

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИС: Комарова Светлана Юриевна

Должность: Проректор по образовательной работе

Дата подписания: 30.09.2025 08:43:44

Уникальный программный ключ:

43ba42f5deae4116bbfcb9ac98e39108031227e81add207cbee4149f2098d7a

**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.08 Биологические основы полноценного кормления

**Направленность (профиль) «Селекция и генетика биоресурсов животного
происхождения»**

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра -	Кормления животных и частной зоотехнии
Разработчик, канд. с.-х. наук, доцент	И.А. Коршева

ВВЕДЕНИЕ

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

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

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

4. 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.

5. Разработчиками фонда оценочных средств по дисциплине являются преподаватели кафедры Кормления животных и частной зоотехнии, 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
Общепрофессиональные компетенции					
ОПК-2	Способен анализировать влияние на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов	ИД-1 _{ОПК-2} Знает природные, социально-хозяйственные, генетические и экономические факторы, влияющие на организм животных	Знать 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 уровня 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 _{ОПК-2} Умеет осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов	Знает основные технологии применяемые в животноводстве, связанные с биологическими особенностями 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 _{ОПК-2} Владеет навыками анализа и ведения профессиональной деятельности с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов	Знает основные методики оценки факторов оценки питательность кормов и их влияния на биологические особенности кормления разных животных	Умеет применить на практике методики оценки факторов оценки питательность кормов и их влияния на биологические особенности кормления разных животных	Владеет навыками применения методик оценки факторов оценки питательность кормов и их влияния 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				
		само- оценка	взаимо- оценка	Оценка со стороны		Комис- сионная оценка
				препода- вателя	представителя производства	
		1	2	3	4	5
Входной контроль	1			Входной опрос		
Индивидуализация выполнения*, контроль фиксированных видов ВАРС:	2					
Выполнение и сдача реферата	2.1			Проверка, собеседование		
Текущий контроль:	3					
- Самостоятельное изучение тем				Конспект		
- Контрольная работа		Вопросы для подготовки		По разделам дисциплины		
- в рамках общеуниверситетской системы контроля успеваемости	3.2					
Промежуточная аттестация* обучающихся по итогам изучения дисциплины	4			Экзамен		При пересдаче
* данным знаком помечены индивидуализируемые виды учебной работы						

2.2 Общие критерии оценки хода и результатов изучения учебной дисциплины

1. Формальный критерий получения обучающимися положительной оценки по итогам изучения дисциплины:	
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
2. Группы неформальных критериев качественной оценки работы обучающегося в рамках изучения дисциплины:	
2.1 Критерии оценки качества хода процесса изучения обучающимся программы дисциплины (текущей успеваемости)	2.2. Критерии оценки качества выполнения конкретных видов ВАРС
2.3 Критерии оценки качественного уровня итоговых результатов изучения дисциплины	2.4. 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
1. Средства для входного контроля	Вопросы для проведения входного контроля
	Критерии оценки ответов на вопросы входного контроля
2. Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС	Перечень тем для подготовки реферата
	Критерии оценки подготовки реферата
3. Средства для текущего контроля	Вопросы для самостоятельного изучения темы
	Общий алгоритм самостоятельного изучения темы
	Критерии оценки самостоятельного изучения темы
	Вопросы для самоподготовки по темам занятий
	Критерии оценки самоподготовки по темам занятий
	Ситуационные задачи
4. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины	Вопросы для подготовки к экзамену
	Пример экзаменационного билета
	Критерии оценки ответов на 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-2	ИД-1 _{ОПК-2}	Полнота знаний	Знает 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	Поверхностно ориентируется основные принципы оценки химического состава, питательности и качества кормов, научные основы нормированного кормления животных, реализуемые на практике	Ориентируется основные принципы оценки химического состава, питательности и качества кормов, научные основы нормированного кормления животных, реализуемые на практике	Свободно ориентируется основные принципы оценки химического состава, питательности и качества кормов, научные основы нормированного кормления животных, реализуемые на практике	Контрольная работа, реферат, конспект, экзамен
		Наличие умений	Умеет использовать систему знаний о химическом составе при составлении рационов для животных и птицы, определять потребности животных в кормах; - на примере определять потребности животных в кормах; - на примере	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	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	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	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	

