецептам для отдельного вида или группы животных.
- протеиновые и аминокислотные продукты химического и микробиологического синтеза.
- природные и синтетические продукты высокой биологической активности, которые используются в малых количествах и имеют большое значение для организма.
- +природные и синтетические соединения, вводят в состав рационов животных в качестве источника макро-и микроэлементов.

#### 113. Добавки относят к минеральным

- +природные добавки минеральных веществ (алюмосиликаты: цеолиты, бентониты),
- +яичная скорлупа, известняк, синтетические минеральные соединения (соли микроэлементов).
- +побочные продукты мясокомбинатов (костная мука).
- витаминные препараты.

#### 114. Что такое биологически активные вещества

- препараты с спорных микробов, полученных путем низкотемпературного высушивания кисломолочных бактерий и дрожжевых клеток.
- вещества, которые выполняют энергетическую функцию в организме животных.
- +вещества, которые находятся в кормовых средствах в очень малых количествах однако, оказывают существенное влияние на обмен веществ в организме животных.
- вещества, которые выполняют структурную функцию в организме животных.

#### 115. Назовите факторы влияния на состав и питательность кормов

- +почвенно-климатические условия, удобрения и агротехника выращивания.
- фаза вегетации и сортовые особенности растений.
- +способы заготовки, условия хранения и технология подготовки к скармливанию.
- вид, возраст и физиологическое состояние животных, условия содержания животных и микроклимата.

#### 116. В чем биологическая ценность и высокие диетические свойства зеленых кормов

- +легкоусвояемая форма питательных веществ: протеин высокого качества, легко ферментированные углеводы, незаменимые жирные кислоты, минеральные и бар.
- +трава содержит гонадотропные и эстрогенные соединения, стимулирующие функции воспроизводства животных.
- +по биологической ценности протеина и содержанием БАВ сухое вещество зеленых кормов значительно преобладает концентрированные корма.
- играют важную роль в интенсификации животноводства, наращивании производства, улучшении качества и удешевлении животноводческой продукции.

#### 117. Что называется зеленым конвейером

- +система обеспечения животных растительными кормами с ранней весны и до поздней осени и основа приготовления консервированных кормов: сено, сенаж, силос.
- последовательность скармливания животным грубых, сочных и концентрированных кормов в течение суток.
- система обеспечения животных в течение года консервированными зелеными кормами (сено, травяную муку, травяная резка, травяные гранулы, силос, сенаж).
- система обеспечения животных экологически чистыми продуктами растительного происхождения.

#### 118. Укажите культуры зеленого конвейера, используемые первыми

- +озимая пшеница, озимый рапс; озимая рожь с озимой викой или озимым рапсом; озимая пшеница с озимой викой.
- люцерна с райграсом высоким, клевер с тимофеевкой, эспарцет с ежи сборной (первый укос); вика с овсом, ячмень с горохом.
- люцерна с райграсом высоким, клевер с тимофеевкой; эспарцет с ежи сборной (второй укос); суданка с соей или чиной.
- кукуруза с соей или кормовыми бобами; ботва сахарной и кормовой свеклы; кормовая капуста, клевер, яровая сурепка.

119. Какие пастбища называются естественными

- пастбища с искусственно выращенным травостоем злаково-бобовых или злаковых культур: многолетние (8 ... 10 лет), краткосрочные (2 ... 3 года) и однолетние.
- +пастбища, введение которых в пахотного клина невозможно или ограничено (понижение или повышение рельефа, недостаточная влагообеспеченность или влагоемкость).
- пастбища, расположенные в пределах населенных пунктов.
- пастбища, расположенные за пределами населенных пунктов.

120. Какие пастбища называются культурными

- +пастбища с искусственно выращенным травостоем злаково-бобовых или злаковых культур: многолетние (8 ... 10 лет), краткосрочные (2 ... 3 года) и однолетние.
- пастбища, введение которых в пахотного клина невозможно или ограничено (понижение или повышение рельефа, недостаточная влагообеспеченность или влагоемкость).
- пастбища, расположенные в пределах населенных пунктов.
- пастбища, расположенные за пределами населенных пунктов.

121. Укажите условия рационального использования пастбищ

- +применение загонной системы выпаса и введения пастбищного оборота.
- +соблюдение срока начала выпаса и конца последнего выпаса (2 ... 3 дня).
- +соблюдение высоты скашивания (12 ... 15 см), повторный выпас 21 дня.
- рациональное сочетание в рационах животных зеленых и консервированных кормов.

122. Укажите период использования зеленых кормов для скота в Удмуртии

- 60 ... 90 дней.
- 90 ... 120 дней.
- +120 ... 150 дней.
- 180 ... 210 дней.

123. Укажите питательность корнеплодов, ЭКЕ

- +0.1 ... 0.3
- 0.3 ... 0.4
- 0.5 ... 0.6.
- 0.6 ... 0.7.

124. Укажите способы подготовки корнеплодов к скармливанию

- прокатка и экструдирования.
- +измельчения и проваривания.
- проращивание и микронизация.
- дрожжевание и ферментизации.

125. Укажите способы консервирования кормов

- +высушивания (обезвоживание).
- +силосования (заквашивания) и сенажирования.
- +химическое и биологическое консервирования.
- измельчение, прокатки, экструдирование.

126. Энергетическая питательность сена, ЭКЕ

- 0.20 ... 0.30
- 0.30 ... 0.40
- +0.50 ... 0.60
- 0.60 ... 0.75

127. За счет чего происходит консервация растительной массы при заготовке сена

- вследствие физиологической сухости сырья (влажность 45 ... 55%), а также накопление  $\text{CO}_2$  и небольшого количества органических кислот в анаэробных условиях.
- +за счет высушивания зеленой массы до влажности 15 ... 17%, корм находится в законсервированном состоянии и способен сохраняться в аэробных условиях.
- вследствие постепенного создания кислой среды в сырье под действием молочнокислого брожения в анаэробных условиях.
- за счет искусственного высушивания сырья горячим воздухом на пневмо-барабанах сушилках до влажности 9 ... 12%.

128. Вид сена характеризуется высоким содержанием протеина  
+сено сеяное бобовое (бобовых более 60%);  
—сено сеяное злаковое (злаковых более 60% и бобовых менее 20%).  
—сено сеяное бобовое — злаковое (бобовых от 20 до 60%).  
—сено естественных сенокосов.

129. Какая из указанных технологий заготовки сена обеспечивает лучшую сохранность питательных веществ

—заготовка рассыпного сена.  
—заготовка измельченного сена.  
—заготовка прессованного сена.  
+заготовка сена методом активного вентилирования.

130. Назовите физические способы подготовки соломы к скармливанию  
—кальцинирования, обработка щелочами, кислотами, аммиачной водой.  
—самосогревания, силосования, дрожжевание.  
+измельчения, смачивания, сдобривания, гранулирования и брикетирования.  
—прокатка, экструдирования, флакирования.

131. Назовите химические способы подготовки соломы к скармливанию  
+кальцинирования, обработка щелочами, кислотами, аммиачной водой.  
—самосогревания, силосования, дрожжевание.  
—измельчение, сдобривание, гранулирование и брикетирование.

132. Назовите биологические способы подготовки соломы к скармливанию  
—кальциювание, обработка щелочами, кислотами, аммиачной водой.  
+самосогревания, силосования, дрожжевание.  
—измельчение, сдобривание, гранулирования и брикетирования.

133. Что называется витаминно-травяной мукой  
—высушенные до влажности 15 ... 17% травы.  
+искусственно высушенные и измельченные травянистые корма влажностью 9 ... 12%.  
—искусственно высушенные травянистые корма влажностью 12 ... 15%.  
—искусственно высушенные травянистые корма влажностью 20 ... 24%.

134. Энергетическая питательность травяной муки, ЭКЕ  
—0.15 ... 0.20 .  
—0.35 ... 0.40  
—0.55 ... 0.60  
+0.8... 0.85.

135. Что такое силос  
+консервированный корм, получаемый после заквашивания трав в герметичных условиях.  
—консервированный корм, изготовленный из подвяленных к влажности 45 ... 55% трав в герметичных условиях.  
—высушенные до влажности 15 ... 17% травы.  
—искусственно высушенные травянистые корма влажностью 9 ... 12% и 9 ... 15%.

136. Энергетическая питательность силоса, ЭКЕ  
+0.18 ... 0.30  
—0.38 ... 0.40  
—0.58 ... 0.60  
—0.68 ... 0.70

137. За счет чего происходит консервация растительной массы при заготовке силоса  
—вследствие физиологической сухости сырья (влажность 45 ... 55%), а также накопление со<sub>2</sub> и небольшого количества органических кислот в анаэробных условиях.  
—за счет высушивания зеленой массы до влажности 15 ... 17%, корм находится в законсервированном состоянии и способен сохраняться в аэробных условиях.  
+вследствие постепенного создания кислой среды в сырье под действием молочнокислого брожения в анаэробных условиях.  
—за счет искусственного высушивания сырья горячим воздухом на пневмо-барабанах сушилках до влажности 9 ... 12%.

138. Укажите требования, по созданию оптимальных условий для жизнедеятельности молочнокислых бактерий при заготовке силоса

- +оптимальный химический состав сырья.
- +анаэробные условия хранения сырья.
- +содержание в силосной массе сахара, воды и протеина.
- аэробные условия хранения сырья.

139. Что понимают под сахарным минимумом

- минимальное количество сахара, обеспечивает накопление в силосованной массе органических кислот (прежде всего молочной) до pH 3,2.
- +минимальное количество сахара, обеспечивает накопление в силосованной массе органических кислот (прежде всего молочной) до pH 4,2.
- минимальное количество сахара, обеспечивает накопление в силосованной массе органических кислот (прежде всего молочной) до pH 5,2.
- минимальное количество сахара, обеспечивает накопление в силосованной массе органических кислот (прежде всего молочной) до pH 6,2.

140. Укажите легкосилосуемые кормовые культуры

- +кукуруза молочной и молочно-восковой спелости, подсолнечник (50% цветения).
- +сорго, суданка, однолетние бобовые (горох, вика, люпин), злаково-бобовые смеси.
- +многолетние сеяные и бобовые травы, корнеплоды и бахчевые культуры.
- люцерна, вика, подсолнечник.

141. Какими факторами обусловлена буферная емкость сырья

- +содержанием протеина и продуктов его распада.
- +содержанием фосфатов, щелочных солей.
- +содержанием органических кислот, связывающих кислоты, образующиеся из сахара.
- природно-климатическими и агротехническими.

142. При каких условиях происходит полноценное силосование зеленой массы

- при достаточном содержании в исходном сырье сахара (не менее 1 ... 1,3%) и оптимальном сахаро-протеиновом соотношении (0,7 ... 1,15:1).
- оптимальной влажности растений (65 ... 70%), степени измельчения и уплотнения.
- отсутствие воздуха в силосуемом сырье (анаэробные условия).
- +все указанные ответы верны.

143. Укажите оптимальную влажность силоса

- 9,0 ... 12%.
- 15 ... 17%.
- 45 ... 55%.
- +65 ... 75%.

144. Укажите pH силоса.

- 5.50 ... 7.50.
- 4.90 ... 5.50.
- +3.80 ... 4.20.
- 3.20 ... 3.80.

145. Укажите степень измельчения сырья при заготовке кукурузного силоса в фазе восковой спелости зерна

- +0,5 ... 1 см.
- 5 ... 7 см.
- 8 ... 10 см.
- 10 ... 12 см.

146. Каким должен быть ежедневный слой укладки сырья при заготовке силоса

- +не менее 1 м.
- не менее 2 м.
- не менее 3 м.
- не менее 4 м.

