


ФГБОУ ВО Университет биотехнологий

Кафедра управления качеством

УТВЕРЖДЕН

Рег. № МПУКП.03-39/3
«20» 01 2026 г.

на заседании кафедры
протокол от «14» января 2026 г. № 4
И.о. заведующего кафедрой


(подпись) И.А. Ленивкина

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Б1.О.39 Технология рационального кормления и обеспечение
качества кормов

Шифр и наименование дисциплины

35.03.07 Технология производства и переработки
сельскохозяйственной продукции

Код и наименование направления подготовки

Управление качеством

Направленность (профиль)

Новосибирск 2026

Паспорт фонда оценочных средств

№	Контролируемые разделы (темы дисциплины)	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1.	Научные основы кормления сельскохозяйственных животных и птиц	ОПК-4	Письменные задания Деловая игра
2.	Качество и безопасность кормов и кормовых добавок	ОПК-4	Деловая игра
3.	Организация рационального кормления сельскохозяйственных животных и птицы	ОПК-4	Деловая игра
4.	Инновации в кормлении с.-х. животных	ОПК-4	Деловая игра Организация круглого стола
5.	Экзамен	ОПК-4	Вопросы для подготовки к экзамену

ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Раздел 1. Научные основы кормления сельскохозяйственных животных и птиц

Задания для выполнения:

1. Рассчитать выход питательных веществ (СВ, СП, СЖ, СК и БЭВ) в кормах, собранных с 1 га кормовой площади

Корм	Урожай- ность, ц/га	Сбор питательных веществ, ц				
		СВ	СП	СЖ	СК	БЭВ
Солома овсяная	12					
Сено кострецовое	8					
Дерть ячменная	3					
Силос кукурузный	12					

2. Определите содержание основных питательных веществ в рационе коров

Корм	СД, кг	СВ, кг	СК, г	Сахар, г
Норма		22,0	2400	500
Сено кострецовое	7			
Сенаж люцерновый	5			
Силос овсяно-гороховый	18			
Дерть пшеничная	3			
Морковь	2			
Всего				
Баланс (±)				

3. Определить количество переваримых питательных веществ в рационе с использованием полученных данных в результате выполнения 1 задания.

Коэффициенты переваримости протеина – 68; жира – 42; клетчатки – 43; БЭВ – 65%.

$$\text{Переваримые} = \frac{\text{Сырые} \times \text{КП}}{100}$$

ПП = г,

ПЖ = г,

ПК = г,

БЭВ = г.

4. Определить обменную энергию по уравнению регрессии для крупного рогатого скота используя выше полученные данные,

$$\text{ОЭ}_{\text{крс}} = \frac{17,46\text{ПП} + 31,23\text{ПЖ} + 13,65\text{ПК} + 14,78\text{БЭВ}}{1000} =$$

5. Рассчитать сахаропротеиновое отношение рациона, если известно, что всего сахара в рационе 362г, а всего ПП – 1293г.

6. Вычислить соотношение кислотных и щелочных элементов, кальция и фосфора в рационах

Корм	СД, кг	Содержание минеральных элементов в кормах, г						
		Ca	P	Mg	K	Na	Cl	S
Сенаж овсяно-гороховый	6							
Сено люцерновое	5							
Дерть ячменная	9							
Всего минеральных веществ в рационе, г								

$$\text{КЩО} = \frac{\text{Cl} \cdot 0,028 + \text{S} \cdot 0,062 + \text{P} \cdot 0,080}{\text{Na} \cdot 0,044 + \text{K} \cdot 0,0256 + \text{Mg} \cdot 0,082 + \text{Ca} \cdot 0,050} =$$

7. Вычислить содержание каротина, витаминов D и E в рационе, сбалансировать их в соответствии с нормами кормления

Корм	СД, кг	Каротин, мг	Вит. D, тыс. МЕ	Вит. E, мг
Норма	–			
Сено люцерновое	6			
Сенаж овсяно-гороховый	4			
Дерть ячменная	8			
Всего	–			
Баланс, ±				
Микробиальный препарат каротина, г				
Спиртовой раствор витамина D ₂ , мл				
Токоферол, г				
Всего в рационе	–			

Нормативно-правовая база в области производства кормов и кормовых добавок

Провести поиск национальных стандартов на сайте Росстандарта в Электронном фонде правовой и нормативно-технической документации docs.cntd.ru, а также на других специализированных сайтах и источниках, изучить их структуру и назначение и заполнить следующую таблицу:

Код стандарта и категория	Наименование	Область распространения			Примечания
		Вид животных	Вид кормов\кормовых добавок	Процессы производства и\или использования	

Деловая (ролевая) игра:

1. Концепция игры: приобрести знания и навыки по решению задач в области максимального учета особенностей пищеварения у разных видов животных при организации их кормления.