			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	качества кормления с целью снижения себестоимости продукции животноводства реализуемые на производстве	кормления животных и использовать методы улучшения качества кормления с целью снижения себестоимости продукции животноводства реализуемые на производстве	улучшения качества кормления с целью снижения себестоимости продукции животноводства реализуемые на производстве	использовать методы улучшения качества кормления с целью снижения себестоимости продукции животноводства реализуемые на производстве	
		Наличие навыков (владение опытом)	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	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-2 _{ОПК-2}	Полнота знаний	Знает основные методики оценки факторов оценки питательность кормов и их влиянии на биологические особенности кормления	Не знает основные методики оценки факторов оценки питательность кормов и их влиянии на биологические особенности кормления разных животных	Поверхностно ориентируется в основных методиках оценки факторов оценки питательность кормов и их влиянии на биологические особенности кормления разных	Ориентируется в основных методиках оценки факторов питательность кормов и их влиянии на биологические особенности кормления разных животных	Свободно ориентируется в основных методиках оценки факторов оценки питательность кормов и их влиянии на биологические особенности кормления разных животных	Контрольная работа, реферат, конспект, экзамен

			разных животных		животных			
		Наличие умений	Умеет применить на практике методики оценки факторов оценки питательность кормов и их влиянии на биологические особенности кормления разных животных	Не умеет применить на практике методики оценки факторов оценки питательность кормов и их влиянии на биологические особенности кормления разных животных	Поверхностно умеет применить на практике методики оценки факторов оценки питательность кормов и их влиянии на биологические особенности кормления разных животных	Умеет применить на практике методики оценки факторов оценки питательность кормов и их влиянии на биологические особенности кормления разных животных	В совершенстве умеет применить на практике методики оценки факторов оценки питательность кормов и их влиянии на биологические особенности кормления разных животных	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками применения методик оценки факторов оценки питательность кормов и их влиянии на биологические особенности кормления разных животных, оценивает влияние факторов кормления на продуктивность	Не владеет навыками применения методик оценки факторов оценки питательность кормов и их влиянии на биологические особенности кормления разных животных, оценивает влияние факторов кормления на продуктивность	Поверхностно владеет навыками применения методик оценки факторов оценки питательность кормов и их влиянии на биологические особенности кормления разных животных, оценивает влияние факторов кормления на продуктивность	Владеет навыками применения методик оценки факторов оценки питательность кормов и их влиянии на биологические особенности кормления разных животных, оценивает влияние факторов кормления на продуктивность	В совершенстве владеет навыками применения методик оценки факторов оценки питательность кормов и их влиянии на биологические особенности кормления разных животных, оценивает влияние факторов кормления на продуктивность	

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. 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, сопровождаемый презентацией, доклад проводится на аудиторных занятиях соответствующей темы.

Примерная тематика рефератов

1. Безопасность применения белково-витаминно-минеральных добавок и премиксов в рационах высокопродуктивных животных
2. Влияние стимуляторов роста и биотехнологических методов на продуктивность сельскохозяйственных животных
3. Биологические основы нормированного кормления высокопродуктивных быков молочных и мясных пород
4. Организация полноценного кормления высокопродуктивной водоплавающей птицы с учетом ее физиологических особенностей
5. Влияние полноценного кормления на молочную продуктивность крупного рогатого скота
6. Отечественный и зарубежный опыт интенсивного выращивания ремонтного молодняка
7. Биологическая ценность протеина: принцип дополняющего действия и понятие об используемом сыром протеине
8. Фракционный состав протеина и методы регулирования его усвояемости у жвачных животных

