

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Комарова Светлана Юриевна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 12.11.2024 06:35:16

Уникальный программный ключ:

43ba42f5deae4116bbfcb9ac98e39108031227a81add207cbee4149f7098d7a

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Омский государственный аграрный университет имени П.А.Столыпина»  
Факультет зоотехнии, товароведения и стандартизации**

ОПОП по направлению 36.04.02 Зоотехния

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
по дисциплине**

**Б1.О.05 Биологические основы полноценного кормления**

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра -	Кормления животных и частной зоотехнии
Разработчик, Канд. с.-х. наук, доцент	Е.А. Чаунина
<b>Омск</b>	

## ВВЕДЕНИЕ

1. Фонд оценочных средств по дисциплине является обязательным обособленным приложением к Рабочей программе дисциплины.

3. Фонд оценочных средств является составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися указанной дисциплины.

4. При помощи ФОС осуществляется контроль и управление процессом формирования обучающимися компетенций, из числа предусмотренных ФГОС ВО в качестве результатов освоения дисциплины.

5. Фонд оценочных средств по дисциплине включает в себя: оценочные средства, применяемые для входного контроля; оценочные средства, применяемые в рамках индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС; оценочные средства, применяемые для текущего контроля и оценочные средства, применяемые при промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины.

6. Разработчиками фонда оценочных средств по дисциплине являются преподаватели кафедры товароведения, стандартизации и управления качеством, обеспечивающей изучение обучающимися дисциплины в университете. Содержательной основой для разработки ФОС послужила Рабочая программа дисциплины.

**1. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ**  
**учебной дисциплины, персональный уровень достижения которых проверяется**  
**с использованием представленных в п. 3 оценочных средств**

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Код и наименование индикатора достижений компетенции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
1			2	3	4
<b>Общепрофессиональные компетенции</b>					
ОПК-1	Способен использовать данные о биологическом статусе и нормативные общеклинические показатели для обеспечения: - ветеринарно-санитарного благополучия животных и биологической безопасности продукции; - улучшения продуктивных качеств и санитарно-гигиенических показателей содержания животных	ИД-1 <sub>ОПК-1</sub> Анализирует параметры биологического статуса и нормативные общеклинические показатели организма животных	Знать основные принципы оценки химического состава, питательности и качества кормов, научные основы нормированного кормления животных, реализуемые на практике	Уметь использовать систему знаний о химическом составе при составлении рационов для животных и птицы, определять потребности животных в кормах; - на примере конкретных ситуаций решать вопросы оценки состояния и качества кормления животных и использовать методы улучшения качества кормления с целью снижения себестоимости продукции животноводства реализуемые на производстве	Владеть способами решения проблем в процессе составления рационов необходимой питательности, владея навыками определения основных показателей химического состава кормов; - проведения контроля полноценности кормления животных и птицы применяемые в животноводстве
		ИД-2 <sub>ОПК-1</sub> Разрабатывает мероприятия по обеспечению ветеринарно-санитарного благополучия животных и биологической безопасности продукции	Знает основные технологии применяемые в животноводстве, связанные с биологическими особенностям и кормления животных	Умеет использовать основные технологии применяемые в животноводстве, связанные с биологическими особенностями кормления животных	Владеет основными методами и методиками различных технологических процессов, применяемых в животноводстве, связанных с биологическими особенностями кормления животных
		ИД-3 <sub>ОПК-1</sub> Использует данные о биологическом статусе и нормативные общеклинические	Знает основные методики оценки факторов оценки	Умеет применить на практике методики оценки факторов оценки питательность	Владеет навыками применения методик оценки факторов оценки питательность кормов и их

		е показатели для обеспечения улучшения продуктивных качеств животных	питательность кормов и их влиянии на биологические особенности кормления разных животных	кормов и их влиянии на биологические особенности кормления разных животных	влиянии на биологические особенности кормления разных животных, оценивает влияние факторов кормления на продуктивность
--	--	--	--	--	--

**ЧАСТЬ 2. ОБЩАЯ СХЕМА ОЦЕНИВАНИЯ ХОДА И РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗУЧЕНИЯ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Общие критерии оценки и реестр применяемых оценочных средств**

**2.1 Обзорная ведомость-матрица оценивания хода и результатов изучения учебной  
дисциплины в рамках педагогического контроля**

Категория контроля и оценки		Режим контрольно-оценочных мероприятий				Комис- сионная оценка
		само- оценка	взаимо- оценка	Оценка со стороны		
				препода- вателя	представителя производства	
1	2	3	4	5		
<b>Входной контроль</b>	<b>1</b>			Входной опрос		
Индивидуализация выполнения*, <b>контроль фиксированных видов ВАРС:</b>	<b>2</b>					
Выполнение и сдача реферата	2.1			Проверка, собеседование		
Выполнение и сдача контрольной работы				Проверка, собеседование		
<b>Текущий контроль:</b>	<b>3</b>					
- Самостоятельное изучение тем				Опрос на семинарском занятии, конспекты		
- Контрольная работа						
- в рамках общеуниверситетской системы контроля успеваемости	3.2					
Промежуточная аттестация* обучающихся по итогам изучения дисциплины	<b>4</b>	Вопросы для подготовки к тестированию		Тестирование , или контрольная работа		

\* данным знаком помечены индивидуализируемые виды учебной работы

**2.2 Общие критерии оценки хода и результатов  
изучения учебной дисциплины**

<b>1. Формальный критерий получения обучающимися положительной оценки по итогам изучения дисциплины:</b>	
1.1 Предусмотренная программа изучения дисциплины обучающимся выполнена полностью до начала процесса промежуточной аттестации	1.2 По каждой из предусмотренных программой видов работ по дисциплине обучающийся успешно отчитался перед преподавателем, демонстрируя при этом должный (не ниже минимально приемлемого) уровень сформированности элементов компетенций
<b>2. Группы неформальных критериев качественной оценки работы обучающегося в рамках изучения дисциплины:</b>	

<b>2.1</b> Критерии оценки качества хода процесса изучения обучающимся программы дисциплины (текущей успеваемости)	<b>2.2.</b> Критерии оценки качества выполнения конкретных видов ВАРС
<b>2.3</b> Критерии оценки качественного уровня итоговых результатов изучения дисциплины	<b>2.4.</b> Критерии аттестационной оценки качественного уровня результатов изучения дисциплины

**2.3 РЕЕСТР  
элементов фонда оценочных средств по учебной дисциплине**

Группа оценочных средств	Оценочное средство или его элемент
	Наименование
1	2
<b>1. Средства для входного контроля</b>	Вопросы для проведения входного контроля
	Критерии оценки ответов на вопросы входного контроля
<b>2. Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС</b>	Перечень тем для подготовки реферата
	Критерии оценки подготовки реферата
<b>3. Средства для текущего контроля</b>	Вопросы для самостоятельного изучения темы
	Общий алгоритм самостоятельного изучения темы
	Критерии оценки самостоятельного изучения темы
	Вопросы для самоподготовки по темам семинарских занятий
	Критерии оценки самоподготовки по темам лабораторных занятий
	Ситуационные задачи
<b>4. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины</b>	Тестовые вопросы для проведения итогового контроля (зачет с оценкой)
	Пример бланка теста
	Критерии оценки ответов на тестовые вопросы итогового контроля