2. Ход игры: студенты делятся на группы в зависимости от выбранного вида сельскохозяйственных животных. В пределах данной деловой игры студенты определяют особенности пищеварения сельскохозяйственных животных, при этом учитывают:

- анатомические и физиологические особенности;
- преимущества по сравнению с другими животными в использовании видов кормов и частей растений;
- способность сельскохозяйственных животных данного вида в превращении энергии корма в энергию продукции;
- факторы, влияющие на переваримость у данного вида животных.

Для работы студентам необходимо воспользоваться лекционным материалом, рекомендуемыми источниками литературы и информационными ресурсами в сети интернет.

3. Роли: Рабочая группа экспертов в области зоотехнии.

4. Ожидаемый (е) результат (ы): студенты расширят знания и практические навыки в области учета особенностей пищеварения у животных и максимального использования питательности кормов с целью обеспечения здоровья животных и повышения их продуктивности, а также соберут необходимый материал для дальнейшей работы в ходе курса дисциплины.

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если он активно участвовал в работе на практическом занятии, внес в работу группы свой вклад и обосновал свои выводы;
- оценка «хорошо» - недостаточное участие в работе группы в соответствии с определенной ролью, задание выполнено своевременно, но присутствуют ошибки или недочеты;
- оценка «удовлетворительно» - если задание сдается несвоевременно, не внесен вклад в работу команды; не определены результаты или не обоснован их выбор.
- оценка «неудовлетворительно» - не участвовал в работе.

Раздел 2. Качество и безопасность кормов и кормовых добавок.

1. Концепция игры: приобрести знания и навыки по решению задач в области определения и классификации рисков качества и безопасности кормов, и кормовых добавок.

2. Ход работы: студенты делятся на три группы, выбирают по одной группе возможных рисков качества и безопасности кормов и кормовых добавок: биологический (в том числе микробиологический), химический и физический (в том числе механический). Далее студенты проводят анализ рисков с учетом влияния на животных, а именно на их:

- организм;
- жизнедеятельность;
- благополучие;
- воспроизводство;
- продуктивность.

В каждой группе рисков по факторам, их вызывающим, студенты могут взять более узконаправленные группы рисков.

В ходе деловой игры студентам в пределах выбранной группы по фактору необходимо определить возможные риски и провести их классификацию, заполнив таблицу:

Наименование риска	Источник	Уровень воздействия	Частота воздействия	Степень тяжести/ущерба	Степень допустимости	Степень обнаружения

Для работы студентам необходимо воспользоваться лекционным материалом и информационными ресурсами в сети интернет.

3. Роли: Рабочая группа экспертов в системе менеджмента рисков.

4. Ожидаемый (е) результат (ы): студенты определять группу рисков для дальнейшей работы в ходе курса дисциплины.

Критерии оценки:

– оценка «отлично» выставляется студенту, если он активно участвовал в работе на практическом занятии, внес в работу группы свой вклад и обосновал выбор опасных факторов и их влияние на животных;

– оценка «хорошо» - недостаточное участие в работе группы в соответствии с определенной ролью, задание выполнено своевременно, но присутствуют ошибки или недочеты;

– оценка «удовлетворительно» - если задание сдается несвоевременно, не внесен вклад в работу команды; не определены риски или не обоснован их выбор.

– оценка «неудовлетворительно» - не участвовал в работе.

Раздел 3. Организация рационального кормления сельскохозяйственных животных и птицы

Деловая игра «Повышение качества и безопасности кормов и кормовых добавок»

1. Концепция игры: приобрести знания и навыки по организации определения возможных путей повышения качества и безопасности кормов и кормовых добавок с целью обеспечения здоровья, благополучия, долголетия и качества продуктивности сельскохозяйственных животных.