9. Методы контроля полноценности кормления и профилактики алиментарных заболеваний у животных
10. Сравнительный анализ систем оценки энергетической питательности кормов на примере США, Германии и Франции
11. Технология приготовления и применение полнорационных кормовых смесей и комбикормов-концентратов
12. Роль углеводов в питании жвачных и моногастричных животных: сравнительная характеристика
13. Влияние углеводов на пищеварение и обмен веществ у сельскохозяйственных животных
14. Особенности метаболизма питательных веществ и энергии у сельскохозяйственных животных
15. Современные методы оптимизации энергетического питания сельскохозяйственных животных
16. Современные тенденции повышения уровня и качества кормления животных
17. Система нормированного кормления племенных бычков в молочный и послемолочный периоды
18. Интенсивное выращивание и откорм молодняка мясного скота в условиях Западной Сибири
19. Особенности нормированного кормления свиней в условиях промышленных комплексов и фермерских хозяйств
20. Нормы кормления и особенности рационов для племенных, рабочих и спортивных лошадей
21. Система кормления бройлеров: нормирование, контроль эффективности и адаптация к технологиям содержания

3.1.2. Шкала и критерии оценивания

- оценка «*зачтено*» выставляется, если обучающийся оформил отчетный материал в виде реферата согласно требованиям, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.
- оценка «*не зачтено*» выставляется, если обучающийся не оформил отчетный материал в виде реферата, либо с существенным нарушением требований, 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 приобретает 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
Очная форма обучения			
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	8	
1	Биологические особенности пищеварения у гусей, способность потреблять в большом количестве зеленый корм и другие сочные корма. Откорм на жирную печень	8	
1	Биологические особенности пищеварения пушных зверей	8	
1	Биологические особенности пищеварения собак	6	
Заочная форма обучения			
1	Современные основы кормопроизводства	16	Конспект
1	Современная лабораторная диагностика основных групп кормов	18	
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	18	
1	Биологические особенности пищеварения у пушных зверей	12	
1	Биологические особенности пищеварения собак	8	
Примечание: - 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 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 рубежный контроль

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 ответ точно соответствует научным фактам, демонстрирует понимание терминологии и раскрывает суть вопроса.

- оценка «не зачтено» выставляется, если ответ содержит фактические ошибки, не раскрывает суть вопроса.

3.1.5 Средства текущего контроля

ВОПРОСЫ **для самоподготовки к аудиторным 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_2O_3 , 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 $\text{pH}=2$ 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.

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 выполнить задание в ходе аудиторной работы. Владеет методиками решения практических задач.

- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся на основе самостоятельного изученного материала не смог выполнить задание в ходе аудиторной работы, либо подпустил критические ошибки. Затрудняется решать практические задачи.

1.1.4. Средства для рубежного контроля

Вопросы контрольной работы №1

Биологические основы нормированного кормления и питательная ценность кормов

1. Дайте определение понятию «нормированное кормление».
2. Что такое кормовая единица и как она определяется?
3. Перечислите основные группы питательных веществ.
4. В чем заключается роль протеина в рационе животных?
5. Что понимают под биологической ценностью протеина?
6. Охарактеризуйте принцип дополняющего действия протеинов.
7. Что такое рубцовое пищеварение и как оно влияет на нормирование питания жвачных?
8. Назовите ключевые факторы, влияющие на биосинтез микробного белка в рубце.
9. Какова роль углеводов в энергетическом обмене животных?
10. Дайте характеристику макроэлементам (Ca, P) и их значению в рационе.
11. Что такое витаминная питательность корма? Приведите примеры жирорастворимых витаминов.
12. Объясните понятия «переваримость» и «усвояемость» питательных веществ.
13. Что такое энергетическая питательность корма и в каких единицах она оценивается?
14. В чем разница между сырым и переваримым протеином?
15. Как технология заготовки кормов влияет на их питательную ценность?