## 2.4 Описание показателей, критериев и шкал оценивания и этапов формирования компетенций в рамках дисциплины

Индекс и название компетенции	Код индикатора достижений компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
				компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
				Оценки сформированности компетенций				
				2	3	4	5	
				Оценка «неудовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «хорошо»	Оценка «отлично»	
				Характеристика сформированности компетенции				
			Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач		
Критерии оценивания								
ОПК-1	ИД-1 <sub>опк-1</sub>	Полнота <b>знаний</b>	Знает основные принципы оценки химического состава, питательности и качества кормов, научные основы нормированного кормления животных, реализуемые на практике	Не знает основные принципы оценки химического состава, питательности и качества кормов, научные основы нормированного кормления животных, реализуемые на практике	Поверхностное представление основных принципов оценки химического состава, питательности и качества кормов, о научных основах нормированного кормления животных, реализуемых на практике	Ориентируется в основных принципах оценки химического состава, питательности и качества кормов, научных основах нормированного кормления животных, реализуемых на практике	Свободно ориентируется в основных принципах оценки химического состава, питательности и качества кормов, научных основах нормированного кормления животных, реализуемых на практике	Контрольная работа, реферат, конспект, тест, экзамен
		Наличие <b>умений</b>	Умеет использовать систему знаний о химическом составе при составлении рационов для животных и птицы, определять потребности животных в кормах; - на примере конкретных ситуаций решать вопросы потребности животных в кормах; - на примере конкретных ситуаций решать	Не умеет использовать систему знаний о химическом составе при составлении рационов для животных и птицы, определять потребности животных в кормах; - на примере конкретных ситуаций решать вопросы оценки состояния уровня и качества кормления животных и использовать методы улучшения качества кормления с целью снижения	Поверхностно умеет использовать систему знаний о химическом составе при составлении рационов для животных и птицы, определять потребности животных в кормах; - на примере конкретных ситуаций решать вопросы оценки состояния уровня и качества кормления животных и использовать методы улучшения качества кормления животных, реализуемых на практике	Умеет использовать систему знаний о химическом составе при составлении рационов для животных и птицы, определять потребности животных в кормах; - на примере конкретных ситуаций решать вопросы оценки состояния уровня и качества кормления животных и использовать методы улучшения качества кормления с целью	В совершенстве умеет использовать систему знаний о химическом составе при составлении рационов для животных и птицы, определять потребности животных в кормах; - на примере конкретных ситуаций решать вопросы оценки состояния уровня и качества кормления животных и использовать методы улучшения качества	

			вопросы оценки состояния и качества кормления животных и использовать методы улучшения качества кормления с целью снижения себестоимости продукции животноводства реализуемые на производстве	себестоимости продукции животноводства реализуемые на производстве	улучшения качества кормления с целью снижения себестоимости продукции животноводства реализуемые на производстве	снижения себестоимости продукции животноводства реализуемые на производстве	кормления с целью снижения себестоимости продукции животноводства реализуемые на производстве	
		Наличие <b>навыков</b> (владение опытом)	Владеет навыками решения проблем в процессе составления рационов необходимой питательности, владея навыками определения основных показателей питательности, владея навыками определения основных показателей химического состава кормов; -проведения контроля полноценности кормления животных и птицы применяемые в животноводстве	Не владеет навыками решения проблем в процессе составления рационов необходимой питательности, владея навыками определения основных показателей химического состава кормов; -проведения контроля полноценности кормления животных и птицы применяемые в животноводстве	Поверхностно владеет навыками решения проблем в процессе составления рационов необходимой питательности, владея навыками определения основных показателей химического состава кормов; -проведения контроля полноценности кормления животных и птицы применяемые в животноводстве	Владеет навыками решения проблем в процессе составления рационов необходимой питательности, владея навыками определения основных показателей химического состава кормов; -проведения контроля полноценности кормления животных и птицы применяемые в животноводстве	В совершенстве владеет навыками решения проблем в процессе составления рационов необходимой питательности, владея навыками определения основных показателей химического состава кормов; -проведения контроля полноценности кормления животных и птицы применяемые в животноводстве	
	ИД-2опк-1.	Полнота <b>знаний</b>	Знает основные технологии применяемые в животноводстве, связанные с биологическими особенностями кормления животных	Не знает основные технологии применяемые в животноводстве, связанные с биологическими особенностями кормления животных	Поверхностно ориентируется в основных технологиях применяемых в животноводстве, связанных с биологическими особенностями кормления животных	Ориентируется в основных технологиях применяемых в животноводстве, связанных с биологическими особенностями кормления животных	Свободно ориентируется в основных технологиях применяемых в животноводстве, связанных с биологическими особенностями кормления животных	Контрольная работа, реферат, конспект, тест, экзамен
		Наличие <b>умений</b>	Умеет использовать	Не умеет использовать основные технологии	Поверхностно умеет использовать	Умеет использовать основные технологии	В совершенстве умеет использовать основные	



			<p>питательность кормов и их влиянии на биологические особенности кормления разных животных, оценивает влияние факторов кормления на продуктивность</p>	<p>особенности кормления разных животных, оценивает влияние факторов кормления на продуктивность</p>	<p>и их влиянии на биологические особенности кормления разных животных, оценивает влияние факторов кормления на продуктивность</p>	<p>биологические особенности кормления разных животных, оценивает влияние факторов кормления на продуктивность</p>	<p>их влиянии на биологические особенности кормления разных животных, оценивает влияние факторов кормления на продуктивность</p>	
--	--	--	---	--	--	--	--	--

## ЧАСТЬ 3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

### Часть 3.1. Типовые контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков

#### 3.1.1 . Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС

##### Рекомендации по подготовке реферата

##### Этапы работы над рефератом

**Выбор темы.** Очень важно правильно выбрать тему. Выбор темы не должен носить формальный характер, а иметь практическое и теоретическое обоснование.

Автор реферата должен осознанно выбрать тему с учетом его познавательных интересов или он может увязать ее с темой будущей выпускной квалификационной работой. В этом случае обучающемуся предоставляется право самостоятельного (с согласия преподавателя) выбора темы реферата из списка тем, рекомендованных кафедрой по данной дисциплине (см. выше). При этом весьма полезными могут оказаться советы и обсуждение темы с преподавателем, который может оказать помощь в правильном выборе темы и постановке задач.

Если интересующая тема отсутствует в рекомендательном списке, то по согласованию с преподавателем студенту предоставляется право самостоятельно предложить тему реферата, раскрывающую содержание изучаемой дисциплины. Тема не должна быть слишком общей и глобальной, так как небольшой объем работы (до 20 страниц) не позволит раскрыть ее.

При выборе темы необходимо учитывать полноту ее освещения в имеющейся научной литературе. Для этого можно воспользоваться тематическими каталогами библиотек и библиографическими указателями литературы, периодическими изданиями и ежемесячными указателями психолого - педагогической литературы, либо справочно-библиографическими ссылками изданий посвященных данной теме.

После выбора темы составляется список изданной по теме (проблеме) литературы, опубликованных статей, необходимых справочных источников.

Знакомство с любой научной проблематикой следует начинать с освоения имеющейся основной научной литературы. При этом следует сразу же составлять библиографические выходные данные (автор, название, место и год издания, издательство, страницы) используемых источников. Названия работ иностранных авторов приводятся только на языке оригинала.

Начинать знакомство с избранной темой лучше всего с чтения обобщающих работ по данной проблеме, постепенно переходя к узкоспециальной литературе.

На основе анализа прочитанного и просмотренного материала по данной теме следует составить тезисы по основным смысловым блокам, с пометками, собственными суждениями и оценками. Предварительно подобранный в литературных источниках материал может превышать необходимый объем реферата, но его можно использовать для составления плана реферата.

**Составление плана.** Автор по предварительному согласованию с преподавателем может самостоятельно составить план реферата, с учетом замысла работы, либо взять за основу рекомендуемый план, приведенный в данных методических указаниях по соответствующей теме. Правильно построенный план помогает систематизировать материал и обеспечить последовательность его изложения.

Наиболее традиционной является следующая структура реферата:

Титульный лист.

Оглавление (план, содержание).

Введение.

Глава 1 (полное наименование главы).

1.1. (полное название параграфа, пункта);

1.2. (полное название параграфа, пункта).

Глава 2 (полное наименование главы).

2.1. (полное название параграфа, пункта);

2.2. (полное название параграфа, пункта).

Заключение (или выводы).

Список использованной литературы.

Приложения (по усмотрению автора).

} Основная часть

**Титульный лист** заполняется по единой форме (Приложение 1).

**Оглавление** (план, содержание) включает названия всех разделов (пунктов плана) реферата и номера страниц, указывающие начало этих разделов в тексте реферата.

**Введение.** В этой части реферата обосновывается актуальность выбранной темы, формулируются цели работы и основные вопросы, которые предполагается раскрыть в реферате, указываются используемые материалы и дается их краткая характеристика с точки зрения полноты освещения избранной темы. Объем введения не должен превышать 1-1,5 страницы.

**Основная часть** реферата может быть представлена одной или несколькими главами, которые могут включать 2-3 параграфа (подпункта, раздела).

Здесь достаточно полно и логично излагаются главные положения в используемых источниках, раскрываются все пункты плана с сохранением связи между ними и последовательности перехода от одного к другому.

Автор должен следить за тем, чтобы изложение материала точно соответствовало цели и названию главы (параграфа). Материал в реферате рекомендуется излагать своими словами, не допуская дословного переписывания из литературных источников. В тексте обязательны ссылки на первоисточники, т.е. на тех авторов, у которых взят данный материал в виде мысли, идеи, вывода, числовых данных, таблиц, графиков, иллюстраций и пр.