147. Укажите основные параметры наземных траншей для хранения силоса  
— ширина — 2,5 м / высота — 5,0 м / длина — не более 10 м.  
— ширина — 5,0 м / высота — 7,5 м / длина — не более 20 м.  
— ширина — 3-5 м / высота — 1-1,5 м / длина — не более 20 м.  
+ ширина — 6-10 м / высота — 2-3 м / длина — не более 40 м.

148. По каким показателям проводят лабораторную оценку качества силоса  
— цвет, запах, структура, загрязненность, наличие плесени и гнили.  
+ определяют содержание влаги, рН, % — молочной, уксусной, масляной кислот.  
+ определяют содержание сухого вещества, сырого протеина, клетчатки, золы, каротина.  
— по способности силоса удовлетворять потребности животных в питательных веществах.

149. По каким показателям проводят хозяйственную оценку качества силоса  
+ цвет, запах, структура, загрязненность, наличие плесени и гнили.  
— определяют содержание влаги, рН, % — молочной, уксусной, масляной кислот.  
— определяют содержание сухого вещества, сырого протеина, клетчатки, золы, каротина.  
— по способности силоса удовлетворять естественные потребности животных в питательных веществах.

150. Назовите ориентированную массу 1 м<sup>3</sup> силоса, кг  
— 42 ... 83.  
— 400 ... 550.  
+ 600 ... 700.  
— 800.

151. Укажите биологические консерванты  
— органические кислоты (муравьиная, пропионовая, уксусная, бензойная).  
— кнмк (27 ... 29% стенол — пропионовой кислоты, 30 ... 35% уксусной, 5 ... 8% пропионовой).  
— антибактериальные соли и газы (бисульфат и пиросульфат натрия — рию, углекислый газ).  
+ бактериальные закваски молочнокислых бактерий, ферментные препараты.

152. Механизм действия ферментных препаратов в силосованной массе  
+ разрушают целлюлозу и пектиновые вещества, которые недоступны для бактерий.  
— препятствуют брожению.  
— регулируют направленность бродильных процессов.  
— улучшают вкусовые свойства корма.

153. Кормовое достоинство жмыха подсолнечникового, цель его применения в рационе с.-х животных:  
-0,89 ЭКЕ, 97г.переваримого протеина, 9г фосфора, источник энергии, протеина, в некоторой степени фосфора  
-0,94 ЭКЕ, 543г.сахара, источник сахара  
+1,04 ЭКЕ.,405г сырого протеина,8-10% сырого жира, источник протеина и жира  
-1,06 ЭКЕ, 429г сырого протеина, 3-4% сырого жира, источник протеина и жира

154. Что относится к химическим консервантам?  
+ органические кислоты (муравьиная, пропионовая, уксусная, бензойная).  
+ кнмк (27 ... 29% стенол — пропионовой кислоты, 30 ... 35% уксусной, 5 ... 8% пропионовой).  
+ антибактериальные соли и газы (бисульфат и пиросульфат натрия — рию, углекислый газ).  
— бактериальные закваски молочнокислых бактерий и ферментные препараты.

155. Что такое сенаж  
— консервированный корм, получаемый после заквашивания трав в герметичных условиях.  
+ консервированный корм, изготовленный из подвяленных до влажности 45 ... 55% трав в герметичных условиях.  
— высушенные до влажности 15 ... 17% травы.  
— искусственно высушенные травянистые корма влажностью 9 ..12% и 12 15%.

156. За счет чего происходит консервация растительной массы при заготовке сенажа  
+вследствие физиологической сухости сырья (влажность 45 ... 55%), а также накопление  $CO_2$  и небольшого количества органических кислот в анаэробных условиях.  
—за счет высушивания зеленой массы до влажности 15 ... 17%, корм находится в законсервированном состоянии и способен сохраняться в аэробных условиях.  
—вследствие постепенного создания кислой среды в сырье под действием молочнокислого брожения в анаэробных условиях.  
—за счет искусственного высушивания сырья горячим воздухом на пневмо-барабанах и сушилках до влажности 9 ... 12%.

157. Укажите оптимальную влажность сенажа  
—9,0 ... 12%.  
—15 ... 17%.  
+45 ... 55%.  
—65 ... 70%.

158. Укажите pH сенажа.  
—5.50 ... 7.50.  
+4.90 ... 5.50.  
—3.80 ... 4.20.  
—3.20 ... 3.80.

159. Укажите степень измельчения сырья при заготовке сенажа  
+2 ... 4 см при влажности 45 ... 55%.  
—5 ... 7 см при влажности 60 ... 70%.  
—8 ... 10 см при влажности 80 ... 85%.  
—10 ... 12 см при влажности более 85%.

160. Каким должен быть ежедневный слой укладки сырья при заготовке сенажа  
+не менее 1 м.  
—не менее 2 м.  
—не менее 3 м.  
—не менее 4 м.

161. Укажите процессы, которые являются составляющими в технологии заготовки сенажа в траншеях  
+скашивания трав в покосы или валки с одновременным прокаткой бобовых или без него, подвяливания массы до влажности 45 ... 55%.  
+подбора валков с одновременным измельчением на частицы длиной 2 ... 3 см и погрузкой в транспортные средства.  
+транспортировка в хранилище, выгрузки, разравнивания, уплотнения, укрытия и герметизация.  
—скашивание, измельчение с одновременным нагрузкой транспортных средств, транспортировки, закладки в хранилища, трамбовки, герметизация.

162. По каким показателям проводят лабораторную оценку качества сенажа  
—цвет, запах, структура, загрязненность, наличие плесени и гнили.  
+определяют содержание влаги, pH.  
+определяют содержание сухого вещества, сырого протеина, клетчатки, золы, каротина.  
—по способности сенажа удовлетворять потребности животных в питательных веществах.

163. Назовите ориентировочную массу 1 м<sup>3</sup> сенажа, кг  
—42 ... 83.  
+400 ... 550.  
—600 ... 700.  
—800.

164. Укажите представителей злаковых зерновых кормов  
—соя, горох, люпин, кормовые бобы.  
—цельное и обезжиренное молоко, рыбная мука.  
—незаменимые аминокислоты, антибиотики, дрожжи, соли микроэлементов.  
+ячмень, пшеница, рожь, кукуруза, тритикале, овес, сорго, просо.

165. Укажите представителей зернобобовых кормов

+соя, горох, люпин, кормовые бобы.

—цельное и обезжиренное молоко, рыбная мука.

—незаменимые аминокислоты, антибиотики, дрожжи, соли микроэлементов.

—ячмень, пшеница, рожь, кукуруза, тритикале, овес, сорго, просо.

166. Что является особенностью зернобобовых кормов

+содержат антипитательные вещества (ингибиторы ферментов, алкалоиды), которые снижают питательную ценность кормов.

—содержат вещества, используемые для повышения стабильности биологически активных веществ, т.е. для снижения скорости их деструкции.

—относятся к кормовым средств, которые вводят в состав рационов животных в незначительном количестве, однако оказывают существенное влияние на обмен веществ в организме животных.

—содержат вещества, подавляющие как грамположительные, так и грамотрицательные бактерии, некоторые простые, плесень и крупные вирусы.

167. Укажите наиболее распространенные методы предварительной обработки зерна перед введением в комбикорма

—силосования и сенажирования.

+измельчения, , экструдирования.

—естественное и искусственное обезвоживание.

—кальцинирования и аммонизации.

168. Что называется экструдированием зерна

—способ подготовки зерна к скармливанию, позволяющий разрушить твердые оболочки зерна и повысить доступность питательных веществ для ферментов.

—обработка зерна сухим паром и пропускания его через вальцы плющилки при зазоре между вальцами 0,4 ... 0,6 мм, нагретые до температуры 100 0с.

+обработка кормов в устройствах при непродолжительной действия высокого давления (30 ... 40 атм.) и температуры (110 ... 180 0с).

—обработка зерна с помощью интенсивного нагрева инфракрасными лучами; после этого зерно плющат и охлаждают.

169. Что называется микронизацией зерна

—способ подготовки зерна к скармливанию, позволяющий разрушить твердые оболочки зерна и повысить доступность питательных веществ для ферментов.

—обработка зерна сухим паром и пропускания его через вальцы плющилки при зазоре между вальцами 0,4 ... 0,6 мм, нагретые до температуры 100 0с.

—обработка кормов в устройствах при непродолжительной действия высокого давления (30 ... 40 атм.) и температуры (110 ... 180 0с).

+обработка зерна с помощью интенсивного нагрева инфракрасными лучами; после этого зерно плющат и охлаждают.

170. Какова цель удаления пленок из зерна

—требования государственного стандарта.

—термическое снижение бактериальной обсемененности и грибкового поражения.

+повышается переваримость и использование питательных веществ.

—провести его интенсивный нагрев инфракрасными лучами.

171. Укажите отходы мукомольного производства

+отруби, мукомольная зерновая сечка, мучная пыль.

—жмых, шроты, фосфатиды.

—сухой жом, патока.

—сухая барда, сухая пивная дробина.

172. Укажите отходы свеклосахарного производства

—жмых, шроты, фосфатиды.

+сухой жом, патока.

—сухая барда, сухая пивная дробина.

—сухая мезги.



173. Укажите отходы бродильных производств

- жмых, шроты, фосфатиды.
- сухой жом, патока.
- +сухая барда, сухая пивная дробина.
- сухая мезги.

174. Укажите отходы крахмального производства

- жмых, шроты, фосфатиды.
- сухой жом, патока.
- сухая барда, сухая пивная дробина.
- +сухая мезги.

175. Кормовое достоинство мялассы из свеклы, цель его применения в рационе с.-х животных:

- +0,94 ЭКЕ 543г.сахара, источник сахара
- 1,06 ЭКЕ. 429г сырого протеина, 3-4% сырого жира, источник протеина и жира
- 0,89 ЭКЕ, 97г.переваримого протеина, 9г фосфора, источник энергии, протеина
- 1,04 ЭКЕ.,405г сырого протеина,8-10% сырого жира, источник протеина и жира

176. Укажите характерные особенности кормов животного происхождения

- +корма, характеризуются высоким содержанием биологически полноценного белка, наличием многих витаминов, минеральных веществ.
- корма, характеризующиеся небольшим содержанием воды (11 ... 15%), и клетчатки (2 ... 9%) и высокой энергетической ценностью (0.7 ... 1.34%).
- корма, которые имеют питательность 0.8 ЭКЕ и более до 40% воды и до 19% клетчатки в сухом веществе.
- корма, которые имеют питательность до 0.8ЭКЕ., до 22% воды и более 19% клетчатки в сухом веществе.

177. Укажите группы кормов животного происхождения

- +молоко и отходы его переработки (снятое молоко, пахта, сыворотка).
- +отходы мясо и птицекомбинатов (мясное, мясо-костная и кровяная мука).
- +отходы рыбных промыслов (рыбная мука, рыбный фарш).
- кормовые дрожжи, гаприн, паприн, меприн, еприн, лепота.

178. Укажите нормы скармливания животным кормов животного происхождения

- свиньям — 1 ... 3% энергетической питательности рациона, свиньям и птице 1 ... 3% от массы комбикорма.
- +свиньям — 5 ... 10% энергетической питательности рациона, свиньям и птице 5 ... 10% от массы комбикорма.
- свиньям — 10 ... 15% энергетической питательности рациона, свиньям и птице 10 ... 15% от массы комбикорма.
- свиньям — 15 ... 20% энергетической питательности рациона, свиньям и птице 15 ... 20% от массы комбикорма.

179. Укажите нормы скармливания кормовых жиров животным разных видов

- +свиньям и птице — 1.0 ... 3.0% от массы комбикорма.
- свиньям и птице — 3.0 ... 5.0% от массы комбикорма.
- свиньям и птице — 5.0 ... 7.0% от массы комбикорма.
- свиньям и птице — 7.0 ... 9.0% от массы комбикорма.