Вопросы контрольной работы №2

Полноценное кормление, биологические особенности и совершенствование кормления

1. Что понимают под термином «полноценный рацион»?
2. Назовите основные принципы составления сбалансированных рационов.
3. В чем заключаются основные биологические особенности пищеварения у жвачных и моногастрических животных?
4. Как отличаются подходы к нормированию кормления высокопродуктивных животных?
5. Что такое «полнорацонные комбикорма (ПК)» и каковы их advantages?
6. Опишите роль премиксов и БВД в современном животноводстве.
7. В чем особенности нормированного кормления свиней на откорме?
8. Назовите специфику кормления сельскохозяйственной птицы в разные физиологические периоды.
9. Каковы современные тенденции в оптимизации протеинового питания?
10. Что такое «защищенные» (инертные) питательные вещества и для чего их применяют?
11. Как осуществляется контроль полноценности кормления на практике?
12. Что такое алиментарные заболевания (на примере ацидоза, кетоза) и какова их профилактика?
13. В чем заключается экономическая эффективность совершенствования системы кормления?
14. Опишите современные системы оценки энергетической питательности кормов (например, NEL в Германии).
15. Какова роль пробиотиков и ферментных препаратов в повышении эффективности использования кормов?

3.1.4. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины

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.

4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА сформированности компетенции

4.1. ОПК-2-Способен анализировать влияние на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов

ИД-1 - знает природные, социально-хозяйственные, генетические и экономические факторы, влияющие на организм животных

Тип заданий: выбор одного варианта правильного ответа из нескольких предложенных / выбор нескольких правильных вариантов из предложенных вариантов ответов

1. К генетическим факторам, определяющим потребность животного в питательных веществах, относится
порода и направление продуктивности
время года
цена на комбикорм
тип содержания (стойловое, пастбищное)
2. Основным экономическим фактором, лимитирующим качество кормления в большинстве хозяйств, является
уровень солнечной радиации
стоимость высококачественных кормов и добавок
социальный статус работников фермы
генетический потенциал стада
3. К природным факторам, влияющим на потребление корма и обмен веществ у животных, относится
сезонность года и температура окружающей среды
форма собственности предприятия (ООО, КФХ)
рыночный спрос на продукцию
уровень механизации на ферме
4. Социально-хозяйственным фактором, напрямую влияющим на организацию процесса кормления, является
фотопериод
уровень квалификации операторов кормления и зоотехников
уровень надоев у коров
содержание жира в молоке
5. Фактором, который одновременно является и генетическим, и экономическим, влияющим на систему кормления, является
генетически обусловленная продуктивность животного, определяющая окупаемость затрат на корм
среднесуточная температура воздуха
технология заготовки кормов
плотность размещения животных

Тип заданий: установление правильной последовательности в предложенных вариантах ответов / установление соответствия между элементами в предложенных вариантах ответов

6. Установите соответствие между группой факторов и конкретным примером, влияющим на физиологию пищеварения.

генетические	повышенная потребность высокопродуктивных молочных коров в энергии и протеине
экономические	вынужденное использование более дешевых, но менее питательных кормов
природные	снижение потребления корма и продуктивности в период летней жары
социально-хозяйственные	использование устаревшего кормораздаточного оборудования, ведущее к неравномерной раздаче

7. Установите соответствие между фактором и его влиянием на потребность животных в питательных веществах.

генетический (мясная порода КРС)	повышенная потребность в протеине для роста мышечной ткани в молодом возрасте
природный (низкая температура)	повышение потребности в энергии для поддержания температуры тела
экономический (высокая цена на премиксы)	риск дефицита микроэлементов и витаминов в рационе
социально-хозяйственный (нехватка кадров)	нарушение режима кормления, ведущее к нарушению пищеварения

8. Установите соответствие между видом корма и фактором, в наибольшей степени влияющим на его использование в рационе.

импортные витаминные премиксы	экономический (курс валюты, логистика)
культурные пастбища	природный (количество осадков, длина вегетационного периода)
генетически модифицированная соя	социально-хозяйственный (нормативные ограничения для органического животноводства)
специализированный комбикорм для конкретной породы	генетический (учет породных особенностей метаболизма)

9. Установите соответствие между фактором и рекомендуемым изменением в рационе.