Работа должна быть написана грамотным литературным языком. Сокращение слов в тексте не допускается, кроме общеизвестных сокращений и аббревиатуры. Каждый раздел рекомендуется заканчивать кратким выводом.

**Заключение** (выводы). В этой части обобщается изложенный в основной части материал, формулируются общие выводы, указывается, что нового лично для себя вынес автор реферата из работы над ним. Выводы делаются с учетом опубликованных в литературе различных точек зрения по проблеме рассматриваемой в реферате, сопоставления их и личного мнения автора реферата. Заключение по объему не должно превышать 1,5-2 страниц.

**Приложения** могут включать графики, таблицы, расчеты. Они должны иметь внутреннюю (собственную) нумерацию страниц.

**Библиография** (список литературы) здесь указывается реально использованная для написания реферата литература, периодические издания и электронные источники информации. Список составляется согласно правилам библиографического описания.

Если возникнет необходимость ознакомиться не только с литературой, имеющейся в библиотеке, но и вообще с научными публикациями по определенному вопросу, можно воспользоваться библиографическими указателями. С согласия библиотеки нужные книги и журналы можно выписать по специальному межбиблиотечному абонементу из любой другой библиотеки. Полезно также знать, что ежегодно в последнем номере научного журнала публикуется указатель статей, помещенных в этом журнале за год. Отобрав последние номера журнала за несколько лет, можно разыскать по указателям, а затем найти в соответствующих номерах все статьи по той или иной теме, опубликованные в журнале за эти годы.

Тема реферата выбирается обучающимся из предложенного преподавателем списка. Реферат подготавливается обучающимся индивидуально на основе самостоятельной проработки рекомендованной преподавателем и самостоятельно подобранной основной и дополнительной учебной литературы по теме презентации/доклада. Реферат относится к категории обзорных.

Учебные цели, на достижение которых ориентировано выполнение реферата - обучающийся должен показать теоретические знания основ биологической полноценности кормления животных всех видов и возрастных групп, а также умение применять их для практического применения при организации нормированного полноценного кормления животных с учетом заданной продуктивности.

По теме реферата готовится устный доклад и презентация, доклад проводится на аудиторных занятиях.

### **Примерная тематика рефератов**

1. Безопасное использование белково-витаминно-минеральных добавок и премиксов в рационах высокопродуктивных животных.
2. Влияние стимуляторов роста и биотехнологических приемов на продуктивность с. х. животных
3. Биологические основы нормированного кормления высокопродуктивных быков молочных и мясных пород
4. Организация полноценного кормления высокопродуктивной водоплавающей птицы, с учетом их физиологических особенностей
5. Молочная продуктивность крупного рогатого скота, полноценное кормление как фактор, влияющий на молочную продуктивность.
6. Отечественный и зарубежный опыт по интенсивному выращиванию ремонтного молодняка.
7. Понятие о биологической ценности протеинов. Принцип «дополняющего действия» протеинов различных кормов, применяемый при составлении полноценных кормовых смесей. Понятие об используемом сыром протеине кормов.

8. Растворимость протеинов и водосолерастворимые их фракции. Понятие о расщепляемом (РП) и нерасщепляемом (НРП) протеине кормов. Химические и технологические приемы «защиты» протеина в рубце жвачных. Факторы, определяющие биосинтез микробного белка в преджелудках жвачных, доступность и усвоение аминокислот. Баланс азота в рубце. Питательная ценность небелковых азотистых соединений (амидов) для с.-х. животных.
9. Методы контроля протеиновой, минеральной, витаминной полноценности и эффективности кормления животных. Способы профилактики алиментарных болезней (ацидозы, кетозы, дистрофии, макро- микроалиментозы, гиповитаминозы).
10. Оценка кормов по продуктивной энергии. Оценка энергетической питательности кормов в США, Германии, Франции (кукурузная кормовая единица США, молочная кормовая единица Франции, нетто энергия лактации Германии, мясная кормовая единица Франции).
11. Использование и приготовление полнорационных кормовых смесей. Полнорационные комбикорма, комбикорма-концентраты.
12. Роль различных углеводов в кормлении жвачных и моногастричных животных.
13. Влияние углеводов на пищеварение, обмен веществ и усвояемость питательных веществ кормов.
14. Особенности превращения питательных веществ и использование энергии организмом животных
15. Новые методы улучшения энергетического питания
16. Современные тенденции улучшения уровня и качества кормления животных
17. Нормированное кормление при выращивании племенных бычков (планы роста бычков, нормы кормления, потребность в энергии, питательных и биологических активных веществах). Схемы кормления, корма и техника кормления племенных бычков в молочный и послемолочный периоды выращивания.
18. Особенности интенсивного выращивания и откорма молодняка крупного рогатого скота специализированных мясных пород и их помесей. Необходимость и целесообразность развития мясного скотоводства в Западной Сибири. Особенности содержания телят до 8 и старше 8 – месячного возраста при интенсивном кормлении..
19. Нормированное кормление свиней. Нормирование протеинового, витаминного и минерального питания свиней в связи с биологическими и хозяйственными особенностями – пищеварение, обмен веществ, плодовитость, скороспелость, всеядность и др. Особенности кормления свиней в промышленных комплексах и фермерских хозяйствах.
20. Потребность лошадей в питательных веществах и энергии. Особенности нормирования кормления племенных, рабочих и спортивных лошадей (корма, рационы и их структура, техника кормления).
21. Особенности пищеварения, обмена веществ и система нормированного кормления бройлеров разных видов птицы по периодам выращивания. Нормы кормления, рационы, корма, комбикорма и техника кормления при разной технологии содержания. Практические методы контроля полноценности и эффективности кормления.

### 3.1.2. Шкала и критерии оценивания

- оценка «зачтено» выставляется, если обучающийся оформил отчетный материал в виде реферата, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.
- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся неаккуратно оформил отчетный материал в виде реферата, не смог раскрыть теоретическое содержание темы.

### 3.1.3 Средства для текущего контроля

Самостоятельное изучение тем включает 2 этапа:

- организационный;
- закрепление и углубление теоретических знаний.

На первом этапе обучающийся планирует свою самостоятельную работу, которая включает:

- уяснение задания на самостоятельную работу;
  - подбор рекомендованной литературы;
  - составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки.
- Составление плана дисциплинирует и повышает организованность в работе.

Второй этап включает непосредственную подготовку темы. Начинать следует с изучения рекомендованной литературы. Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. В процессе этой работы обучающийся должен стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, а также разобраться в иллюстративном материале.

Заканчивать подготовку следует составлением плана (конспекта) по изучаемому материалу (вопросу). Это позволяет составить концентрированное, сжатое представление по изучаемым вопросам.

В процессе подготовки к занятиям рекомендуется взаимное обсуждение материала, во время которого закрепляются знания, а также приобретается практика в изложении и разъяснении полученных знаний, развивается речь.

При необходимости следует обращаться за консультацией к преподавателю. Идя на консультацию, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения.

Номер раздела дисциплины	Тема в составе раздела/вопрос в составе темы раздела, вынесенные на самостоятельное изучение	Расчетная трудоемкость, час	Форма текущего контроля по теме
1	2	3	4
<b>Очная форма обучения</b>			
1	Современная лабораторная диагностика основных групп кормов	8	Конспект
2	Новые методы и способы улучшения биологической полноценности комбикормов при кормлении сельскохозяйственных животных	8	
1	Организация использования новых нетрадиционных кормов для улучшения полноценного сбалансированного кормления животных и птицы	5	
1	Биологические особенности пищеварения у гусей, способность потреблять в большом количестве зеленый корм и другие сочные корма. Откорм на жирную печень	3	
1	Биологические особенности пищеварения пушных зверей	5	
1	Биологические особенности пищеварения собак	5	
<b>Заочная форма обучения</b>			
1	Современные основы кормопроизводства	6	Конспект
1	Современная лабораторная диагностика основных групп кормов	9	
2	Новые методы и способы улучшения биологической полноценности комбикормов при кормлении сельскохозяйственных животных	18	
1	Организация использования новых нетрадиционных кормов для улучшения полноценного сбалансированного кормления животных и птицы	18	
1	Биологические особенности пищеварения у перепелов.	18	
1	Биологические особенности пищеварения у уток, гусей, способность потреблять в большом количестве зеленый корм и другие сочные корма. Откорм на жирную печень. Организация водоемов	10	
1	Биологические особенности пищеварения у пушных зверей	10	
1	Биологические особенности пищеварения собак	8	
<i>Примечание:</i>			
- учебная, учебно-методическая литература и иные библиотечно-информационные ресурсы и средства обеспечения самостоятельного изучения тем – см. Приложения 1-4.			