180. Укажите корма микробиологического происхождения

- молоко и отходы его переработки (снятое молоко, пахта, сыворотка).
- отходы мясо и птицекомбинатов (мясное, мясо-костная, кровяная и костная мука).
- отходы рыбных промыслов (рыбная мука, рыбный фарш).
- +кормовые дрожжи, гаприн, паприн, меприн, еприн, липрот.

181. Какая норма ввода кормовых дрожжей в состав рационов животных  
—свиньям 1.5 ... 2.5% энергетической питательности рациона, птицы — 1.5 ... 2.5% от массы комбикорма, коровам — до 0.5 кг на одну голову в сутки.  
+свиньям 3 ... 5% энергетической питательности рациона, птицы — 3 ... 5% от массы комбикорма, коровам — до 1.0 кг на одну голову в сутки.  
—свиньям 6 ... 10% энергетической питательности рациона, птицы — 6 ... 10% от массы комбикорма, коровам — до 1.5 кг на одну голову в сутки.  
—свиньям 10 ... 15 энергетической питательности рациона, птицы — 10 ... 15% от массы комбикорма, коровам — до 2.0 кг на одну голову в сутки.

182. Что называется комбикормом  
+однородные смеси измельченных до необходимой величины различных кормовых средств, изготавливаемых по специальным научно обоснованным рецептам для животных определенного вида, возраста и производственного назначения для обеспечения полноценного питания.  
—продукты растительного и животного происхождения и промышленного синтеза, содержащиеся в усваиваемой форме питательные вещества, необходимые для роста, развития и обеспечения определенной продуктивности животных и не влияют вредно на их здоровье, воспроизводительную способность и качество продукции.  
—однородная смесь измельченных до необходимой величины биологически активных веществ и наполнителя.  
—кормовые средства, применяемые для улучшения питательной ценности основного рациона.

183. Какую информацию содержит сопроводительный документ (сертификат) на комбикорма  
+название завода-изготовителя, вид рецепта, номер рецепта, дату изготовления.  
+виды кормов, входящих в состав комбикорма.  
+содержание в комбикорме (% по массе) биологически активных веществ (премикс).  
—технологический процесс приготовления комбикорма.

184. Дайте определение полнорационного комбикорма  
+комбикорм сбалансированный по всем питательным веществам в зависимости от группы животных.  
—комбикорм, которым дополняют основной рацион из грубых и сочных кормов необходимым количеством энергии, протеина, минеральных веществ и витаминов.  
—комбикорм, который представлен белковыми концентратами, белково-витаминные и минеральными добавками, заменителями цельного молока.  
—комбикорм, в состав которого входит однородная смесь измельченных до необходимой величины биологически активных веществ и наполнителя.

185. В каком количестве вводят в состав рационов животных полнорационные комбикорма  
+используется как единственный биологически полноценный корм.  
—20 ... 40% от общей питательности рациона.  
—5 ... 25% от массы зерновой смеси.  
—0,5 ... 5% от массы комбикорма.

186. Что называется комбикормом-концентратом  
—комбикорм сбалансированный по всем питательным веществам в зависимости от группы животных (используется как единственный биологически полноценный корм).  
+комбикорм, которым дополняют основной рацион из грубых и сочных кормов необходимым количеством энергии, протеина, минеральных веществ и витаминов.  
—комбикорм, который представлен белковыми концентратами, белково-витаминные и минеральными добавками, заменителями цельного молока.  
—комбикорм, в состав которого входит однородная смесь измельченных до необходимой величины биологически активных веществ и наполнителя.

187. Что называется премиксом

- комбикорм сбалансированный по всем питательным веществам в зависимости от группы животных (используется как единственный биологически полноценный корм).
- комбикорм, которым дополняют основной рацион из грубых и сочных кормов необходимым количеством энергии, протеина, минеральных веществ и витаминов.
- комбикорм, который представлен белковыми концентратами, белково-витаминные и минеральными добавками, заменителями цельного молока.
- +комбикорм, в состав которого входит однородная смесь измельченных до необходимой величины биологически активных веществ и наполнителя.

188. В каком количестве вводят в состав рационов животных белково-витаминные и белково-витаминно- минеральные добавки

- используется как единственный биологически полноценный корм.
- 20 ... 40% от общей питательности рациона.
- +5 ... 25% от массы зерновой смеси.
- 0,5 ... 5% от массы комбикорма.

189. Какое значение биологически активных веществ

- +стимулируют рост и развитие животных, повышают их резистентность к различным болезням.
- +повышают продуктивность, плодовитость и жизнеспособность молодняка, улучшают их чувства.
- +улучшают качество животноводческой продукции, снижают ее себестоимость и повышают экономическую эффективность ведения отрасли животноводства.
- ухудшают качество животноводческой продукции, повышают ее себестоимость и снижают экономическую эффективность ведения отрасли животноводства.

190. Укажите группы биологически активных веществ

- +витамины, минеральные вещества, ферментные препараты, аминокислоты.
- +антибиотики, пробиотики, консерванты, антиоксиданты.
- +ароматические и пигментные вещества, транквилизаторы, лечебные вещества.
- белки, жиры, углеводы, зола.

191. Что такое витамины

- +жизненно необходимые низкомолекулярные и органические соединения различной химической природы.
- соединения, которые представляют собой неорганическую часть животных и растительных организмов.
- основные структурные элементы белковой молекулы, которые в зависимости от положения аминогруппы относят к l-или d-формы.
- специфические белки, выполняющие роль биологических катализаторов, которые контролируют в организме химические реакции, в том числе и процессы пищеварения.

192. Что такое ферменты

- жизненно необходимые низкомолекулярные и органические соединения различной химической природы.
- соединения, которые представляют собой неорганическую часть животных и растительных организмов.
- основные структурные элементы белковой молекулы, которые в зависимости от положения аминогруппы относят к l-или d-формы.
- +специфические белки, выполняющие роль биологических катализаторов, которые контролируют в организме химические реакции, в том числе и процессы пищеварения.

### 193. Что такое антибиотики

- специфические белки, выполняющие роль биологических катализаторов, которые контролируют в организме химические реакции, в том числе и процессы пищеварения.
- средства, используемые для повышения стабильности биологически активных веществ, т.е. для снижения скорости их деструкции.
- +продукты жизнедеятельности некоторых микроорганизмов, растений, животных, которые способны подавлять рост или уничтожать определенные виды микроорганизмов.
- живые бактериальные или дрожжевые культуры, используемые для стабилизации процессов пищеварения.

### 194. Что такое пробиотики

- специфические белки, выполняющие роль биологических катализаторов, которые контролируют в организме химические реакции, в том числе и процессы пищеварения.
- средства, используемые для повышения стабильности биологически активных веществ, т.е. для снижения скорости их деструкции.
- продукты жизнедеятельности некоторых микроорганизмов, растений, животных, которые способны подавлять рост или уничтожать определенные виды микроорганизмов.
- +живые бактериальные или дрожжевые культуры, используемые для стабилизации процессов пищеварения.

### 195. Что такое антиоксиданты

- специфические белки, выполняющие роль биологических катализаторов, которые контролируют в организме химические реакции, в том числе и процессы пищеварения.
- продукты жизнедеятельности некоторых микроорганизмов, растений, животных, которые способны подавлять рост или уничтожать определенные виды микроорганизмов.
- живые бактериальные или дрожжевые культуры, используемые для стабилизации процессов пищеварения.
- +средства, используемые для повышения стабильности биологически активных веществ, т.е. для снижения скорости их деструкции.

### 196. Что такое транквилизаторы

- +антистрессовые добавки, которые предотвращают нервное напряжение, устраняют чувство страха, снижают агрессивность, возбуждение, двигательную активность.
- средство, подавляет рост и развитие возбудителя заболевания (кокцидиозы): фталазол, сульгин, сульфадимезин, бентониты, байкокс.
- вещества, подавляющие как грамположительные, так и грамотрицательные бактерии, некоторые простые, плесень и крупные вирусы.
- вещества с поверхностной активностью, уменьшают напряжение на фазовой границе жир-вода, улучшают всасывание жирных кислот и витаминов.

### 197. Что такое кокцидиостатики

- антистрессовые добавки, которые предотвращают нервное напряжение, устраняют чувство страха, снижают агрессивность, возбуждение, двигательную активность.
- +средство, подавляет рост и развитие возбудителя заболевания (кокцидиозы): фталазол, сульгин, сульфадимезин, бентониты, байкокс.
- вещества, подавляющие как грамположительные, так и грамотрицательные бактерии, некоторые простые, плесень и крупные вирусы.
- вещества с поверхностной активностью, уменьшают напряжение на фазовой границе жир-вода, улучшают всасывание жирных кислот и витаминов.

### 198. Ферментные препараты способствуют...

- снижению переваримости корма
- блокировке процесса переваривания корма
- +повышению переваримости корма в желудочно-кишечном тракте
- увеличению усвояемости минеральных веществ
- повышению кислотности содержимого желудка:

199. Амилолюбители ГЗх обладают активностью...

- витаминной
- пектолитической
- +амилолитической,
- протеолитической
- витаминной, пектолитической
- восстановительной

200. Протосубтилины ГЗх обладают... активностью

- витаминной
- пектолитической
- амилолитической, протеолитической
- витаминной, пектолитической
- +протеолитической

201. Целлюлоза используется при кормлении рационов содержащих много...

- белка
- жира
- +клетчатки
- минеральных веществ
- жира и минеральных веществ

202. Что такое биологически активные вещества

- препараты с спорных микробов, полученных путем низкотемпературного высушивания кисломолочных бактерий и дрожжевых клеток.
- вещества, которые выполняют энергетическую функцию в организме животных.
- + вещества, которые находятся в кормовых средствах в очень малых количествах однако, оказывают существенное влияние на обмен веществ в организме животных.
- вещества, которые выполняют структурную функцию в организме животных.

203. +0.15 ... 0.31

- 0.35 ... 0.45.
- 0.50 ... 0.60.
- 0.60 ... 0.70.

204. Рост популяции полезных для организма бактерий стимулирует прием

- пробиотиков
- +пребиотиков
- антибиотиков
- витаминов

205. Препараты, которые содержат штаммы микроорганизмов – симбионтов

- +пробиотики
- пребиотики
- антибиотики
- витамины

206. Что такое протеиновые добавки

- кормовые средства, содержащие более 5% протеина или его эквивалента.
- кормовые средства, содержащие более 10% протеина или его эквивалента.
- кормовые средства, содержащие более 15% протеина или его эквивалента.
- + кормовые средства, содержащие более 20% протеина или его эквивалента.

### 207. Что такое энергетические добавки

+добавки, которые используются для синтеза глюкозы, покрытия дефицита энергии в высокопроизводительных их коров, предотвращают кетоза, повышают надежд и содержание жира.

—весь набор кормовых средств, в меру своей питательной ценности могут быть использованы в кормлении животных.

—вещества, оказывающие корма горького вкуса, вызывают расстройство пищеварения, приводят к отравлению животных (соланин, сапонины, алкалоиды).

—вещества, выступающие ингибиторами ферментных систем организма (трипсин), снижая тем самым кормовую ценность корма.

### 208. Химические консерванты кормов способствуют...

-снижению качества кормов

-снижению содержания питательных веществ

+снижению потерь питательных веществ

-увеличению сроков заготовки

+повышению качества кормов

209. Использование в качестве консерванта концентрата низкомолекулярных кислот при заготовке силоса способствует...