перевод животных на пастбищное содержание	увеличение в рационе доли сухого вещества и клетчатки
наступление жаркого летнего периода	увеличение доли концентратов и легкоферментируемых углеводов
увеличение доли импортных кормов в рационе	введение в рацион пробиотиков для стабилизации рубцовой микрофлоры
снижение стоимости кормового белка	повышение питательной ценности рациона без увеличения себестоимости

10. Установите соответствие между понятием и его определением в контексте кормления.

балансирующая добавка	комбикорм или добавка, используемые для компенсации дефицита питательных веществ в основном рационе
трангрессия	явление, при котором потомство превосходит по продуктивности родительские формы
энерго-протеиновое отношение	важный показатель, отражающий соотношение между энергией и протеином в рационе
алиментарный стресс	нарушение физиологического состояния организма, вызванное неполноценным кормлением

Тип заданий: открытого типа (самостоятельный ввод обучающимся правильного ответа в виде термина, краткого определения, цифрового значения) / Практико-ориентированные задания (кейсы)

11. Наука о потребностях животных в питательных веществах и способах их удовлетворения с учетом различных факторов называется _____.
12. Явление, при котором животное не реализует полностью свой генетический потенциал продуктивности из-за недостаточного или несбалансированного кормления, называется _____.
13. Основным природным фактором, влияющим на состав и питательность пастбищной травы, является _____.

ИД-2 - Умеет осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов

Тип заданий: выбор одного варианта правильного ответа из нескольких предложенных / выбор нескольких правильных вариантов из предложенных вариантов ответов

- Для компенсации снижения потребления корма в жаркий период в рацион молочных коров целесообразно ввести
 - больше грубых кормов низкого качества
 - корма с повышенной энергетической концентрацией (жиры, зерно)
 - ледяную воду
 - уменьшить количество минеральных добавок
- При ограниченном бюджете на кормление первотелок по сравнению с основным стадом, рацион следует корректировать в сторону
 - увеличения доли объемистых кормов
 - использования более дешевых концентратов
 - сохранения сбалансированности по основным питательным веществам для обеспечения роста и будущей продуктивности
 - сокращения количества кормлений
- Для хозяйства, расположенного в засушливом регионе, наиболее рациональной стратегией кормопроизводства является
 - закладка культурных пастбищ с орошением
 - ориентация на засухоустойчивые кормовые культуры (сорго, суданская трава)
 - полный импорт всех кормов
 - сокращение поголовья
- При работе с породой, имеющей высокую генетическую предрасположенность к кетозам, в основе профилактики лежит
 - увеличение интервалов между дойками
 - обеспечение сбалансированного энерго-протеинового отношения и введение в рацион пропиленгликоля или других глюкопластических веществ
 - ограничение потребления воды
 - увеличение доли силоса в рационе
- При выборе между двумя типами кормовых добавок зоотехник должен в первую очередь проанализировать
 - цвет и запах добавки
 - экономическую эффективность (стоимость на единицу эффекта)
 - генетическую предрасположенность животных к их усвоению
 - влияние добавки на показатели продуктивности и здоровья

Тип заданий: установление правильной последовательности в предложенных вариантах ответов / установление соответствия между элементами в предложенных вариантах ответов

- Установите правильную последовательность действий зоотехника при составлении рациона для новой генетической группы животных в хозяйстве.
 - изучение рекомендаций племенного хозяйства или генетической компании по кормлению
 - оценка имеющейся кормовой базы и экономических возможностей
 - расчет рациона, сбалансированного по питательным веществам
 - апробация рациона на ограниченной группе и корректировка
 - внедрение рациона для всей группы и организация мониторинга
- Установите соответствие между изменением внешнего фактора и оперативной мерой в системе кормления.