2. Ход работы: студенты делятся на группы, выбирают один вид кормов или кормовых добавок. С учетом информации, полученной в ходе предыдущих деловых игр, лекционных занятий и с учетом использования информационных ресурсов в сети интернет определить возможные способы повышения качества и безопасности кормов и кормовых добавок.

В ходе деловой игры студентам необходимо не только определить и предложить способы, но и привести примеры экспериментального или практического их применения. Для этого необходимо воспользоваться научными публикациями: журналами, сборниками трудов, монографиями, материалами диссертаций и т.п.

3. Роли: Рабочая группа экспертов в области менеджмента качества кормовых ресурсов.

4. Ожидаемый (е) результат (ы): студенты расширят знания и практические навыки в области управления качеством и безопасностью кормов и кормовых добавок для сельскохозяйственных животных.

Критерии оценки:

– оценка «отлично» выставляется студенту, если он активно участвовал в работе на практическом занятии, внес в работу группы свой вклад и обосновал выбор опасных факторов и их влияние на животных;

– оценка «хорошо» - недостаточное участие в работе группы в соответствии с определенной ролью, задание выполнено своевременно, но присутствуют ошибки или недочеты;

– оценка «удовлетворительно» - если задание сдается несвоевременно, не внесен вклад в работу команды; не определены риски или не обоснован их выбор.

– оценка «неудовлетворительно» - не участвовал в работе.

Раздел 4. Инновации в кормлении сельскохозяйственных животных

«Использование информационно- коммуникационных технологий в кормлении с.-х. животных»

1. Концепция игры: приобрести знания и навыки по поиску и анализу возможности или необходимости применения в профессиональной деятельности, в данном случае при

производстве кормов и организации сбалансированного кормления, сквозных цифровых технологий.

2. Ход работы: студенты получают задание до проведения деловой игры, осуществляют поиск в научной литературе информацию о наличии исследований про разработке и применению цифровых технологий, а также изучают уже доступные, например, кластерный анализ, Big Data, статистический анализ, базы данных и т.п. Обязательно просматривают возможности имеющихся на рынке прикладных цифровых инструментов, например, «СЕ-ЛЕКС», «Vector», «Win Pas», «КОРАЛЛ», «NRS-системы» «Рационы» (АРМа), «ДТМ», «ТМР Трекер», «Фиднет», «М-Комплекс». Для изучения продуктов необходимо изучить имеющуюся информацию в сети интернет, на сайтах разработчиков (презентации, слайды, статьи), проанализировать комментарии пользователей на разных платформах и форумах. Рассмотреть также возможность использования следующих цифровых технологий: Интернет вещей, Искусственный интеллект, виртуальная и дополненная реальность, Облачные вычисления, Блокчейн, Квантовые технологии и т.п.

В ходе деловой игры студенты представляют свои цифровые технологии, определяют их следующие показатели:

- возможности и совершенство;
- основные применимые функции при производстве кормов и организации сбалансированного кормления;
- сложность и простоту при использовании;
- стоимость и доступность;
- необходимость наличия или обучения сотрудников;
- достоинства и недостатки.

Результаты можно оформить с применением графических методов

Студенты работают в тех же четырех группах, изучающих риски по видам факторов рисков. В пределах данной деловой игры студенты осуществляют поиск всех возможных сквозных технологий, которые, по их мнению, можно использовать в реализации FMEA-анализ рисков. Работу можно оформить, например, стадия или процесс и применимая технология в общей схеме (карте процесса/блок схеме и др.) системы управления рисками.

3. Роли: Рабочая группа экспертов в области совершенствования технологий производства кормов и кормовых добавок и систем кормления животных.

4. Ожидаемый (е) результат (ы): студенты приобретут навыки практического обоснованного выбора информационных технологий в области организации производства кормов и кормовых добавок и сбалансированного кормления животных.

Критерии оценки:

– оценка «отлично» выставляется студенту, если он активно участвовал в работе на практическом занятии, внес в работу группы свой вклад;

– оценка «хорошо» - недостаточное участие в работе группы в соответствии с определенной ролью, задание выполнено своевременно, но присутствуют ошибки или недочеты;

– оценка «удовлетворительно» - если задание сдается несвоевременно, не внесен вклад в работу команды; не проведены выбор или анализ продуктов или выполнены неверно.

– оценка «неудовлетворительно» - не участвовал в работе.