+сохранению питательных веществ

-увеличению числа свободных радикалов в массе

-снижению рН до 6-7

+достижению рН до 4,0-4,3

-потере питательных веществ

### 210. Укажите биологические консерванты

—органические кислоты (муравьиная, пропионовая, уксусная, бензойная).

—кнмк (27 ... 29% стелу – шиной кислоты, 30 ... 35% уксусной, 5 ... 8% пропионовой).

—антибактериальные соли и газы (бисульфат и пиросульфат нат – рию, углекислый газ).

+бактериальные закваски молочнокислых бактерий, ферментные препараты.

### 211. Механизм действия ферментных препаратов в силосованных массе

+разрушают целлюлозу и пектиновые вещества, которые недоступны для бактерий.

—препятствуют брожению.

—регулируют направленность бродильных процессов.

—улучшают вкусовые свойства корма.

### 212. Что относится к химическим консервантов

+органические кислоты (муравьиная, пропионовая, уксусная, бензойная).

+кнмк (27 ... 29% стелу – шиной кислоты, 30 ... 35% уксусной, 5 ... 8% пропионовой).

+антибактериальные соли и газы (бисульфат и пиросульфат натрия, углекислый газ).

—бактериальные закваски молочнокислых бактерий и ферментные препараты.

### 213. Экструдирование зерна - это

—способ подготовки зерна к скармливанию, позволяющий разрушить твердые оболочки зерна и повысить доступность питательных веществ для ферментов.

—обработка зерна сухим паром и пропускания его через вальцы плющилки при зазоре между вальцами 0,4 ... 0,6 мм, нагретые до температуры 100 0с.

+обработка кормов в устройствах при непродолжительной действия высокого давления (30 ... 40 атм.) и температуры (110 ... 180 0с).

—обработка зерна с помощью интенсивного нагрева инфракрасными лучами; после этого зерно плющат и охлаждают.

#### 214. Микронизация зерна - это

—способ подготовки зерна к скармливанию, позволяющий разрушить твердые оболочки зерна и повысить доступность питательных веществ для ферментов.

—обработка зерна сухим паром и пропускания его через вальцы плющилки при зазоре между вальцами 0,4 ... 0,6 мм, нагретые до температуры 100 0с.

—обработка кормов в устройствах при непродолжительной действия высокого давления (30 ... 40 атм.) и температуры (110 ... 180 0с).

+обработка зерна с помощью интенсивного нагрева инфракрасными лучами; после этого зерно плющат и охлаждают.

215. Какую информацию содержит сопроводительный документ (сертификат) на комбикорма

+название завода-изготовителя, вид рецепта, номер рецепта, дату изготовления.

+виды кормов, входящих в состав комбикорма.

+содержание в комбикорме (% по массе) биологически активных веществ (премикс).

—технологический процесс приготовления комбикорма.

216. Как называются заболевания животных, возникающие при употреблении кормов, пораженных токсичными грибами

+микозы

-аллергии

-микозотоксикозы

-микотоксикозы

217. Какие микотоксины продуцируют микроскопические грибы видов *aspergillus flavus* link и *aspergillus parasitikum speare*

-трихоценовые

-охратоксины

+афлатоксины

-рубротоксины

218. Какую информацию содержит сопроводительный документ (сертификат) на комбикорма

+Название завода-изготовителя, вид рецепта, номер рецепта, дату изготовления.

+Виды кормов, входящих в состав комбикорма.

+Содержание в комбикорме (% по массе) биологически активных веществ (премикс).

—Технологический процесс приготовления комбикорма.

### Раздел 3: Нормированное кормление сельскохозяйственных животных

ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности;

1. Процентное соотношение отдельных кормов по энергетической питательности называют:

-типом кормления

+структурой рациона

-рационом

2. Какая роль нерасщепляемого протеина в обеспечении потребности коров в белке?

-сохраняет соотношение аминокислот в кормах

+оптимальное содержание нрп обеспечивает повышение удоя

-активизирует энергетический обмен

+обеспечивает высокий уровень протеина и аминокислот в тонком отделе кишечника

-повышает уровень глюкозы в рубце

3. Умеренная тепловая обработка источника протеина (соевого шрота) увеличивает эффективность использования азота у крупного рогатого скота за счет...

+сокращения расщепляемости протеина в рубце

-улучшения аминокислотного состава протеина, избежавшего расщепления в рубце

-увеличения синтеза аммиака в рубце в микробиальный белок

-увеличения расщепления протеина в рубце до аммиака

4. Какие животные наиболее требовательны к содержанию незаменимых аминокислот в рационе

- +свиньи
- коровы
- лошади
- овцы

5. Оптимальное сахаропротеиновое отношение в рационах дойных коров средней продуктивности

- +0,80-1,2
- 1,4-1,6
- 0,6-0,7
- 1,7-1,8

6. Корма, улучшающие качество шпика

- +ячмень, обрат;
- овес, кукуруза;
- горох, рожь;
- жмыхи, пшеница

7. Как изменяют энергетическую питательность рациона при раздое коров

- +увеличивают на 1...2 эке
- увеличивают на 3...4 эке
- уменьшают на 1...2 эке
- оставляют неизменной в соответствии с уровнем продуктивности

8. Сколько граммов комбикорма в сутки скармливают курам-несушкам яичного направления продуктивности?

- 200 - 250
- +100 – 120
- 150 – 140
- 80 – 90

9. Какой тип кормления свиней получил распространение на промышленных комплексах:

- концентратно-картофельный, концентратно-корнеплодный
- +концентратный;
- силосно-сенажный;
- силосно-корнеплодный;

10. Количество потребляемого за одно кормление молозива не должно превышать

- 2% от живой массы теленка
- +5% от живой массы теленка
- 10% от живой массы теленка

11. Содержание жира не нормируют в рационах:

- поросят до 20 кг
- +овец
- крупного рогатого скота
- подсосных свиноматок

12. Какой комбикорм может быть единственным кормом для конкретной половозрастной группы?

- комбикорма-концентраты;
- полноценный комбикорм
- +полнорационный комбикорм
- сбалансированный комбикорм

13. Что такое нерасщепляемый протеин?

- +протеин , устойчивый к расщеплению в рубце
- +протеин, который усваивается в тонком кишечнике
- протеин , расщепляющийся в рубце
- протеин, который не усваивается у животных в организме, и выделяется с калом



14. Что такое небелковый азот кормов и рациона и как он используется в процессе пищеварения у жвачных животных?

- +мочевина - легкодоступный источник азота для микроорганизмов рубца
- основной источник энергии для микроорганизмов пищеварительного тракта
- +амиды, которые использует микрофлора рубца
- +аминокислоты, из которых простейшие синтезируют полноценный белок
- предшественник липидов
- составная часть нейтрально-детергентной клетчатки

15. В каком отделе пищеварительного тракта коров происходит расщепление и всасывание жиров?

- +тонкий кишечник
- рубец
- сетка
- сычуг

16. Как визуально оценивают эффективность клетчатки в рационе у коров?

- по хорошей поедаемости концентратов
- по упитанности коров
- +по продолжительности жвачки у коров

17. Какая фракция сырой клетчатки трудно переваривается у коров?

- НДК
- КДК
- пектины
- гемицеллюлоза
- целлюлоза
- +лигнин

18. Какие факторы влияют на жвачку у крупного рогатого скота?

- +уровень клетчатки в рационе
- уровень обменной энергии в рационе
- +уровень концентратов в рационе
- время жевания

19. Целлюлозолитические ферменты у жвачных

- +вырабатывает микрофлора рубца
- выделяются поджелудочной железой
- образуются в сычуге
- находятся в слюне

20. Какой из представленных ниже компонентов питательности рациона мало используется бактериями рубца?

- крахмал
- +жир
- белок
- клетчатка

21. В составе рациона преобладают объемистые корма, активность каких бактерий возрастает в рубце?

- +целлюлозолитических
- протеолитических
- амилолитических

22. Укажите конечные продукты расщепления протеина корма в рубце ?

- мочевина
- +пептиды
- +аммиак
- биурет
- кислород
- углерод

23. Укажите по каким показателям питательности проводят контроль углеводного питания лактирующих коров?

- +крахмал
- рп
- +сырая клетчатка
- нрп
- +лпу
- сухое вещество
- зола
- +сахар

24. Дефицит каких питательных веществ обнаруживают при резком переходе со стойлового содержания крупного рогатого скота на пастбище с травостоем на ранней стадии вегетации?

- +сухого вещества, клетчатки, магния
- жира, азота
- кальция, фосфора, витаминов

25. Основная причина ацидоза у коров

- много силоса
- много кальция
- много сена в рационе
- +высокий уровень концентратов в рационе
- много корнеплодов

26. Структура рациона - это...

- соотношение отдельных видов или групп кормов, выраженное в процентах от массы всего рациона
- соотношение объемистых и концентрированных кормов по массе
- +соотношение отдельных групп кормов в рационе в процентах от общей энергетической питательности рациона
- соотношение углеводистых и протеиновых кормов по массе

27. Рацион - это...

- кормосмесь всех имеющихся кормов в хозяйстве, которую скармливают всем продуктивным группам животных
- +набор и количество кормов, обеспечивающий поступление в организм животных питательных веществ согласно норме потребности
- корма, подготовленные к скармливанию для определенной группы животных
- перечень имеющихся в хозяйстве кормов
- корма, заготовленные на определенный период времени

28. Тип кормления определяется...

- +структурой рациона
- преобладанием в рационе кормов одной группы по массе
- порядком скармливания кормов
- преобладанием в рационе какого-либо корма по массе

29. Какие корма нельзя или нежелательно скармливать стельным коровам в сухостойный период?

- подсолнечный жмых, сено, соевый шрот
- +мочевина, хлопковый жмых и шрот, мезга, барда
- солома, силос, концентраты

30. Чтобы произвести "запуск" коровы необходимо...

- увеличить количество сочных кормов в рационе
- увеличить суточную норму кормления на 20-30 %
- прекратить кормить полностью
- +сократить суточную норму кормления на 20-30 %
- сократить суточную норму кормления на 2-3 %

31. Какая упитанность (по шкале от 1 до 5) должна быть у коров перед отелом?  
+3,5  
-2,5  
-4,5

32. Какое количество сухого вещества в расчете на 100 кг живой массы необходимо сухостойным коровам?  
-3,-3,7 кг  
+2,1-2,4 кг  
-5,1-5,5 кг

33. Какое количество сырого протеина должно содержаться в рационе сухостойных коров, в 1 кг сухого вещества?  
+130-150 г или 13-15 %  
-250-280 г или 25-28 %  
-у сухостойных этот показатель не нормируют  
-20-50 г или 2-5 %

34. Какой тип кормления коров используется в период сухостоя?  
+объемистый  
+малоконцентратный  
-концентратный  
-полуконцентратный

ПК-4 Способен реализовывать технологии производства продукции животноводства

1. Назовите рекомендуемую норму расхода концентратов на 1 л молока при объёмистом типе кормления?

-500 грамм  
-400 грамм  
-150 грамм  
-250 грамм  
+100 грамм

2. Какое оптимальное количество клетчатки должно содержаться в рационе коров при суточном удое свыше 30 кг молока (% от св)?

-40-50  
-26-28  
-30-32  
+16-18

3. Укажите рекомендуемое сахаро-протеиновое отношение в рационах лактирующих коров?

-2,0-2,5 : 1  
-0,5-0,6 : 1  
-1,5-1,8 : 1  
+0,8-1,2 : 1

4. Какой расход концентрированных кормов на 1 кг молока при концентратном типе кормления?

-100 г  
-200 г  
-300 г  
+400 г и более

5. Рекомендуемый уровень нерасщепляемого протеина в рационах лактирующих коров в середине лактации, % ?