резкое подорожание импортного	поиск отечественных аналогов или коррекция рациона за
-------------------------------	---

витаминного премикса	счет натуральных источников витаминов
аномально жаркая погода	увеличение частоты раздачи корма, сдвиг времени кормления на более прохладные часы
приобретение партии животных новой породы	изучение особенностей обмена веществ новой породы и адаптация под нее существующей кормовой базы
поломка кормораздатчика	временный переход на ручную раздачу корма с увеличением трудозатрат

8. Установите соответствие между хозяйственной ситуацией и стратегией кормления.

высокий генетический потенциал стада, ограниченный бюджет	концентрация ресурсов на кормлении высокопродуктивных животных и ремонтного молодняка
дешевая электроэнергия, дорогие корма	инвестиции в точные системы кормления (автоматические станции, весовой контроль)
риск засухи и неурожая кормовых культур	создание страховых фондов кормов, заключение долгосрочных контрактов на поставку

9. Установите соответствие между породной особенностью и учитываемой поправкой в рационе.

высокая молочная продуктивность	увеличение доли легкоферментируемых углеводов и защищенного протеина
принадлежность к мясному направлению	повышенная потребность в протеине на дорастивании и откорме
предрасположенность к ожирению (например, Джерсейская порода)	контроль энергетической насыщенности рациона, особенно в сухостойный период
хорошая способность к нагулу на пастбище	максимальное использование пастбищ в летний период, минимизация концентратов

10. Установите правильную последовательность принятия решения о выборе кормовой добавки.
 анализ проблемы в стаде (дефицит элемента, снижение продуктивности)
 анализ проблемы в стаде (дефицит элемента, снижение продуктивности)
 изучение механизма действия и биодоступности действующих веществ в добавках
 оценка экономической эффективности различных вариантов добавок
 проведение производственного испытания на группе животных
 принятие решение о внедрении и расчет дозировок

Тип заданий: открытого типа (самостоятельный ввод обучающимся правильного ответа в виде термина, краткого определения, цифрового значения) / Практико-ориентированные задания (кейсы)

11. Если при увеличении доли кукурузного силоса в рационе коров отмечается снижение жирности молока, то наиболее вероятной причиной является изменение _____ в рубце, вызванное недостатком _____.

12. Основным документом, в котором осуществляется оперативное планирование кормления и учет расходования кормов в хозяйстве, является _____.

13. При снижении закупочных цен на молоко экономически целесообразной мерой по сохранению рентабельности является не сокращение качества кормления, а _____.

ИД-3 Владеет навыками анализа и ведения профессиональной деятельности с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов

Тип заданий: выбор одного варианта правильного ответа из нескольких предложенных / выбор нескольких правильных вариантов из предложенных вариантов ответов

1. Навыком анализа, необходимым для принятия решения о корректировке рациона, является умение читать финансовые отчеты
способность интерпретировать данные химического анализа кормов и биохимического анализа крови животных
умение доить коров
знание правил эксплуатации трактора
2. Для ведения профессиональной деятельности в условиях меняющихся экономических факторов зоотехник должен уметь
составлять многовариантные кормовые планы с расчетом себестоимости рационов
влиять на мировые цены на зерно
игнорировать стоимость кормов, ориентируясь только на продуктивность
требовать у руководства неограниченный бюджет
3. Критическим показателем для анализа правильности кормления высокопродуктивных коров является
цвет масти животного
содержание соматических клеток в молоке
величина надоев и содержание жира и белка в молоке
данные контроля живой массы и упитанности
4. При анализе причины низких привесов на откорме молодняка КРС необходимо в первую очередь изучить
график вакцинаций
рационы кормления и их сбалансированность
клички животных
распорядок дня работников
5. Умение работать в компьютерных программах для балансирования рационов (например, «КормОптима») позволяет учесть
только генетические факторы
только экономические факторы
комплекс факторов: питательность кормов, потребности животных, стоимость рациона
только природные факторы

Тип заданий: установление правильной последовательности в предложенных вариантах ответов / установление соответствия между элементами в предложенных вариантах ответов

6. Установите соответствие между объектом анализа и методом, который для этого применяется.