## **ОБЩИЙ АЛГОРИТМ самостоятельного изучения темы**

1) Ознакомиться с рекомендованной учебной литературой и электронными ресурсами по теме (ориентируясь на вопросы для самоконтроля).
2) На этой основе составить развёрнутый план изложения темы
3) Выбрать форму отчетности конспектов (план – конспект, текстуальный конспект, свободный конспект, конспект – схема)
2) Оформить отчётный материал в установленной форме в соответствии методическими рекомендациями
3) Провести самоконтроль освоения темы по вопросам, выданным преподавателем
4) Предоставить отчётный материал преподавателю по согласованию с ведущим преподавателем
5) Подготовиться к предусмотренному контрольно-оценочному мероприятию по результатам самостоятельного изучения темы
6) Принять участие в указанном мероприятии, пройти рубежное тестирование по разделу на аудиторном занятии и заключительное тестирование в установленное для внеаудиторной работы время

### **3.1.3.1 ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ самостоятельного изучения темы**

- оценка «зачтено» выставляется, если обучающийся оформил отчетный материал в виде конспекта на основе самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся неаккуратно оформил отчетный материал в виде конспекта на основе самостоятельного изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

### **3.1.4 Средства для входного контроля ВОПРОСЫ для проведения входного контроля по дисциплине**

1. Краткие сведения об обмене веществ и энергии в животном организме.
2. Факторы, определяющие переваримость и питательность кормов.
3. Назовите основные закономерности использования животными питательных веществ корма.
4. Назовите закономерности обмена энергии в организме животных
5. Биологическое обоснование физиологии пищеварения разных видов животных
6. Назовите макроэлементы, их общее значение.
7. Назовите микроэлементы, их общее значение.
8. Назовите жирорастворимые витамины, их общее значение.
9. Назовите водорастворимые витамины, их общее значение.
10. Основные группы кормов для разных животных?
11. Схема зоотехнического анализа кормов?
12. Что такое норма кормления?
13. Что такое питательность?
14. Что такое переваримость веществ?
15. Полноценный протеин – что это?
16. Корма, содержащие большое количество протеина, и какое количество?
17. Какие углеводы вам известны?
18. Назовите жирорастворимые витамины
19. Корма, содержащие большое количество энергии, и какое количество?
20. Потребность в основных питательных веществах дойной коровы?
21. Принципы повышения эффективности использования корма.

#### **3.1.4.1 ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ответов на вопросы входного контроля**

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если вопрос раскрыт, во время дискуссии высказывается собственная точка зрения на обсуждаемую проблему, демонстрируется способность аргументировать доказываемые положения и выводы.

- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся не способен доказать и аргументировать собственную точку зрения по вопросу, не способен ссылаться на мнения ведущих специалистов по обсуждаемой проблеме.

### 3.1.5 Средства текущего контроля

#### ВОПРОСЫ для самоподготовки к семинарским занятиям

##### Тема. Питательная ценность кормов Методы оценки питательной ценности кормов

Растительные корма – главные источники питания сельскохозяйственных животных, хотя некоторое количество животных кормов, таких как молоко, рыбная, мясокостная, кровяная мука бывает необходима для молодых животных в начале жизни.

Корма по составу, внешнему виду, физической структуре весьма существенно различаются друг от друга. Однако весьма сходны в том, что все они состоят из воды и сухого вещества (СВ). Вода не несет в себе питательные вещества, хотя животные быстрее страдают от недостатка воды, чем от пищи. В то же время потребность в воде животные покрывают не столько за счет воды кормов, сколько за счет водопроводной и воды естественных источников.

Сухое вещество и его компоненты. Из схемы химического состава кормов (схема 1) видно, что сухое вещество представляет собой сумму питательных веществ – белков, жиров, углеводов, органических кислот, витаминов, минералов, нуклеиновых кислот. Таким образом, именно, сухое вещество будет главным объектом анализа состава и питательности корма.

#### Вопросы самоконтроля

1. Какие питательные вещества в кормах определяются зоотехническим анализом?
2. Что такое сырой белок (сырой протеин), чистый белок (чистый протеин), амиды?
3. Почему клетчатку выделяют из группы углеводов, из каких химических веществ она состоит?
4. Какие корма содержат много белка, сахара, крахмала, клетчатки, кальция, фосфора?
5. Чем отличается схема анализа кормов по Ван Соесту от схемы по Геннебергу и Штоманну?
6. Из каких веществ состоит нейтральнодетергентная (НДК) и кислотдетергентная клетчатка (КДК), как их определяют?
7. Из каких веществ состоят неструктурные углеводы (НСУ) корма?
8. Из каких веществ состоит белок корма?

##### Тема. Основы пищеварения у животных разных видов Пищеварение в желудке Пищеварение в тонком кишечнике Пищеварение в зобе

Пищеварительная система. У млекопитающих она представлена ротовой полостью, глоткой, слюнными железами, пищеводом, желудком, кишечником, поджелудочной железой и печенью. Пищеварительный тракт условно делят на три отдела: передний, средний и задний. Передний отдел: ротовая полость, глотка, пищевод, обеспечивает захватывание, механическое измельчение путем пережевывания, смачивание слюной и проглатывание корма. Средний отдел: желудок и тонкий кишечник. Последний, делится на двенадцатиперстную (duodenum), тощую (jejunum) и подвздошную кишки (ileum). Средний отдел обеспечивает химическую переработку корма с помощью ферментов и всасывание продуктов гидролиза (через кишечную стенку в кровь). Задний – отдел толстых кишок, осуществляет обработку непереваренных остатков корма микроорганизмами, всасывание воды, образование и выделения фекалия.

#### Вопросы самоконтроля

1. Строение и типы желудков у разных видов сельскохозяйственных животных.
2. Состав желудочного сока, ферменты желудка и их действие. Роль соляной кислоты в пищеварении.
3. Строение многокамерного желудка жвачных, значение камер преджелудка. Процессы микробного расщепления и биосинтеза белков, распада углеводов (крахмала, целлюлозы, гемицеллюлозы), жиров в рубце.
4. Микрофлора рубца и ее роль в пищеварении жвачных.
5. Строение тонкого кишечника, кишечный сок, ферменты слизистой тонкого кишечника.
6. Поджелудочный сок, ферменты поджелудочного сока.
7. Почему для расщепления белков существует много разных ферментов.
8. Биохимический механизм активации протеолитических ферментов.

## Тема. Методы оценки переваримости кормов и рационов

Сумма переваримых питательных веществ. Расчет суммы переваримых питательных веществ. Данные по переваримости питательных веществ используют для расчета суммы переваримых питательных веществ.

СППВ рассчитывается в г/кг. И в процентах сухого вещества корма, при этом содержание сырого жира умножают на 2,25, так как его энергетическая емкость в 2,25 раз выше таковой углеводов. Зная содержание питательных веществ в СВ корма, коэффициенты их переваримости, можно рассчитать СППВ.

Для птиц определение переваримости усложняется тем обстоятельством, что у них кал смешивается с мочой в клоаке и выходит в виде помета. Использование оперированной птицы с самостоятельными выходами мочи и кала так же имеет место в опытах по переваримости.

Однако есть сложности, заключающиеся в том, что у оперированной птицы кал долго остается в прямой кишке, подвергаясь процессам брожения, что не желательно, а каловые массы часто образуют пробки, которые приходится удалять искусственно.

Индикаторный метод. В условиях, когда отсутствует необходимое оборудование и невозможно провести индивидуальный учет потребления корма и выделенного кала, или в условиях группового кормления животных, применяют методы инертных индикаторов, которые совершенно не всасываются в желудочно-кишечном тракте. Чаще всего для этого используют окись хрома – Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, в которой 68,4% приходится на хром. В опытах на курах и свиньях его вводят в комбикорм в количестве 0,2-0,3% (2-3 г/кг СВ комбикорма). Его растворяют в растительном масле и тщательно перемешивают с кормом. Окись хрома имеет зеленый цвет, поэтому индикатор хорошо виден по зеленоватому цвету кала. В опытах на свиньях в течении 4-5 дней в станке отбирают средние пробы кала, желательно иметь для анализа пробы за каждый день в которых на атомно-адсорбционном спектрофотометре определяют концентрацию Cr.