-40-45  
-20-25  
-в рационе должен быть только нерасщепляемый протеин  
-в рационе нет нерасщепляемого протеина  
+30-35

6. Какой уровень энергии и протеина рекомендуется в 1 кг сухого вещества в рационе лактирующей коровы?

- 7-8 МДж и 5-10% сырого протеина
- 5 МДж и 25 % сырого протеина
- 20 МДж и 9 % сырого протеина
- +11-12,5 МДж и 17-18% сырого протеина

7. Что происходит в организме дойной коровы, если в ее рационе содержится избыток сырого жира?

- +возможна гибель микроорганизмов в рубце
- избыток жира никак не влияет
- улучшается переваримость клетчатки
- +снижается переваримость клетчатки в рубце
- возможен активный рост популяций микроорганизмов

8. Какое количество сухого вещества должно содержаться в готовой кормосмеси для коров?

- 20-30 %
- 70-80 %
- 10-20 %
- +40-60 %
- 100 %

9. Дойная корова съедает 22 кг силоса. в силосе 35 % сухого вещества. сколько сухого вещества съела дойная корова?

- +7,7 кг
- 15,7 кг
- 3,7 кг

10. Дисбаланс каких факторов питания в рационе лактирующих коров вызывает у них ацидоз, кетоз, болезни конечностей (ламинит)?

- высокий уровень клетчатки в рационе
- +высококонцентратный тип кормления коров (600 г на 1 кг молока)
- +высокая упитанность коров перед отелом (4-4,5 балла)
- +низкий уровень энергии в 1 кг св рациона перед и после отела
- +дефицит легкопереваримых углеводов в рационе

11. Назовите типы кормления дойных коров в зависимости от содержания концентратов в их рационе?

- сухой
- +малоконцентратный
- липидный
- концентратно-картофельный
- комбинированный
- +объемистый
- углеводистый
- +полуконцентратный
- концентратно-корнеплодный
- +концентратный

12. Наличие каких компонентов питательности необходимо обязательно контролировать в рационе при скармливании жвачным синтетических азотсодержащих добавок (мочевины)?

- переваримого протеина
- сухого вещества
- +легкоферментируемых углеводов
- сырой клетчатки
- сырого жира

13. Оптимальное соотношение между кальцием и фосфором в рационе лактирующих коров?

-1 : 1

+1,5-2 : 1

-2 : 1

-2,5 : 1

-соотношение не контролируется

14. Назовите тип кормления коров при скармливании рациона, в котором концентраты составляют до 10 % от его общей энергетической питательности?

+объемистый

-концентратный

-сочный

-низкоконцентратный

-грубый

15. Назовите тип кормления коров, если на 1 кг молока затрачивается 300 г концентратов...

+полуконцентратный

-малоконцентратный

-объемистый

-концентратный

16. Какие поправки вносят в нормы кормления для коров первой и второй лактации и с упитанностью ниже средней?

-снизить норму СВ в рационе на 1-2 кг

+увеличить норму потребности в энергии на 10-20%

-увеличить норму потребности клетчатки на 1-2%

-увеличить норму потребности жира на 1-2 кг

17. Укажите норму сырой клетчатки в 1 кг СВ в рационе для коров с удоем 40 кг

+17 %

-5-10 %

-28-30 %

-35 %

18. Какие из перечисленных факторов ведут к снижению содержания жира в молоке?

-щелочная среда (рН 6,7) в рубце

+низкий рН в рубце

-низкое содержание концентрированных кормов в рационе

+низкий уровень клетчатки в рационе

-многоразовое кормление

+низкий синтез уксусной и пропионовой кислот в рубце

19. Отметьте основные показатели по которым нормируют дачу концентрированных кормов?

+продуктивная группа

+месяц лактации

+упитанность

-жирность молока

-живая масса

-порода

-объём потребляемых кормов

+удой

20. Назовите отклонение от нормы, которое допускается при расчете рационов ...

-отклонение не допускаются

-30%

-1%

+5 %

21. Какие особенности кормления коров в переходный период от зимнего стойлового на летнее содержание

- ограничить время выпаса
- нет особенностей, сразу перейти на кормление зеленой травой вволю
- в течение всего лета заменять зимние корма на зеленый корм
- скармливать вволю зеленую траву и концентраты
- +в течение 2-х недель постепенно заменять зимние корма на зеленый корм

22. Дефицит каких показателей питательности возникает при силосном и силосно-концентратном типе кормления коров?

- клетчатки
- органических кислот
- +сахаров и витамина d
- протеина
- кальция и фосфора

23. Низкое содержание жира в молоке признак дефицита в рационе...

- +клетчатки
- протеина
- зерна кукурузы
- энергии

24. Назовите оптимальное содержание сырого протеина в комбикормах-стартерах для телят-молочников?

- 70-90 %
- 9-10 %
- +19-21 %
- 40-65 %

25. Время выпойки первой порции молозива телятам?

- +в первые 0,5-1 час после отела
- через 4 часа после отела
- через 24 часа
- через 8 часов после рождения
- через 2-3 суток после

26. С какой целью приучают телят к раннему поеданию объемистых и концентрированных кормов?

- +для раннего становления рубцового пищеварения
- для снижения заболеваемости
- для экономии молока

27. Какие корма для телят являются единственным в первые три дня жизни?

- комбикорм
- +молоко
- силос
- +молозиво
- сено

28. Какие важные компоненты в молозиве обеспечивают новорожденному теленку защиту от инфекций?

- антиоксиданты
- сахар
- ферменты
- протеин
- +иммуноглобулины
- хелаты
- обменная энергия
- +антитела
- жир

29. Какое количество молозива, должен получать теленок в первый день после рождения (% от массы тела)?

- 50 %
- 20 %
- +10 %
- 5 %

30. Какой из отделов желудка наиболее развит у новорожденного теленка?

- книжка
- рубец
- сетка
- +сычуг

31. Что такое схема кормления телят?

- +план роста телят и нормы скармливания кормов по декадам роста
- порядок скармливания кормов в течение дня
- порядок скармливания кормов
- кормосмесь для телят
- +рекомендуемые корма и нормы их скармливания для достижения заданной живой массы до 6-месячного возраста

32. Норма содержания сырой клетчатки в рационах молодняка лошадей, % от сухого вещества?

- 30-33
- 50-55
- 2-5
- +16-18

33. Порядок кормления и поения разгорячённой лошади?

- концентраты, грубый корм, вода
- +грубый корм, вода, концентраты
- вода, концентраты, грубый корм

34. Очередность кормления и поения лошади

- +грубые, сочные, поение, концентраты
- сочные корма, концентраты, сено, поение
- концентраты, поение, сено, сочные корма

35. Факторы определяющие потребность жеребцов-производителей в питательных веществах и БАВ?

- +живая масса
- +порода
- сезон года
- +выполняемая работа
- возраст
- +темперамент
- подготовка кормов к скармливанию
- здоровье
- +интенсивность использования в случке

36. Нормы скармливания сена лошадям в период ипподромных испытаний

- 20 кг
- сено не дают
- 12-15 кг
- скармливают вволю
- +3-5 кг
- 0,5-1,0 кг

37. Концентрация энергии в 1 кг сухого вещества рациона жеребцов-производителей  
-20-25 МДж  
-1-2 МДж  
+7,5-8,5 МДж  
-11-15 МДж

38. Концентрация энергии в 1 кг сухого вещества рациона у лактирующих кобыл  
-3 МДж  
-50 МДж  
-13 МДж  
+8 МДж

39. Уровень скармливания кормов животного происхождения жеребцам-производителям?

-20 %  
-вволю  
-35-40 %  
-нельзя скармливать лошадям  
+5-10 %

40. Сколько обменной энергии требуется жеребым кобылам в 1 кг сухого вещества  
+7,3 МДж  
-15 МДж  
-2,0 МДж  
-25 МДж

41. сколько сухого вещества требуется жеребым кобылам в расчете на 100 кг живой массы?

-вволю  
-10 кг  
-25 кг  
-0,1 кг  
+2,5 кг

42. Предельно допустимые нормы скармливания сена лошадям, кг?

+20-25  
-скармливать нельзя  
-50-70  
-1-2  
-вволю

43. Предельно допустимое отношение кальция к фосфору в рационах лошадей

-2 : 1  
+0,75-1 : 1  
-0,8-1,2 : 1  
-1,5-2 : 1

44. Максимальная суточная дача жмыхов в рационах лошадей, кг

-вволю  
-не скармливают совсем  
-20-25  
+4  
-10-15

45. Нормы скармливания патоки (мелассы) в рационах лошадей:

-8-10 кг  
-не скармливают  
-вволю  
+0,8-1,5 кг  
-3-6 кг



46. Масса жеребят при рождении

- 3-4 кг
- 90-100 кг
- +40-60 кг
- 10-20 кг

47. Нормы скармливания поваренной соли лошадям при легкой работе

- 230-236 грамм
- 530-536 грамм
- 130-136 грамм
- вволю
- +30-36 грамм

-скармливать нельзя, отравления

48. Содержание белка в молоке кобыл:

- 30-40 %
- 12-15 %
- 4,0-6,0 %
- +2,1-3,0 %

49. Содержание сахара в молоке кобыл:

- 10-12 %
- +3,3-7,1 %
- нет сахара
- 0,5-1,5 %

50. Источники лизина в рационах лошадей?

- солома
- +щрот
- зеленая масса травы луговой
- свекла кормовая
- +зерно сои
- +корма животного происхождения

51. Назовите минеральные подкормки, улучшающие качество шерсти у овец

- дикальцийфосфат
- мел
- +сульфат натрия
- +элементарная сера
- +метионин
- соли железа
- динатрийфосфат

52. Потребность в сухом веществе у лактирующих овцематок на 100 кг живой массы?

- 7,5-9,2
- 1,5-2,2
- 10,5-20,2
- +3,5-4,2

53. Когда начинают готовить баранов-производителей к случке?

- непосредственно в день случки
- за 5 месяца до случки
- за 2 дня до случки
- +за 1,5-2 месяца до случки
- за 1,5-2 года до случки

54. Норма содержания сырой клетчатки в сухом веществе рационов лактирующих овцематок, %?

- 55-60
- +24-27
- 5-8
- 32-35

55. Потребление сухого вещества баранами-производителями в расчете на 100 кг массы тела

- 0,5-1 кг
- +2-3 кг
- 20-30 кг
- 8-10 кг

56. Источники каротиноидов в рационах овцематок?

- сено естественной сушки
- +зеленая масса
- +морковь
- +травяная мука
- зерно злаковых
- барда хлебная

57. Какие корма и добавки наиболее эффективны для балансирования рационов свиней по протеину и незаменимым аминокислотам

- +корма микробиологического синтеза
- +жмыхи и шроты, травяная мука
- зерно злаковых
- +корма животного происхождения, зернобобовые
- комбинированный силос, отходы технических производств
- мононатрийфосфат, монокальцийфосфат
- +моноклоргидрат лизина и синтетические аминокислоты
- корнеклубнеплоды, солома

58. Что способствует заболеванию свиней паракератозом?

- избыток калия, натрия и фтора в рационе
- +избыток кальция и недостаток цинка в рационе
- недостаток фосфора и железа в рационе
- недостаток магния и селена в рационе

59. Назовите критические аминокислоты в рационах свиней?

- фенилаланин, триптофан
- лейцин, изолейцин
- гистидин, валин, пролин
- +лизин, метионин, треонин

60. Оптимальное соотношение Са и Р в рационах свиней?

- 0,8-1,2 : 1
- +1-2 : 1
- 1,5-2 : 1
- 5-6 : 1

61. Назовите основные типы кормления свиней?