Организация круглого стола:

«Совершенствование технологий производства кормов и кормовых добавок»

Концепция организации круглого стола: приобрести знания и навыки по рассмотрению необходимости и возможностей совершенствования технологий производства кормов и кормовых добавок.

Цель круглого стола – раскрыть широкий спектр мнений по выбранной проблеме с разных точек зрения, обсудить неясные и спорные моменты, связанные с данной проблемой, и достичь консенсуса.

Задачей круглого стола является мобилизация и активизация участников на решение актуальных проблем, связанных с обеспечением животноводства качественными и безопасными кормами и кормовыми добавками.

Перед проведением круглого стола студенты должны провести поиск информации в сети интернет, журналах, публикациях, научных сборниках, и т.п., посвященных данной проблематике.

«Научные подходы к повышению усвояемости кормов с учетом возможностей организма животных»

Концепция организации круглого стола: приобрести знания и навыки по рассмотрению научных подходов к повышению усвояемости кормов с учетом возможностей организма животных.

Цель круглого стола – раскрыть широкий спектр мнений по выбранной проблеме с разных точек зрения, обсудить неясные и спорные моменты, связанные с данной проблемой, и достичь консенсуса.

Задачей круглого стола является мобилизация и активизация участников на решение актуальных проблем, связанных с обеспечением сельскохозяйственных животных полноценными и усвояемыми кормами с целью реализации их генетического потенциала продуктивности. Студенты должны осознать в ходе круглого стола, что данная проблемы не могут быть решены без применения научно обоснованных подходов.

Перед проведением круглого стола студенты должны провести поиск информации в сети интернет, журналах, публикациях, научных сборниках, и т.п., посвященных данной проблематике.

При проведении круглого стола обеспечиваются следующие его особенности:

1. Персофиницированность информации (участники во время дискуссии высказывают не общую, а личностную точку зрения. Она может возникнуть спонтанно и не до конца точно быть сформулирована. К подобной информации необходимо относиться особенно вдумчиво, выбирая крупинцы ценного и реалистического, сопоставляя их с мнениями других участников (дискутантов).

2. Полифоничность круглого стола (в процессе круглого стола может царить деловой шум, многоголосье, что соответствует атмосфере эмоциональной заинтересованности и интеллектуального творчества. Но именно это и затрудняет работу ведущего (модератора) и участников. Среди этого многоголосья ведущему необходимо «уцепиться» за главное, дать возможность высказаться всем желающим и продолжать поддерживать этот фон, так как именно он является особенностью круглого стола).

Круглый стол предполагает готовность участников к обсуждению проблем с целью определения возможных путей их решения;

Методика организации и проведения «круглого стола»:

I Подготовительный этап включает:

– выбор модератора, которым может быть либо преподаватель, либо студент, выдвинутый группой.

– вступительная речь модератора с выбранной для обсуждения проблемой, консультирование участников о правилах проведения круглого стола и правилах поведения его участников.

- Изложение модератором общих правил коммуникации:
 - избегай общих фраз;
 - ориентируйся на цель (задачу);
 - умей слушать;
 - будь активен в беседе;
 - будь краток;
 - осуществляй конструктивную критику;
 - не допускай оскорбительных замечаний в адрес собеседника.

II Дискуссионный этап состоит из:

– проведения «информационной атаки»: участники высказываются в определённом порядке, оперируя убедительными фактами, иллюстрирующими современное состояние проблемы. Ведущий должен действовать директивно, жёстко ограничивая во времени участников круглого стола.

– выступления дискуссионщиков и выявления существующих мнений на поставленные вопросы, акцентирования внимания на оригинальные идеи. С целью поддержания остроты дискуссии рекомендуется формулировать дополнительные вопросы;

– ответов на дискуссионные вопросы;

– подведения модератором мини-итогов по выступлениям и дискуссии: формулирование основных выводов о причинах и характере разногласий по исследуемой проблеме, способах их преодоления, о системе мер решения данной проблемы.

III Завершающий (постдискуссионный) этап включает:

– подведение заключительных итогов ведущим;

– выработку рекомендаций или решений, которые студенты должны записать.