Между жвачными и нежвачными животными есть очень большая разница при оценке переваримости кормов. Если у животных с однокамерным желудком в тонкий кишечник поступает пищевая масса практически идентичная составу съеденного корма, то у жвачных она сильно отличается. Это происходит потому, что почти 70% сырого белка корма расщепляется бактериями до свободных аминокислот и аммиака. Поэтому, сырой белок, поступающий в тонкий кишечник, состоит на 65 – 70% из синтезированного в рубце микробного белка, аминокислотный состав которого существенно отличается от кормового, поедаемого жвачными. Только 30 – 35% его составляет нераспавшийся в рубце белок корма (НРБ). В кишечник поступает всего 15 - 20% крахмала и около 30-50% клетчатки от потребленных с кормом. Остальная часть этих углеводов в рубце переработана бактериями до летучих жирных кислот, которые всасываются в преджелудках и поступают в организм, минуя тонкий кишечник. Вывод: определять переваримость белка и аминокислот у жвачных по разнице между их количеством в корме и кале совершенно бессмысленно. В настоящее время определение переваримости питательных веществ в рубце жвачных проводят методом *in situ*.

Метод определения переваримости органического вещества *in vitro*. Проведение опытов по переваримости непосредственно на животных процесс трудоемкий, поэтому предложены лабораторные методы *in vitro*, которые воспроизводят, насколько это возможно, условия переваривания в желудочно-кишечном тракте.

Переваримость корма для жвачных может быть измерена достаточно точно *in vitro* путем инкубации сначала в рубцовой жидкости, взятой у фистулированных животных и затем пепсином. В период первой стадии двух стадийного метода *in vitro* мелко размолотый образец инкубируют в течение 48 часов в рубцовой жидкости в колбе в анаэробных условиях. Во вторую стадию бактерий убивают путем подкисления соляной кислотой до pH=2 и затем перевар (вместе с недопереваренными белками) инкубируют пепсином в следующие 48 часов. Нерастворимые остатки отфильтровывают, высушивают и сжигают для определения золы. Органическое вещество определяют путем вычитания золы из навески корма и рассчитывают переваримость органического вещества.

### Вопросы самоконтроля

1. Какие методы применяются для определения коэффициентов переваримости питательных веществ корма и технология их проведения?
2. Как влияют клетчатка, наличие ингибиторов на переваримость кормов?
3. Какие ингибиторы содержатся в сырых соевых бобах?
4. Какие технологические способы применяют для повышения переваримости кормов?
5. Как определить сумму переваримых питательных веществ (СППВ).
6. Какой азот кала называется эндогенным и экзогенным?

7. Как их определяют?
8. Напишите уравнения определения кажущейся и истинной переваримости азота (белка).
9. Что означает переваримость *in vivo*, *in vitro*, *in situ*, *in sacco*.

### **Тема. Нормы питания и рационы для сельскохозяйственных животных**

Переход на энергетическую оценку питательности кормов и нормирование потребности по обменной энергии вместо овсяных кормовых единиц, а также детализация норм по незаменимым аминокислотам, макро- и микроэлементам, витаминам стало прогрессивным этапом в совершенствовании кормления сельскохозяйственных животных нашей страны. Этот шаг был обоснован на пленуме отделения животноводства ВАСХНИЛ (26-28 марта 1963 г.) в результате дискуссии по «вопросам теории и практики кормления сельскохозяйственных животных». Во исполнение постановления пленума в 1985 году вышло новое справочное пособие «Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных» под редакцией группы известных в стране ученых во главе с академиком А.П. Калашниковым. В 1995 году вышло 2-ое, а в 2003 году – 3-е дополненное и переработанное издание, в написании которых участвовали многие ученые страны.

До 1958 года при нормировании кормления животных в СССР пользовались справочником «Кормовые нормы и кормовые таблицы» академика И.С. Попова. По этим нормам расчет потребности коров, свиноматок, лошадей был построен по факториальному принципу: суточная норма энергии, белка, кальция и фосфора рассчитывались путем суммирования потребностей в них на поддержание (основной обмен), продукцию молока, беременность, на изменение живой массы в период лактации. Факториальный принцип нормирования был разработан на базе классических исследований по обмену энергии выдающихся ученых конца 19-го, начала 20-го столетия М. Рубнера, 1883; Г. Армсби, 1898; О. Кельнера, 1904-1908; В.В. Пашутина, 1886; Багданова Е.А., 1926, М.И. Дьякова, 1917; И.С. Попова, 1915-1963; К. Неринга, 1930 и других. Справочник И.С. Попова с 1923 по 1958 г. переиздавался 14 раз, был основным пособием, по которому работало животноводство СССР.

В 1959 году вместо справочника И.С. Попова вышел новый справочник «Кормовые нормы и таблицы» под редакцией члена-корреспондента ВАСХНИЛ М.Ф. Томмэ, в котором суточную норму в кормовых единицах, переваримом протеине и т.д. стали выражать «суммарно, т.е. без разделения на поддержание жизни животных, на продукцию и репродукцию». Эти нормы получили название «единые». В пособиях 1985-2003 г.г. нормы построены также по принципу единых.

### **Тема: Физиологические процессы пищеварения у жвачных животных**

Принятие пищи еще не означает, что питательные вещества, содержащиеся в кормах, поступают в организм животного. Питание органов и тканей осуществляется только через кровь, поэтому основная функция пищеварения заключается в превращении сложных соединений в простые химические вещества, способные всасываться стенками желудка и кишечника. Например, целлюлоза является сложным углеводом, который не может усваиваться клетками организма, но под действием бактериальной ферментации в сетчатом желудке она превращается в летучие жирные кислоты, которые в свою очередь поступают в кровь. После этого летучие жирные кислоты используются клетками организма животного для образования молочного жира, молочного сахара (лактозы) или "сжигаются" для получения энергии.

Обычно корм не полностью переваривается организмом. Часть корма, которая не переварилась, выводится наружу в форме экскремента. Однако в корме могут находиться и простые вещества, способные усваиваться сразу же, например, простые

### **Факториальный метод расчета потребности коров в сухом веществе, обменной энергии и сыром белке**

#### **Методика составления рациона для сельскохозяйственных животных**

1. Из каких потребностей по факториальному методу складывается потребность в энергии, белке, Са и Р?
2. Что такое метаболическая живая масса и способ её расчета?
3. Как изменяется потребление сухого вещества у коров в процессе лактации?
4. Сколько ОЭ (МДж) требуется на поддержание в расчете 1 кг метаболической живой массы коров?
5. Как рассчитывают потребность в ОЭ на продукцию молока с учетом его состава?
6. Как определить потребность в чистом белке и сыром белке у коров на поддержание?
7. Как определить потребность коров в чистом белке и сыром белке факториальным методом на производство молока?

## **ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ самоподготовки**

- оценка «зачтено» выставляется, если обучающийся на основе самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы. Владеет методиками при решении практических задач.

- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся неаккуратно оформил отчетный материал в виде реферата на основе самостоятельного изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы. Затрудняется решать практические задачи.

### **Ситуационные задачи**

В течение семестра, проводится текущий контроль успеваемости по дисциплине, к которому обучающийся должен быть подготовлен.

#### **3.1.5.1 ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ**

- оценка «Зачтено» выставляется обучающемуся если студент правильно решает ситуационную задачу, демонстрирует логику решения задачи, при решении задачи студент опирается на нормативные документы, способен ответить на теоретические вопросы преподавателя.

- оценка «Не зачтено» выставляется обучающемуся если студент не может решить ситуационную задачу, не способен аргументировать свой ответ, не прослеживается логика решения, не способен применить нормативные документы для решения задачи, не способен ответить на теоретические вопросы преподавателя.

#### **1.1.4. Средства для рубежного контроля Вопросы контрольной работы**

##### Вариант 1

1. Подготовка молодняка свиней к интенсивному мясному откорму.
2. От каких параметров зависит норма кормления для подсосных свиноматок.
3. Откорм свиней на рационах с сахарной, кормовой свеклой.

##### Вариант 2

1. Витаминная питательность при интенсивном откорме свиней.
2. Что необходимо учитывать для обеспечения полноценного кормления свиней.
3. Откорм свиней на рационах из зерносмесей.