- малообъемистый
- силосно-концентратный
- откорм на барде
- объемистый
- +концентратный
- полуконцентратный
- +концентратно-картофельный
- +концентратно-корнеплодный

62. Содержание концентратов в составе рационов для лактирующих свиноматок при концентратно-корнеплодном типе кормления, (% по питательности)?

- +65-85
- 90-95
- 10-25

63. По каким микроэлементам дефицитны молозиво и молоко свиноматок?
- Mn, Co
  - +Cu, Fe
  - Mn, Zn
64. Содержание сырого протеина в 1 кг сухого вещества комбикорма для подсосной свиноматки, %?
- +18
  - 8
  - 10
  - 25
65. От чего зависит потребность подсосных свиноматок в уровне энергии и питательных веществ рациона:
- от возраста, живой массы свиноматки, времени отъема поросят
  - от возраста и живой массы свиноматки
  - +от возраста, живой массы свиноматки, количества и времени отъема поросят
  - от возраста и количества поросят в помете свиноматки
66. Какие периоды супоросности положены в основу нормированного кормления супоросных свиноматок?
- первые 100 дней и последние 14 дней
  - первые 54 дня и последние 60 дней
  - +первые 84 дня и последние 30
67. Максимальный уровень сырой клетчатки в комбикорме свиноматок в первые 84 дня супоросности, %?
- 4
  - +12
  - 30
  - 25
68. Что является критерием оценки оптимального уровня кормления супоросных маток?
- +прирост живой массы тела за период супоросности
  - прирост живой массы поросят
  - количество поросят
  - аппетит
  - наличие корма в кормушках
69. Особенности кормления свиноматок по периодам супоросности?
- уровень энергии не изменяется на протяжении всего периода
  - +пониженный уровень энергии в начале супоросности и повышение его во второй период
  - повышенный уровень энергии в начале супоросности и снижение его ближе к опоросу
70. Какие показатели учитывают при определении норм потребности супоросных свиноматок в питательных веществах?
- живую массу, возраст
  - возраст, период супоросности
  - только живую массу
  - +живую массу, период супоросности, возраст, упитанность
71. Какие показатели учитывают при определении норм потребности супоросных свиноматок в питательных веществах
- +живая масса, период супоросности, возраст
  - период супоросности, живая масса
  - живая масса, возраст
  - возраст, период супоросности
72. Особенности кормления супоросных маток до 2-х лет?
- +кормление по нормам взрослых маток с живой массой 180 - 200 кг
  - кормление в соответствии с ожидаемой живой массой и упитанностью
  - кормление в соответствии с фактической живой массой

73. С какого дня начинают приучать поросят-сосунов к подкормкам

-с 20-25 дня

-с первого

+с 3-5 дня

-с 30 дня

74. Элемент питания, снижающий усвоение и использование энергии и других питательных веществ рационов поросят?

-неструктурные углеводы

-кальций

-железо

+клетчатка

-протеин

75. Сколько процентов составляет вес новорожденного поросенка от веса свиноматки?

-15-20 %

+0,5-1,5 %

-0,1-0,2%

-2-3 %

-5-10 %

76. Какое количество комбикорма съедают поросята к периоду отъема?

+200-250 г

-1-2 кг

-2000-2500 г

-20-25 г

-2-4 кг

77. Какие из кормов не рекомендуется скармливать в заключительный период откорма свиней, из-за дальнейшего снижения качества сала?

-свекла, комбинированный силос

+рыба, рыбная мука, кориандровый жмых и шрот

-ячмень, горох, рожь

78. Виды откорма свиней

+мясной - разновидность беконный

-откорм на жоме

-откорм на силосе

+откорм до жирных кондиций

-откорм на сенаже

79. Скармливание каких кормов в больших количествах оказывает отрицательное влияние на качество сала при откорме свиней

-корнеклубнеплоды

+овес

+кукуруза

-просо

-ячмень

+жмых подсолнечный

+рыбная мука

80. Энерго-протеиновое отношение – это...

-отношение энергетической питательности комбикорма к содержанию сырого протеина в нем

+количество калорий обменной энергии приходящихся на 1 % сырого протеина в 1 кг корма

-отношение количества калорий обменной энергии, содержащейся в комбикорме к переваримому протеину

-отношение обменной энергии к сырой клетчатке.

81. Определить суточную дачу полнорационного комбикорма несушкам, если известно, что их суточная потребность в энергии составляет 305 ккал, а энергетическая питательность составленного комбикорма 273 ккал:

- 105,3 г
- 106,1 г
- 110 г
- +111,7 г

82. В рационе птицы не хватает энергии, выберите корма для баланса по этому показателю

- шрот
- +масло подсолнечное
- +зерновые корма
- жмых
- травяная мука
- отруби

83. Время прохождения корма через пищеварительный тракт (часов) у птицы?

- 0,5-1
- +7-8
- 15-24
- 48-58

84. Назовите незаменимые жирные кислоты в рационах птицы?

- олеиновая, миристиновая
- +линолевая, линоленовая, арахидоновая
- пальмитиновая, стеариновая

85. Основными источниками полноценного протеина в рационах птицы являются

- +продукты микробиологического синтеза
- небелковые источники азота (мочевина, соли аммония и др.)
- +жмыхи, шроты, соя, горох
- +корма животного происхождения (рыбная, мясная мука)
- зерно злаковых культур (ячмень, пшеница, рожь, просо)

86. В рационе какой группы птицы самое высокое соотношение кальция к фосфору в рационе?

- цыплята
- бройлеры
- +яичные куры
- ремонтный молодняк

87. Чем отличается рацион родительского стада от рациона промышленного стада разных видов сельскохозяйственной птицы

- уровнем обменной энергии
- соотношением кальция к фосфору
- рационы не имеют различий
- +повышенным уровнем витаминов

88. Добавка отдельных аминокислот в рацион птице позволяет

- увеличить концентрацию сырого протеина в рационе, чтобы превысить требования по аминокислотам
- увеличить количество азота, выделяемого птицей
- +снизить концентрацию сырого протеина в рационе, удовлетворяя потребность в аминокислотах
- +снизить стоимость рациона

89. Какие аминокислоты для птицы являются критическими (незаменимыми)?

- +метионин+цистин, лизин, триптофан
- все аминокислоты синтезируются в организме птицы
- аргинин, глицин, фенилаланин
- все аминокислоты для птицы являются незаменимыми
- изолейцин, треонин, лейцин

90. Какие кормовые средства используют для изготовления комбикормов для птицы

- рыбная мука, зерно бобовых, силос и сенаж
- корма животного происхождения, БВМД, обрат, минеральные подкормки
- +зерновые кома, жмыхи и шроты, корма животного происхождения, травяная мука, минеральные подкормки

91. Какие корма для птицы являются полноценными по белку для с.-х. птицы?

- корма растительного происхождения
- жмых подсолнечный
- растительное масло
- грубые, премикс
- +корма животного происхождения

92. К чему приводит нехватка Са и Р в рационах птицы

- +снижение яйценоскости, массы яйца, утончение скорлупы
- снижение свертываемости крови
- +рахит и аномалии ног, извлечение кальция из костной ткани
- скользящее сухожилие
- чешуйчатая кожа и дерматит

93. Использование жиров в кормлении птицы обеспечивает рацион

- витамином Е
- витаминами группы В
- углеводами
- минеральными веществами
- +обменной энергией и линолевой кислотой

94. Укажите содержание обменной энергии в рационе цыплят яичных кроссов 1-7 недельного возраста...

- +290 ккал
- 320 ккал
- 400 ккал
- 100 ккал

95. Как изменяется уровень обменной энергии в рационе цыплят от 1-7- нед. до 8-14-недельного возраста?

- увеличивается
- остаётся постоянным
- +снижается

96. Как изменяется уровень клетчатки в рационах цыплят от 1-7-нед. возраста и в 8-14 недель?

- не изменяется
- +увеличивается
- снижается

97. Содержание клетчатки в рационах кур-несушек, % ?

- 11-14
- 3-4
- клетчатка не нормируется
- 28
- +5-6

98. Затраты комбикорма на получение 10 яиц у современных яичных кроссов, кг  
-5,8 -6,9  
-2,5 – 3,0  
+1,3 -1,4

99. Рекомендуемый уровень Са в рационах кур-несушек, %  
-0,6-0,7  
-20-25  
-1,5-2  
-4,0-5,0

100. Отметьте рекомендуемую максимальную норму ввода растительных жиров в состав полнорационных комбикормов для кур, %?  
+1-3  
-0,1-0,5  
-5-10  
-10-15

101. Как нормируют питательные вещества для кур-несушек при сухом типе кормления?  
-в расчете на 100 яиц  
-в расчете на 1 голову в сутки  
-в расчете на 100 голов  
+в расчете на 100 г комбикорма

102. Что такое фазовое кормление кур-несушек  
-кормление с учетом живой массы кур  
-скармливание полнорационного комбикорма с учетом суточного ритма яйцекладки  
-кормление по нормам потребности на 1 голову  
+нормированное кормление с учетом возраста и яйценоскости кур

103. Какое соотношение Са и Р в рационах кур - несушек?  
-2 : 3  
-1,5-2 : 1  
-1,5 : 4  
-0,8-1,2 : 1  
+3-5 : 1

104. Какой суточный прирост у бройлеров?  
-100-120 г  
-25-30 г  
-500-600 г  
-1-2 г  
+50-60 г

105. Затраты корма на 1 кг прироста при выращивании цыплят-бройлеров, кг?  
-0,1-0,2  
+1,8-2,0  
-4,8-4,5

106. Оптимальный уровень клетчатки в рационах цыплят-бройлеров, %?  
+3-4  
-1-2  
-10-12  
-7-9

107. Какое количество обменной энергии и сырого протеина требуется цыплятам-бройлерам в стартовый период роста?  
-340 ккал ОЭ и 17 СП  
-23 МДж ОЭ и 32 СП  
+320 ккал ОЭ и 23 СП  
-270 ккал ОЭ и 30% СП  
-11 МДж ОЭ и 18 СП

108. Затраты корма на 1 кг прироста у цыплят-бройлеров составляют:

+1,7-2,0 кг

-0,1-0,2 кг

-3 кг и более

109. При недостатке какого минерального вещества в рационах цыплят и молодых птиц приводит к развитию перозиса. у кур несушек снижаются яйценоскость, плотность скорлупы и выводимость:

-цинк

+марганец

-медь

-кобальт

110. Какая диета показана при тяжелом состоянии организма, когда больные животные отказываются от корма (при пневмониях, отравлениях, интоксикациях, кетозах):

-белковая

-пастбищная

-безконцентратная

+углеводная

111. Какая диета может быть рекомендована при необходимости усиленного кормления больных животных:

+белковая

-углеводная

-пастбищная

-безконцентратная

112. Какая диета рекомендуется при атоническом состоянии желудочно-кишечного тракта, после переболевания животных гастритами и гастроэнтеритами, она способствует повышению моторно-секреторной функции желудка и кишечника.