экономическая эффективность рациона	расчет стоимости рациона на 1 голову в день и на 1 единицу продукции (литр молока, кг привеса)
сбалансированность рациона по микроэлементам	использование программ-калькуляторов и сравнение с детализированными нормами потребления
влияние рациона на здоровье рубца	контроль консистенции навоза, показателей жира и белка в молоке
сезонные колебания питательности пастбищной травы	регулярный отбор проб травы для химического анализа

7. Установите соответствие между выявленной проблемой и наиболее вероятной причиной, связанной с факторами кормления.

низкая оплата корма продукцией	несбалансированность рациона или низкое качество кормов
массовые случаи ацидоза рубца	резкий переход на высококонцентратный рацион, недостаток эффективной клетчатки

большой разброс по упитанности в одной группе	неравномерный доступ животных к корму (социально-хозяйственный фактор)
дефицит селена в крови у животных	бедность почв региона на этот микроэлемент (природный фактор)

8. Установите соответствие между данными мониторинга и управленческим решением в кормлении.

снижение потребления сухого вещества в жару	увеличение концентрации энергии в оставшемся рационе, введение жировых добавок
повышение содержания мочевины в молоке	корректировка энерго-протеинового отношения, возможно, уменьшение доли протеина
снижение живой массы и упитанности в группе	увеличение нормы кормления, проверка качества кормов, анализ здоровья животных
низкие привесы при адекватном потреблении корма	анализ рациона на сбалансированность по аминокислотам, витаминам, микроэлементам

9. Установите правильную последовательность анализа эффективности системы кормления в хозяйстве.

сбор данных: продуктивность, потребление корма, экономические показатели
анализ полученных данных, расчет коэффициентов (оплата корма, конверсия)
выявление узких мест и проблемных зон
разработка предложений по оптимизации
внедрение изменений и организации повторного мониторинга

10. Установите соответствие между типом фактора и методом его нивелирования в профессиональной деятельности.

генетический (низкая генетика)	разработка рационов, адекватных реальному потенциалу продуктивности животных
экономический (дефицит средств)	оптимизация рационов за счет использования местных кормовых ресурсов
природный (засуха)	создание страховых запасов кормов, использование засухоустойчивых культур
социально-хозяйственный (низкая квалификация)	разработка простых и понятных инструкций по кормлению, проведение обучения

Тип заданий: открытого типа (самостоятельный ввод обучающимся правильного ответа в виде термина, краткого определения, цифрового значения) / Практико-ориентированные задания (кейсы)

11. Ключевой показатель, рассчитываемый как отношение полученной продукции (в кг или л) к потребленному сухому веществу корма (в кг) и отражающий экономическую эффективность кормления, называется _____.

12. Если в условиях экономического кризиса хозяйство вынуждено сократить затраты на кормление, то стратегически неверным решением будет полный отказ от _____, так как это приведет к нарушению обмена веществ и резкому падению продуктивности.

13. Проанализируйте кейс: «В хозяйство завезли партию коров голштинской породы с высоким генетическим потенциалом. Через два месяца на фоне высоких надоев у многих животных развились признаки кетоза и ламинита». Назовите вероятную ошибку в системе кормления и предложите план действий из трех пунктов.

Нормативная база проведения промежуточной аттестации студентов по результатам изучения дисциплины:	
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»	
Основные характеристики промежуточной аттестации студентов по итогам изучения дисциплины	
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей обучения по данной дисциплине, изложенных в п.2.2 настоящей программы
Форма промежуточной аттестации -	экзамен
Место экзамена в графике учебного процесса:	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
Форма экзамена -	<i>устный, письменный</i>
Процедура проведения экзамена -	представлена в фонде оценочных средств по дисциплине (см. Приложение 9)
Экзаменационная программа по учебной дисциплине:	1) представлена в фонде оценочных средств по дисциплине (см. Приложение 9) 2) охватывает разделы (в соответствии с п. 4.1 настоящего документа)
Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:	представлены в фонде оценочных средств по дисциплине (см. Приложение 9)