##### Вариант 3

1. Минеральная питательность при интенсивном откорме свиней.
2. Что такое откорм свиней, и какие существуют виды откорма.
3. Откорм свиней на рационах с картофелем.

##### Вариант 4

1. Энергетическая потребность свиней при интенсивном мясном откорме
2. Перечислите незаменимые аминокислоты, которые нормируют при кормлении свиней.
3. Откорм свиней на рационах с комбисилом.

##### Вариант 5

1. Полноценное протеиновое питание свиней при интенсивном выращивании молодняка.
2. Укажите незаменимые жирные кислоты и их значение при интенсивном выращивании молодняка свиней.
3. Откорм свиней на рационах с пищевыми отходами.

#### **ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ**

Выставляются оценки – отлично, хорошо, удовлетворительно и неудовлетворительно – по объективной оценке преподавателя

«Отлично» - студент показывает прочные знания, творческое мышление, грамотно излагать усвоенный материал по указанной тематике, знаком с - учебной и специальной литературой, владеет навыками и приемами отдельных задач.

«Хорошо» - студент показывает твердые знания по указанному материалу, не допускает неточностей при изложении материала, правильно применяет теоретические знания, владеет необходимыми навыками в осуществлении задач.

«Удовлетворительно» - студент показывает определенные знания в пределах указанной темы, но допускает неточности. Отсутствует последовательность в изложении материала,

«Неудовлетворительно» - студент не знает большей части материала указанных тем, не отвечает на указанные вопросы, не верно изложил ответ, испытывает большие трудности при решении практических задач.

В процессе освоения дисциплины обучающиеся по решению преподавателя могут выполнять контрольные работы или выполняют тестовые задания по освоенным разделам дисциплины

### **3.1.4. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины**

По итогам изучения дисциплины, обучающиеся проходят заключительное тестирование. Тестирование является формой контроля, направленной на проверку владения терминологическим аппаратом, современными информационными технологиями и конкретными знаниями в области фундаментальных и прикладных дисциплин.

#### **ВОПРОСЫ для подготовки к экзамену**

1. Особенности пищеварения и обмена веществ у жвачных животных.
2. Особенности пищеварения и обмена веществ у моногастричных животных.
3. Задачи нормированного кормления высокопродуктивных животных и пути их решения.
4. Кормление, как важный фактор морфологических и функциональных изменений в организме животных.
5. Потребности животных в питательных веществах. Понятие о полноценном сбалансированном кормлении с.-х. животных.
6. Влияние кормления на физиологическое состояние, продуктивность, здоровье и долголетие использования высокопродуктивных дойных коров.
7. Потребность высокопродуктивных коров в элементах питания.
8. Потребность высокопродуктивных коров в сухом веществе.
9. Потребность высокопродуктивных коров в протеине, аминокислотах и энергии. Факторы, влияющие на доступность, усвояемость протеина. Расщепляемость и распадаемость фракций протеина и их значение в питании высокопродуктивных коров.
10. Потребность высокопродуктивных коров в углеводах и липидах, их значение и содержание в кормах.
11. Потребность высокопродуктивных коров в минеральных веществах, пути восполнения минеральной питательности рационов.
12. Физиологическая роль и значение макроэлементов в рационах высокопродуктивных дойных коров.
13. Физиологическая роль и значение микроэлементов в рационах высокопродуктивных дойных коров.
14. Потребность высокопродуктивных коров в витаминах и биологически активных веществах.
15. Физиологическая роль и значение водорастворимых витаминов в рационах сухостойных коров.
16. Физиологическая роль и значение жирорастворимых витаминов в рационах высокоудойных дойных коров.
17. Интенсивное выращивание молодняка крупного рогатого скота.
18. Особенности пищеварения и обмена веществ молодняка крупного рогатого скота.
19. Интенсивность роста молодняка и его последующая продуктивность в зависимости от уровня и полноценности кормления.
20. Интенсивное выращивание и откорм молодняка крупного рогатого скота. Нагул.
21. Виды и типы откорма молодняка крупного рогатого скота.
22. Потребность высокопродуктивных свиноматок в энергии, питательных и биологически активных веществах.
23. Подготовка молодняка свиней к интенсивному мясному откорму.
24. Основы полноценного кормления при интенсивном мясном откорме свиней.
25. Откорм свиней на комбикормах и рационах различного типа.
26. Типы откорма свиней. Влияние кормов на качество свинины.
27. Биологические основы полноценного кормления сельскохозяйственной птицы.
28. Нормированное кормление сельскохозяйственной птицы по доступным аминокислотам.

29. Биологическая роль витаминов в кормлении сельскохозяйственной птицы.
30. Особенности минерального обмена сельскохозяйственной птицы.
31. Фазовое кормление кур-несушек при производстве товарного яйца в условиях промышленных птицефабрик яичного направления продуктивности.
32. Организация кормления взрослых мясных кур-несушек.
33. Организация кормления цыплят-бройлеров.
34. Биологические особенности и техника кормления петухов.
35. Кормление птицы в условиях высоких температур.
36. Кормление птицы и пигментация продукции.
37. Биологические и хозяйственные особенности овец, нормированное кормление молодняка и взрослых овец.
38. Биологические особенности пищеварения и обмена веществ у лошадей, нормированное кормление рабочих лошадей.
39. Задачи, нормы и рационы кормления высокопродуктивных кроликов.
40. Биологические особенности пищеварения и обмена веществ у пушных зверей. Корма, рационы и техника кормления.

### ОБРАЗЕЦ ЭКЗАМЕНАЦИОННОГО БИЛЕТА

-----

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»  
**Экзамен по дисциплине «Биологические основы полноценного кормления»  
для обучающихся по направлению 36.04.02 Зоотехния**

#### Экзаменационный билет № 1

1. Физиологическая роль и значение микроэлементов в рационах высокопродуктивных дойных коров.
2. Биологическая роль витаминов в кормлении сельскохозяйственной птицы.

Экзаменатор

#### ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

Результаты экзамена определяют оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляют в день экзамена.

*Оценку «отлично»* выставляют обучающемуся, глубоко и прочно освоившему теоретический и практический материал дисциплины. Ответ должен быть логичным, грамотным. Обучающемуся необходимо показать знание не только основного, но и дополнительного материала, быстро ориентироваться, отвечая на дополнительные вопросы. Обучающийся должен свободно справляться с поставленными задачами, правильно обосновывать принятые решения.

*Оценку «хорошо»* заслуживает обучающийся, твердо знающий программный материал дисциплины, грамотно и по существу излагающий его. Не следует допускать существенных неточностей при ответах на вопросы, необходимо правильно применять теоретические положения при решении практических задач, владеть определенными навыками и приемами их выполнения.

*Оценку «удовлетворительно»* получает обучающийся, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали, испытывает затруднения при решении практических задач. В ответах на поставленные вопросы студентом допущены неточности, даны недостаточно правильные формулировки, нарушена последовательность в изложении программного материала.

*Оценка «неудовлетворительно»* говорит о том, что обучающийся не знает значительной части материала по дисциплине, допускает существенные ошибки в ответах, не может решить практические задачи или решает их с затруднениями.

#### Подготовка к заключительному тестированию

Тестирование осуществляется по всем темам и разделам дисциплины, включая темы, выносимые на самостоятельное изучение.

Процедура тестирования ограничена во времени и предполагает максимальное сосредоточение обучающегося на выполнении теста, содержащего несколько тестовых заданий.

Тестирование проводится в письменной форме (на бумажном носителе). Тест включает в себя 30 вопросов. Время, отводимое на выполнение теста - 30 минут. В каждый вариант теста включаются вопросы в следующем соотношении: закрытые (одиночный выбор) – 25-30%, закрытые (множественный выбор) – 25-30%, открытые – 25-30%, на упорядочение и соответствие – 5-10%  
На тестирование выносятся по 15 вопросов из каждого раздела дисциплины.

### **ИТОГОВОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ (банк вопросов по темам)**

#### **«Биологические основы нормированного кормления высокопродуктивных коров и быков-производителей»**

1. Для определения нормы кормления для дойных коров необходимо знать (выбрать):

- а) Возраст
- б) Планируемый удой
- в) Живую массу
- г) Суточный удой
- д) Жирность молока
- е) Среднесуточный прирост

2. Контроль за полноценностью кормления дойных коров ведется по...