-пастбищная

+безконцентратная

-белковая

-углеводная

113. Какую диету используют при острых заболеваниях сердца, почек, печени, желудка:

-пастбищная

-белковая

+неполнорационная

-углеводная

114. Какой диетический режим предусматривает обязательную дачу питьевой воды и длится 1-2 суток; применим при острых заболеваниях желудочно-кишечного тракта, для разгрузки его от содержимого:

-полуголодный

-щадящий

-раздражающий

+голодный

115. Какой диетический режим назначают на 2-3 суток при переходе с голодного на обычный режим диетического кормления. он показан при острых и подострых заболеваниях желудочно-кишечного тракта, болезнях печени, почек, сердечно-сосудистой системы:

+полуголодный

-щадящий

-раздражающий

-стимулирующий



116. Какой диетический режим служит основой для построения специальной диеты в зависимости от того, в какой системе или органе имеется расстройство функций. правильный выбор диеты обеспечивает питание и охраняет больные органы от перегрузки:

- голодный
- полуголодный
- +щадящий
- раздражающий

117. Какой режим предполагает диету, стимулирующую деятельность угнетенных органов. назначают корма, повышающие моторную и секреторную деятельность желудочно-кишечного тракта:

- щадящий
- +раздражающий
- голодный
- полуголодный

#### **8.4. Вопросы промежуточной аттестации**

##### **Четвертый семестр (Экзамен, ОПК-4, ПК-4)**

1. Оценка питательности кормов по химическому составу.
2. Химический состав кормов. Факторы, определяющие состав кормов.
3. Изобразите схему зоотехнического анализа кормов.
4. Методы определения переваримости питательных веществ корма на животных.
5. Основные методы изучения баланса веществ в организме животного
6. Оценка питательности кормов по переваримым питательным веществам.
7. Константы жиросотложения О.Кельнера.
8. Система энергетической оценки питательности кормов, их достоинства и недостатки.
9. Что принято за советскую кормовую единицу?
10. Обменная энергия. Схема баланса энергии в организме животного.
11. Принцип оценки питательности кормов в обменной энергии
12. Недостатки оценки питательности кормов в советской кормовой единице.
13. Назовите растительные корма, богатые протеином.
14. Назовите основные этапы развития учения о кормлении животных.
15. Вклад отечественных и зарубежных ученых в развитие науки о кормлении животных.
16. Минеральный состав кормов.
17. Классификация витаминов.
18. Основные методы изучения обмена веществ в организме животных.
19. Практическое применение данных по изучению обмена веществ.
20. Значение комплексной оценки питательности кормов и рационов
21. Протеиновая питательность кормов. Назовите способы оценки качества протеина.
22. Классификация кормовых средств.
23. Характеристика питательной ценности зеленых кормов.
24. Значение определения растворимости и расщепляемости протеина для жвачных.
25. Основные требования ОСТ к качеству сена.
26. Источники нерасщепляемого протеина для жвачных животных.
27. Технология приготовления травяной муки и резки.
28. Аминокислоты, физиологическое значение, их источники.
29. Основные биохимические процессы, проходящие при силосовании кормов.
30. Назовите факторы, определяющие уровень содержания нитратов и нитритов в кормах
31. Физиологическое значение углеводов, оптимальный уровень в рационах животных.
32. Сущность биохимических процессов, проходящих при сенажировании кормов.
33. Требования ОСТ к качеству сенажа.

34. Сырой жир кормов, физиологическое значение, влияние на состояние обмена веществ.
35. Физиологическое значение макроэлементов, использование минеральных подкормок.
36. Питательность и химический состав зерна бобовых и злаковых культур.
37. Состав и питательность отходов технических производств.
38. Физиологическое значение микроэлементов, использование минеральных подкормок.
39. Классификация витаминов. Какова их роль в организме животного.
40. Особенности скармливания кормов животного происхождения
41. Минеральные корма, применяемые в кормлении животных.
42. Причины и формы витаминной недостаточности.
43. Требования к комбикормам.
44. Корма, богатые по содержанию жира и водорастворимых витаминов.
45. Что подразумевается под раздоем коров и первотелок?
46. Способы решения проблемы обеспечения животных витаминами.
47. Какие меры применяются при раздое коров?
48. Биологические активные вещества, факторы, способствующие их сохранению в кормах.
49. Сущность комплексной оценки питательности кормов.
50. Соотношение объема отделов сложного желудка у телят при рождении и отъеме
51. Виды откорма крупного рогатого скота
52. Каково значение комплексной оценки питательности кормов и рационов для животных?
53. Кормление подсосных свиноматок
54. Методы контроля полноценности кормления сельскохозяйственных животных.
55. Особенности пищеварения новорожденных поросят
56. Классификация кормовых средств
57. Какие корма используют при откорме свиней для повышения качества свинины?
58. Влияние кормовых факторов на качественные показатели продукции животноводства.
59. Влияние кормовых факторов на качество молока и продукты его переработки.
60. Факторы, влияющие на эффективность мясного откорма свиней.
61. Особенности кормления цыплят -бройлеров
62. Зеленый корм, нормы и приемы скармливания животным. Значение зеленого конвейера.
63. Сено. Способы приготовления высококачественного сена.
64. В чем заключаются научные основы силосования кормов.
65. Технология приготовления силоса. Нормы и приемы скармливания животным,
66. Комбинированный силос. Нормы и приемы скармливания животным.
67. Сущность консервирования кормов химическими и биологическими препаратами.
68. Технология приготовления высококачественного сенажа.
69. Травяная мука и резка. Нормы и способы скармливания животным.
70. Состав и питательность соломы яровых и озимых культур.
71. Способы повышения питательной ценности и поедаемости грубых кормов.
72. Корнеклубнеплоды, используемые в кормлении животных.
73. Зерновые корма, требования к качеству, нормы и приемы скармливания животным.
74. Приемы подготовки фуражного зерна к скармливанию разным видам животных.
75. Состав и питательность остатков маслоэкстракционного производства.
76. Особенности скармливания жмыхов и шротов разным видам животных.
77. Состав и питательность остатков мукомольной и крупяной промышленности.
78. Состав и питательность спиртового и пивоваренного производства.
79. Состав и питательность остатков свеклосахарного производства.
80. Корма животного происхождения. Состав и питательность.
81. Продукты микробиологического синтеза, их химический состав и питательность.
82. Особенности скармливания кормовых дрожжей разным видам животных.

83. Дайте определение понятия о комбикорме. Виды комбикормов.
84. Проблемы расширения сырьевых источников для производства комбикормов.
85. Применение ЗЦМ в кормлении молодняка сельскохозяйственных животных.
86. Премиксы. Состав, назначение премиксов. Нормы ввода в комбикорма.
87. Пробиотики, пребиотики и симбиотики. Использование в животноводстве.
88. Кормовые антибиотики.
89. Использование различных источников БАВ в кормлении животных.
90. Технология приготовления и эффективность использования кормосмесей для животных
91. Детализированные нормы кормления сельскохозяйственных животных и их сущность.
92. Понятие о рационе, структуре рациона и типе кормления животных.
93. Особенности пищеварения и обмена веществ у жвачных животных.
94. Организация кормления коров по физиологическим периодам.
95. Раздой коров и первотелок. Нормы и техника кормления.
96. Кормление сухостойных коров и нетелей. Соотношение разных видов кормов в рационах.
97. Круглогодичное однотипное кормление крупного рогатого скота
98. Особенности пищеварения телят в молочный период выращивания.
99. Значение молозивного периода
100. Организация кормления телят до шестимесячного возраста.
101. Кормление ремонтных телок. Проанализировать рацион для ремонтной телки.
102. Откорм крупного рогатого скота.
103. Особенности кормления супоросных свиноматок.
104. Кормление подсосных свиноматок.
105. Особенности пищеварения новорожденных поросят. Кормление поросят-сосунов.
106. Кормление поросят-отъемышей, ремонтного молодняка свиней.
107. Мясной откорм свиней. Корма, рационы и техника откорма.
108. Беконный откорм свиней. Корма, рационы и техника откорма.
109. Особенности откорма выбракованных маток и хряков. Корма, рационы и техника кормления выбракованных свиней.
110. Особенности кормления кур в условиях промышленной технологии.
111. Типы кормления ремонтного молодняка кур яичного направления продуктивности. Регулирование энерго–протеинового питания молодняка с возрастом.
112. Техника кормления цыплят – бройлеров в различные возрастные периоды. Контроль полноценности кормления.
113. Кормление овцематок по физиологическим периодам. Примерные рационы.
114. Особенности кормления ягнят.
115. Особенности кормления рабочих лошадей. Нормы, рационы, режим кормления.
116. Кормление подсосных кобыл
117. Кормление жеребят в период подсоса и после отъема.
118. Особенности кормления быков – производителей
119. Принципы расчета годовой потребности в кормах для сельскохозяйственных животных.
120. В рационе коровы наблюдается недостаток 156 мг цинка и 14 мг марганца. Рассчитайте, какое количество необходимых добавок следует включить в рацион, чтобы ликвидировать данный дефицит.
121. Установите норму кормления первотелки в ЭКЕ и переваримом протеине, если ее живая масса 500 кг и во время раздоя ее среднесуточный удой составляет 24 кг молока. Составьте примерный рацион, если в хозяйстве имеется сено клеверное (0,72 ЭКЕ), силос вико-овсяный (0,25 ЭКЕ), сенаж разнотравный (0,31 ЭКЕ), свекла кормовая (0,17 ЭКЕ), дерть ячменная (1,18 ЭКЕ)Примечание: в скобках указана энергетическая питательность 1 кг корма

122. Определите тип кормления и рассчитайте структуру рациона дойной коровы, если в сутки скармливают 6 кг сена лугового (0,65 ЭКЕ), 25 кг кукурузного силоса (0,23 ЭКЕ), 10 кг кормовой свеклы (0,17 ЭКЕ), 2 кг отрубей пшеничных (0,89 ЭКЕ) и 1 кг ячменной дерти (1,18 ЭКЕ) Примечание: в скобках указана энергетическая питательность 1 кг корма.

123. Определить структуру рациона коровы живой массой 550 кг с удоем 18 кг, получавшей во время опыта в среднем за сутки 5 кг клеверного сена (0,72 ЭКЕ), 15 кг кукурузного силоса (0,23 ЭКЕ), 10 кг свеклы кормовой (0,17 ЭКЕ), 1 кг отрубей пшеничных (0,89 ЭКЕ), 1 кг зерна ячменя (1,18 ЭКЕ) Примечание: в скобках указана энергетическая питательность 1 кг корма

124. Корова живой массой 600 кг на четвертом месяце четвертой лактации, удой 20 кг молока в сутки, жирностью 3,8 %. Рацион состоит из 6 кг лугового злакового сена (0,65 ЭКЕ), 20 кг кукурузного силоса (0,23 ЭКЕ), 8 кг вико-овсяного сенажа (0,38 ЭКЕ), 10 кг кормовой свеклы (0,17 ЭКЕ), 5 кг комбикорма (1,02 ЭКЕ). Сопоставьте с нормой содержание энергии в рационе и определите тип кормления (по затратам концентратов на 1 кг молока)

### **8.5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Контроль знаний студентов по дисциплине проводится в устной и письменной форме, предусматривает текущий и промежуточный контроль. Методы контроля: - тестовая форма контроля; - устная форма контроля – опрос и общение с аудиторией по поставленной задаче в устной форме; - решение определенных заданий (задач) по теме практического материала в конце практического занятия, в целях эффективности усвояемости материала на практике. - поощрение индивидуальных заданий, в которых студент проработал самостоятельно большое количество дополнительных источников литературы. Текущий контроль предусматривает устную форму опроса студентов и письменный экспресс-опрос по окончанию изучения каждой темы.

### **9. Перечень учебной литературы**

1. Макарец, Н. Г. Кормление сельскохозяйственных животных / Н. Г. Макарец. - 2-е изд., перераб. и доп. - Калуга : Н. Ф. Бочкарева, 2007. - 604 с.

2. Макарец, Н. Г. Кормление сельскохозяйственных животных / Н. Г. Макарец. - Калуга : ОБЛИЗДАТ, 1999. - 645 с.