- а) 5 показателям
- б) 14 показателям
- в) 24 показателям
- г) 32 показателям
- д) 40 показателям

3. Структура рационов для дойных коров на зимний период:

- а) Грубые корма – 35-45 %; Сочные корма – 35-45 %; Концентраты – 20-30 %
- б) Грубые корма – 40-50 %; Сочные корма – 20-30 %; Концентраты – 15-25 %
- в) Груб. корма – 30-40 %; Сочн. корма – 20-30 %; Концентр. – 35-45 %; КЖП – 5-10 %
- г) Груб. корма – 3-5 %; Сочн. корма – 10-15 %; Концентр. – 75-80 %; КЖП – 5-10 %
- д) Грубые корма – 30-40 %; Сочные корма – 30-40 %; Концентраты – 20-25 %

4. Определить уровень кормления дойных коров в составленном рационе, если известно, что живая масса коров составляет 700 кг, а в рационе содержится 28,17 ЭКЕ.

- а) 2,52 ЭКЕ.
- б) 3,62 ЭКЕ.
- в) 4,02 ЭКЕ.
- д) 4,52 ЭКЕ.

5. При раздое коров в первую фазу лактации их норму кормления увеличивают по сравнению с фактическим удоем на:

- а) 1-2 ЭКЕ.
- б) 2-3 ЭКЕ.
- е) 3-4 ЭКЕ.
- д) 4-5 ЭКЕ.

6. Оптимальный уровень протеина в рационах коров с суточным удоем 21-30 кг должен составлять г.  
Ответ: 93-100

7. При дифференцируемом кормлении стельных сухостойных коров в первую декаду уровень их кормления должен быть:

- а) 60-70 % от нормы
- +б) 80 % от нормы
- в) в соответствии с нормой г) на 20 % выше нормы

8. В рацион быков-производителей запрещается включать следующие корма (выбрать):

- а) Сено злаково-бобовое
- б) Пивная дробина
- в) Жом

- г) Шрот подсолнечниковый
- д) Шрот рапсовый

9. Для определения нормы кормления для стельных сухостойных коров необходимо знать (выбрать):

- а) Возраст
- б) Планируемый удой
- в) Живую массу
- г) Суточный удой
- д) Жирность молока
- е) Среднесуточный прирост

10. По каким показателям контролируется протеиновое питание у крупного рогатого скота (выбрать):

- а) Заменяемым аминокислотам
- б) Незаменяемым аминокислотам
- в) «Сырому» протеину
- г) Переваримому протеину
- д) Амидам

11. Рекомендуемая структура рационов для стельных сухостойных коров на зимний период:

- а) Грубые корма – 35-45 %; Сочные корма – 35-45 %; Концентраты – 20-30 %
- б) Грубые корма – 40-50 %; Сочные корма – 20-30 %; Концентраты – 15-25 %
- в) Груб. корма – 30-40 %; Сочн. корма – 20-30 %; Концентр. – 35-45 %; КЖП – 5-10 %
- г) Груб. корма – 3-5 %; Сочн. корма – 10-15 %; Концентр. – 75-80 %; КЖП – 5-10 %
- д) Грубые корма – 30-40 %; Сочные корма – 30-40 %; Концентраты – 20-25 %

12. Определить уровень протеинового питания дойных коров в составленном рационе, если известно, что в рационе содержится 2854 г ПП и 28,17 ЭКЕ.

- а) 87,4 г
- б) 98,3 г
- в) 101,3 г
- д) 110,5 г

#### **«Кормление высокопродуктивного молодняка крупного рогатого скота»**

1. Для определения нормы кормления для ремонтного молодняка крупного рогатого скота необходимо знать (выбрать):

- а) Возраст
- б) Планируемый удой
- в) Живую массу
- г) Суточный удой
- д) Породу
- е) Планируемый среднесуточный прирост

2. К сену телят рекомендуется приучать в возрасте

3. Откорм молодняка крупного рогатого скота длится:

- а) 50-60 дней
- б) 60-80 дней
- в) 90-110 дней
- г) 120-140 день

4. По каким показателям контролируется протеиновое питание у крупного рогатого скота (выбрать):

- а) Заменяемым аминокислотам
- б) Незаменяемым аминокислотам
- в) «Сырому» протеину
- г) Переваримому протеину
- д) Амидам

5. К корнеплодам телят рекомендуется приучать в возрасте

Ответ: 21 дней.

6. Рекомендуемая живая масса молодняка крупного рогатого скота при постановке на интенсивный откорм кг.

Ответ: 300

### «Кормление высокопродуктивных свиней»

1. Для сбалансирования рациона хряка-производителя, в котором не хватает 10 г кальция необходимо добавить мела:

- а) 10,6 г
- б) 15,6 г
- в) 20,5 г
- г) 23,1 г
- д) 26,7 г

2. По каким аминокислотам контролируется биологическая ценность протеина у свиней (выбрать):

- а) Триптафан
- б) Лизин
- в) Изолейцин + гистидин
- г) Метионин + цистин
- д) Лейцин

3. Корма, улучшающие качество свинины (выбрать):

- а) Кукуруза
- б) Соя
- в) Рожь
- г) Ячмень
- д) Картофель
- е) Жмых подсолнечный

4. Для определения нормы кормления для подсосных свиноматок необходимо знать (выбрать):

- а) Возраст
- б) Период супоросности
- в) Живую массу
- г) Количество поросят
- д) Возраст поросят при отъеме
- е) Среднесуточный прирост

5. Рекомендуемая структура рационов для подсосных свиноматок в товарных хозяйствах на зимний период:

- а) Грубые корма – 35-45 %; Сочные корма – 35-45 %; Концентраты – 20-30 %
- б) Грубые корма – 40-50 %; Сочные корма – 20-30 %; Концентраты – 15-25 %
- в) Груб. корма – 30-40 %; Сочн. корма – 20-30 %; Концентр. – 35-45 %; КЖП – 5-10 %
- г) Груб. корма – 3-5 %; Сочн. корма – 10-15 %; Концентр. – 75-80 %; КЖП – 5-10 %
- д) Грубые корма – 30-40 %; Сочные корма – 30-40 %; Концентраты – 20-25 %

6. Корма, снижающие качество свинины (выбрать):

- а) Кукуруза
- б) Просо
- в) Рожь
- г) Ячмень
- д) Картофель
- е) Трава люцерновая

7. Живая масса молодняка свиней при постановке на мясной откорм: а) 20-25 кг

- б) 25-30 кг
- в) 30-35 кг
- г) 35-40 кг

8. Оптимальный уровень протеина в рационах молодняка свиней при беконном откорме в первый период откорма должен быть г.

9. К обрату поросят-сосунов приучают в возрасте день.

Ответ: 21

10. Корма, резко ухудшающие качество свинины (выбрать):

- а) Кукуруза
- б) Соя
- в) Рожь
- г) Ячмень
- д) Картофель
- е) Жмых подсолнечный

11. Рекомендуемая живая масса молодняка свиней при постановке на мясной откорм должна составлять кг.

12. Нормированное кормление – это ...

- а) кормление животных по детализированным нормам
- б) кормление животных, направленное на обеспечение их энергией
- в) кормление животных, направленное на обеспечение их протеином:
- г) кормление животных, направленное на обеспечение их разнообразными кормами

13. Откорм – это...

- а) избыточное кормление молодняка крупного рогатого скота с целью максимального прироста за короткий промежуток времени
- б) система интенсивного сбалансированного кормления молодняка 12-18-месячного возраста до сдаточной живой массы 450-500 кг, обеспечивающего максимальное отложение в тушах белка в оптимальном соотношении с жиром (1,5-2 : 1) и получении мясной продукции хорошего товарного вида и высоких кулинарно-технологических качеств.
- в) откорм скота на пастбищах

14. Углеводы служат для организма животного источником

Ответ: энергии

15. При недостатке в рационе многоплодной подсосной свиноматки 260 г переваримого протеина в него необходимо добавить следующее количество мочевины:

- а) 25 г
- б) 50 г
- в) 75 г
- г) 100 г
- д) нельзя давать

16. Рационом называют -

- а) процесс питания с.-х. животных в соответствии с разработанными
- в) обеспечение сельскохозяйственных животных грубыми, сочными и концентрированными кормами
- в) набор и количество кормов, удовлетворяющих потребности животных в питательных веществах и энергии в соответствии с нормой
- г) количество соломы или какого-то другого корма необходимого для кормления

17. Нормы кормления молодняка крупного рогатого скота при откорме разработаны на планируемый среднесуточный прирост

(выбрать)

- а) 400 г;
- б) 600 г;
- в) 800 г;
- г) 1400 г;
- д) 1600 г.