3. Кормление сельскохозяйственных животных : методические указания по изучению дисциплины и задания для контрольной работы для студентов бакалавриата, обучающихся по направлению подготовки «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» / сост. Г. В. Азимова. - Ижевск : РИО Ижевская ГСХА, 2017. - 58 с. - URL: <http://portal.izhghsa.ru/index.php?q=docs&download=1&id=20881>

4. Кердяшов, Н. Н. Кормление животных : [ Электронный ресурс ] : практикум для студентов, обучающихся по направлению подготовки 35.03.07 "Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции" / Н. Н. Кердяшов ; ФГБОУ ВПО Пензенская ГСХА. - Пенза : РИО ПГСХА, 2015. - on-line. - Систем. требования: наличие подключения к локальной сети академии и к Интернет. - URL: <https://lib.rucont.ru/efd/284750/info>

### **10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет**

1. <http://ebs.rgazu.ru> - ЭБС AgriLib
2. <http://ebs.rgazu.ru> - Электронно-библиотечная система (ЭБС) ФГБОУ ВО РГАЗУ "AgriLib"
3. <http://udmapk.ru> - Сайт Министерства сельского хозяйства УР
4. <http://www.molokokorma.ru> - Журнал "Молоко корма"
5. <http://zootechniya.narod.ru> - Журнал «Зоотехния»

6. <http://www.cnshb.ru> - Журнал "Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство"
7. <http://www.cnshb.ru> - Журнал "Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство"
8. <http://portal.izhgsha.ru> - Интернет-портал ФГБОУ ВО «Ижевская ГСХА»
9. <http://moodle.izhgsha.ru/course/view.php?id=553> - "Кормление крупного рогатого скота".  
Онлайн-курс, представленный на федеральной платформе "Современная цифровая образовательная среда в РФ"
10. <http://elibrary.ru/> - Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU

### **Методика применения онлайн-курсов СЦОС**

При изучении дисциплины может быть использован онлайн-курс "Кормление крупного рогатого скота", разработанный в академии на средства гранта Минобрнауки РФ России и прошедший процедуру внешней экспертизы. Онлайн-курс позволяет организовать самостоятельное изучение отдельных разделов дисциплины. Доступ к курсу осуществляется под учетной записью обучающегося через федеральную площадку «Современная цифровая образовательная среда Российской Федерации». По результатам изучения материалов онлайн курса проводится контрольное тестирование в компьютерном классе вуза в присутствии преподавателя. Результаты тестирования могут быть учтены при формировании итоговой оценки по результатам промежуточной аттестации по дисциплине.

### **11. Методические указания обучающимся по освоению дисциплины (модуля)**

Перед изучением дисциплины студенту необходимо ознакомиться с рабочей программой дисциплины, изучить перечень рекомендуемой литературы, приведенной в рабочей программе дисциплины. Для эффективного освоения дисциплины рекомендуется посещать все виды занятий в соответствии с расписанием и выполнять все домашние задания в установленные преподавателем сроки. В случае пропуска занятий по уважительным причинам, необходимо получить у преподавателя индивидуальное задание по пропущенной теме. Полученные знания и умения в процессе освоения дисциплины студенту рекомендуется применять для решения задач, не обязательно связанных с программой дисциплины. Владение компетенциями дисциплины в полной мере будет подтверждаться Вашим умением ставить конкретные задачи, выявлять существующие проблемы, решать их и принимать на основе полученных результатов оптимальные решения. Основными видами учебных занятий для студентов по учебной дисциплине являются: занятия лекционного типа, занятия семинарского типа и самостоятельная работа студентов.

Формы работы	Методические указания для обучающихся
Лекционные занятия	<p>Работа на лекции является очень важным видом деятельности для изучения дисциплины, т.к. на лекции происходит не только сообщение новых знаний, но и систематизация и обобщение накопленных знаний, формирование на их основе идейных взглядов, убеждений, мировоззрения, развитие познавательных и профессиональных интересов.</p> <p>Краткие записи лекций (конспектирование) помогает усвоить материал. Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Конспект лучше подразделять на пункты, параграфы, соблюдая красную строку. Принципиальные места, определения, формулы следует сопровождать замечаниями: «важно», «особо важно», «хорошо запомнить» и т.п. Прослушивание и запись лекции можно производить при помощи современных устройств (диктофон, ноутбук, нетбук и т.п.).</p>

	<p>Работая над конспектом лекций, всегда следует использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор, в том числе нормативно-правовые акты соответствующей направленности. По результатам работы с конспектом лекции следует обозначить вопросы, термины, материал, который вызывают трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на занятии семинарского типа.</p> <p>Лекционный материал является базовым, с которого необходимо начать освоение соответствующего раздела или темы.</p>
<p>Лабораторные занятия</p>	<p>При подготовке к занятиям и выполнении заданий студентам следует использовать литературу из рекомендованного списка, а также руководствоваться указаниями и рекомендациями преподавателя.</p> <p>Перед каждым занятием студент изучает план занятия с перечнем тем и вопросов, списком литературы и домашним заданием по вынесенному на занятие материалу.</p> <p>Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к занятию и выполнению домашних заданий:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проработать конспект лекций;</li> <li>- проанализировать литературу, рекомендованную по изучаемому разделу (модулю);</li> <li>- изучить решения типовых задач (при наличии);</li> <li>- решить заданные домашние задания;</li> <li>- при затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.</li> </ul> <p>В конце каждого занятия типа студенты получают «домашнее задание» для закрепления пройденного материала. Домашние задания необходимо выполнять к каждому занятию. Сложные вопросы можно вынести на обсуждение на занятии семинарского типа или на индивидуальные консультации.</p>
<p>Самостоятельная работа</p>	<p>Самостоятельная работа студентов является составной частью их учебной работы и имеет целью закрепление и углубление полученных знаний, умений и навыков, поиск и приобретение новых знаний.</p> <p>Самостоятельная работа студентов включает в себя освоение теоретического материала на основе лекций, рекомендуемой литературы; подготовку к занятиям семинарского типа в индивидуальном и групповом режиме. Советы по самостоятельной работе с точки зрения использования литературы, времени, глубины проработки темы и др., а также контроль за деятельностью студента осуществляется во время занятий.</p> <p>Целью преподавателя является стимулирование самостоятельного, углублённого изучения материала курса, хорошо структурированное, последовательное изложение теории на занятиях лекционного типа, отработка навыков решения задач и системного анализа ситуаций на занятиях семинарского типа, контроль знаний студентов.</p> <p>Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь на текущей консультации или на ближайшей лекции за помощью к преподавателю.</p> <p>Помимо самостоятельного изучения материалов по темам к самостоятельной работе обучающихся относится подготовка к практическим занятиям, по результатам которой представляется отчет преподавателю и проходит собеседование.</p>

	<p>При самостоятельной подготовке к практическому занятию обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организует свою деятельность в соответствии с методическим руководством по выполнению практических работ;</li> <li>- изучает информационные материалы;</li> <li>- подготавливает и оформляет материалы практических работ в соответствии с требованиями.</li> </ul> <p>В результате выполнения видов самостоятельной работы происходит формирование компетенций, указанных в рабочей программы дисциплины (модуля).</p>
<p>Практические занятия</p>	<p>Формы организации практических занятий определяются в соответствии со специфическими особенностями учебной дисциплины и целями обучения. Ими могут быть: выполнение упражнений, решение типовых задач, решение ситуационных задач, занятия по моделированию реальных условий, деловые игры, игровое проектирование, имитационные занятия, выездные занятия в организации (предприятия), занятия-конкурсы и т.д. При устном выступлении по контрольным вопросам семинарского занятия студент должен излагать (не читать) материал выступления свободно. Необходимо концентрировать свое внимание на том, что выступление должно быть обращено к аудитории, а не к преподавателю, т.к. это значимый аспект формируемых компетенций.</p> <p>По окончании семинарского занятия обучающемуся следует повторить выводы, полученные на семинаре, проследив логику их построения, отметив положения, лежащие в их основе. Для этого обучающемуся в течение семинара следует делать пометки. Более того, в случае неточностей и (или) непонимания какого-либо вопроса пройденного материала обучающемуся следует обратиться к преподавателю для получения необходимой консультации и разъяснения возникшей ситуации.</p> <p>При подготовке к занятиям студентам следует использовать литературу из рекомендованного списка, а также руководствоваться указаниями и рекомендациями преподавателя.</p> <p>Перед каждым занятием студент изучает план занятия с перечнем тем и вопросов, списком литературы и домашним заданием по вынесенному на занятие материалу.</p> <p>Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к занятию и выполнению домашних заданий:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проработать конспект лекций;</li> <li>- проанализировать литературу, рекомендованную по изучаемому разделу (модулю);</li> <li>- изучить решения типовых задач (при наличии);</li> <li>- решить заданные домашние задания;</li> <li>- при затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.</li> </ul> <p>В конце каждого занятия студенты получают «домашнее задание» для закрепления пройденного материала. Домашние задания необходимо выполнять к каждому занятию. Сложные вопросы можно вынести на обсуждение на занятии или на индивидуальные консультации.</p>

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, услуги ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Освоение дисциплины (модуля) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано совместно с другими обучающимися, а так же в отдельных группах.

Освоение дисциплины (модуля) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В целях доступности получения высшего образования по образовательной программе лицами с ограниченными возможностями здоровья при освоении дисциплины (модуля) обеспечивается:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),

- письменные задания, а также инструкции о порядке их выполнения оформляются увеличенным шрифтом,

- специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы (имеющие крупный шрифт или аудиофайлы),

- индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс,

- при необходимости студенту для выполнения задания предоставляется увеличивающее устройство;

2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающемуся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- обеспечивается надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата (в том числе с тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

- по желанию обучающегося задания могут выполняться в устной форме.

## **12. Перечень информационных технологий**

Информационные технологии реализации дисциплины включают

### **12.1 Программное обеспечение**

1. Операционная система: Microsoft Windows 10 Professional. Подписка на 3 года. Договор № 9-БД/19 от 07.02.2019. Последняя доступная версия программы. Astra Linux Common Edition. Договор №173-ГК/19 от 12.11.2019 г.

2. Базовый пакет программ Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint). Microsoft Office Standard 2016. Бессрочная лицензия. Договор №79-ГК/16 от 11.05.2016. Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия. Договор №0313100010014000038-0010456-01 от 11.08.2014. Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия. Договор №26 от 19.12.2013. Microsoft Office Professional Plus 2010. Бессрочная лицензия. Договор №106-ГК от 21.11.2011. Р7-Офис. Договор №173-ГК/19 от 12.11.2019 г.

### **12.2 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы**



1. Информационно-справочная система (справочно-правовая система) «Консультант плюс». Соглашение № ИКП2016/ЛСВ 003 от 11.01.2016 для использования в учебных целях бессрочное. Обновляется регулярно. Лицензия на все компьютеры, используемые в учебном процессе.
2. Профессиональные базы данных на платформе 1С: Предприятие с доступными конфигурациями (1С: ERP Агропромышленный комплекс 2, 1С: ERP Энергетика, 1С: Бухгалтерия молокозавода, 1С: Бухгалтерия птицефабрики, 1С: Бухгалтерия элеватора и комбикормового завода, 1С: Общепит, 1С: Ресторан. Фронт-офис). Лицензионный договор № Н8775 от 17.11.2020 г.

### **13. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)**

Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Оснащение аудиторий

1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: переносной компьютер, проектор, доска, экран.
2. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (лабораторных занятий).  
Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: переносной ноутбук, лабораторное оборудование: Пурке на 0,25; Образцы кормов; Тематические видеофильмы.
3. Помещение для самостоятельной работы .  
Помещение оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.
4. Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

### Лист регистрации изменений

Номер	Раздел	Протокол
1	Внесены изменения в разделы: Перечень информационных технологий, Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации, Перечень учебной литературы	Протокол от 31 августа 2020 г.
2	Внесены изменения в разделы: Перечень информационных технологий, Перечень учебной литературы	Протокол от 20 ноября 2020 г.