18. Для определения нормы кормления для кур-несушек необходимо знать (выбрать):

- а) Возраст
- б) Направление продуктивности

- в) Назначения птицы
- г) Период использования
- д) Породу
- е) Яйценоскость

19. Структура рационов для подсосных коз на зимний период:

- а) Грубые корма – 35-45 %; Сочные корма – 35-45 %; Концентраты – 20-30 %
- б) Грубые корма – 40-50 %; Сочные корма – 20-30 %; Концентраты – 15-25 %
- в) Груб. корма – 30-40 %; Сочные корма – 20-30 %; Концентр. – 35-4 КЖП – 5-10 %
- г) Груб. корма – 3-5 %; Сочные корма – 10-15 %; Концентр. – 75-80% КЖП – 5-10 %
- д) Грубые корма – 30-40 %; Сочные корма – 30-40 %; Концентраты – 20-25 %

20. Какая кормовая добавка вырабатывается для восполнения недостатка протеина в рационах жвачных?

- а) премикс
- б) преципитат
- в) карбамидный концентрат
- г) дикальцийфосфат
- д) сапропель

21. Для сбалансирования рациона хряка-производителя, в котором хватает 10 г кальция необходимо добавить мела:

- а) 10,6 г
- б) 15,6 г
- в) 20,5 г
- г) 23,1 г
- д) 26,7 г

22. Азотистые добавки запрещается давать (выбрать):

- а) дойным коровам
- +б) телятам до 6-месячного возраста
- в) молодняку крупного рогатого скота на доразивании
- г) молодняку крупного рогатого скота на откорме
- д) стельным сухостойным коровам

23. При недостатке в рационе рабочей лошади 260 г переваримого протеина в него необходимо добавить следующее количество мочевины

- а) 25 г
- б) 50 г
- в) 75 г
- г) 100 г
- д) Все ответы не верны

24. Для определения нормы кормления для баранов-производителей необходимо знать (выбрать):

- а) Возраст
- б) Направление продуктивности
- в) Живую массу
- г) Период использования
- д) Породу
- е) Планируемый среднесуточный прирост

25. В первые дни после рождения теленок питается...

- а) молозивом;
- б) молоком
- в) обратом;
- г) пахтой.

26. Для определения нормы кормления для стельных сухостойных коров необходимо знать (выбрать):

- а) Возраст
- б) Планируемый удой

- в) Живую массу г) Суточный удой
- д) Жирность молока
- е) Среднесуточный прирост

27. Количество питательных веществ и энергии, необходимые здоровым животным в оптимальных условиях содержания для поддержания жизни, получения установленного уровня продуктивности и проявления воспроизводительной функции называется

28. Для определения нормы кормления для сукозных козوماتок необходимо знать (выбрать):

- а) Возраст
- б) Направление продуктивности
- в) Живую массу
- г) Период сукозности
- д) Породу
- е) Планируемый среднесуточный прирост

29. По каким аминокислотам контролируется биологическая ценность протеина у свиней (выбрать):

- а) Триптафан
- б) Лизин
- в) Изолейцин + гистидин
- г) Метионин + цистин
- д) Лейцин

30. Для сбалансирования рациона дойной коровы, в котором не хватает 20 г фосфора необходимо добавить в рацион динатрий- фосфата:

- а) 50 г
- б) 70 г
- в) 90 г
- г) 100 г
- д) 120 г

31. Какое количество переваримого протеина соответствует 1 г карбамида?

- а) 1,6 г
- б) 2,6 г
- в) 3,6 г
- г) 4,6 г
- д) 5,6 г

32. По каким показателям контролируется протеиновое питание у крупного рогатого скота (выбрать):

- а) Заменяемым аминокислотам
- б) Незаменяемым аминокислотам
- в) «Сырому» протеину
- г) Переваримому протеину
- д) Амидам

33. Недостаток витамина недостаток D вызывает заболевание

34. Недостаток, какого элемента вызывает заболевание тетания:

- а) Кобальта
- б) Железа
- в) Магния
- г) Йода

35. Определить суточную дачу полнорационного комбикорма для утят-бройлеров пекинской породы, если известно, что их суточная потребность в энергии составляет 739 ккал, а энергетическая плотность составленного комбикорма 295 ккал:

- а) 2,5 г
- б) 153,4 г
- в) 228,6 г
- г) 250,5 г

36. Определить уровень СК в 1 кг сухого вещества в составленном рационе, если известно, что в рационе содержится 4570 г клетчатки сухого вещества 26,13 кг.

- а) 17,5 %
- б) 20,0 %
- в) 20, 5 %
- г) 22,0 %
- д) 24,3 %

37. Процент, какого вещества, согласно схеме зоотехнического анализа кормов, отражает формула  $100 - \% \text{ воды}$ :

- а) Белков
- б) Амидов
- в) «Сырого» протеина
- г) Сухого вещества
- д) БЭВ
- е) Органического вещества

38. Энерго-протеиновое отношение – это....:

- а) отношение энергетической питательности комбикорма к содержанию сырого протеина в нем
- б) количество калорий обменной энергии приходящихся на 1 % сырого протеина в 1 кг корма
- в) отношение количества калорий обменной энергии, содержащей комбикорме к переваримому протеину
- г) отношение обменной энергии к сырой клетчатке.

39. Кормление дойных коров в 2 и 3 фазу лактации должно быть:

- а) на 1 ЭКЕ выше нормы по сравнению с фактическим удоем
- б) на 2 ЭКЕ выше нормы по сравнению с фактическим удоем
- в) по фактическому удою
- г) на 1 ЭКЕ ниже нормы по сравнению с фактическим удоем
- д) на 2 ЭКЕ ниже нормы по сравнению с фактическим удоем

40. Определить суточную дачу полнорационного комбикорма для цыплят-бройлеров, если известно, что их суточная потребность в энергии составляет 409 ккал, а энергетическая питательность составленного комбикорма 318 ккал:

- а) 1,3 г
- б) 123,4 г
- в) 128,6 г
- г) 135,7 г

41. Дефект шерсти, вызванный кормлением:

- а) перестриг
- б) «голодная тонина»
- в) кизячная шерсть
- г) тавро

42. По каким показателям можно контролировать кормление по воспроизводству птицы?

- а) живой массе и интенсивности роста
- б) качеству спермы самцов
- в) количеству яичной продуктивности самок
- г) инкубационным качествам яиц
- д) окраске гребня

43. В скотоводстве при кормлении животных наиболее широкое применение получили:

- а) комбикорма-концентраты
- б) премиксы
- в) полнорационные комбикорма
- г) белково-витаминные добавки

44. Какое минеральное вещество необходимо для образования

шерсти у овец?

- а) кальций
- б) фосфор
- в) натрий
- г) магний
- д) сера

### ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если получено более 85% правильных ответов.
- оценка «хорошо» - получено от 66 до 85% правильных ответов.
- оценка «удовлетворительно» - получено от 51 до 65% правильных ответов.
- оценка «неудовлетворительно» - получено менее 50% правильных ответов.

<b>Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины:</b>	
<b>6.1 Нормативная база проведения промежуточной аттестации студентов по результатам изучения дисциплины:</b>	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ»	
<b>6.2. Основные характеристики промежуточной аттестации студентов по итогам изучения дисциплины</b>	
<b>Цель промежуточной аттестации -</b>	установление уровня достижения каждым обучающимся целей обучения по данной дисциплине, изложенных в п.2.2 настоящей программы
<b>Форма промежуточной аттестации -</b>	экзамен
<b>Место экзамена в графике учебного процесса:</b>	1) подготовка к экзамену и сдача экзамена осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на экзаменационную сессию для студентов, сроки которой устанавливаются приказом по университету
	2) дата, время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым деканом выпускающего факультета
<b>Форма экзамена -</b>	<i>устный, письменный</i>
<b>Процедура проведения экзамена -</b>	представлена в фонде оценочных средств по дисциплине
<b>Экзаменационная программа по учебной дисциплине:</b>	1) представлена в фонде оценочных средств по дисциплине 2) охватывает разделы (в соответствии с п. 4.1 настоящего документа)
<b>Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:</b>	представлены в фонде оценочных средств по дисциплине
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ»	