Критерии оценки:

– оценка «отлично» выставляется студенту, если он активно участвовал в круглом столе, внес действенный вклад в решение проблем;

– оценка «хорошо» - участие в работе группы, недостаточное понимание проблем;

– оценка «удовлетворительно» - недостаточное участие в работе группы, недостаточное понимание методов и проблем;

– оценка «неудовлетворительно» - не участвовал в работе.

Темы контрольной работы:

– «Технология кормопроизводства и организации кормления в органическом молочном скотоводстве в условиях Западной Сибири»;

– «Технология кормопроизводства и организации кормления в органическом мясном скотоводстве в условиях Западной Сибири»;

– «Технология кормопроизводства и организации кормления в органическом овцеводстве и козоводстве в условиях Западной Сибири»;

– «Технология кормопроизводства и организации кормления в органическом свиноводстве в условиях Западной Сибири»;

– «Технология кормопроизводства и организации кормления в органическом птицеводстве в условиях Западной Сибири».

Работа должна содержать следующие разделы (рассматриваются технологии только в органическом животноводстве):

1. Вступление (коротко об определении органического сельского хозяйства, в частности, животноводства и значимости отрасли относительно экологии, сохранения здоровья человека и обеспечения благополучия сельскохозяйственных животных);

2. Подбор пород с обоснованием (перечислить подходы при определении пород в органическом животноводстве по выбранному виду);

3. Содержание животных (основные принципы, обеспечение благополучия по поведенческим природным особенностям, технологии, ветеринарное обслуживание (только разрешенные приемы, виды лечения и профилактики заболеваний и препараты));

4. Вопросы кормопроизводства (основные принципы, виды кормов, производство и технологии);

5. Кормление (рационы, питательность кормов по виду продуктивности, способы и технологии кормления, обязательно учесть пастбища, и их доля при определении суточных рационов);

6. Кратко о получении продукции и отличии ее от традиционной.

При написании работы необходимо руководствоваться принципами, требованиями и нормами, установленными нормативными документами (отечественными и международными), которые можно скачать на сайте Союза органического земледелия в разделе «документы». Из частных использовать только IFOAM.

Таким образом рассмотреть следующие документы:

Российские:

- ГОСТ 33980-2016 «Продукция органического производства. Правила производства, переработки, маркировки и реализации»;

- ГОСТ Р 56104-2014 «Продукты пищевые органические. Термины и определения.»

- Дополнения и изменения № 8 к СанПиН 2.3.2.1078-01 Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов (Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.3.2.2354-08)

Международные:

- Постановление (ЕС) 2018/848 Европейского парламента и Совета от 30 мая 2018 года об органическом производстве и маркировке органических продуктов и отмене постановления Совета (ЕС) № 834/2007

- Регламент Комиссии (ЕС) № 889/2008 от 5 сентября 2008 года (переведено в рамках проекта Германо-Российский аграрно-политический диалог)

- Комиссия Кодекса Алиментариус (Codex Alimentarius Commission) «Руководство по изготовлению, переработке, маркировке и реализации органических продуктов питания»

- Стандарт Европейского союза по органическому производству и переработке для третьих стран на основе Европейских инструкций (ЕС) 834/2007 и более подробных правил применения (ЕС) 889/2008

Частные:

Нормативные требования IFOAM для системы органического производства и переработки, 2007 год.

Документы очень объемные, поэтому желательно сначала просмотреть структуру каждого, чтобы понимать, какие разделы необходимы для работы.

Суть работы с документами заключается в том, что нельзя брать норму только из одного документа, необходимо использовать российские, международные и частные нормы в сравнении. Иногда желательно провести анализ о их различии или сходстве. В конце сделать заключение (на 1 стр.), где указать, как российские нормы отличаются и по каким требованиям или соответствуют (гармонизированы) международным.

Очень полезными в определении органических подходов к содержанию и кормлению сельскохозяйственных животных могут быть:

- «Учебное пособие по органическому сельскому хозяйству», разработанное ФАО (Рим, Будапешт, 2017) (в интернете свободный доступ);

- Публикация «Органическое сельское хозяйство», подготовленное Борживой Шарпатка, Иржи Урбан и коллегами (Оломоуц, 2010) в сотрудничестве Биоинститутом, фон-

дом Авалон (Нидерланды), SVWO – Швейцарским Союзом по сотрудничеству между Западом и Востоком в биологическом земледелии, Университетом им. Палацкогo в Оломоуце (можно поискать в интернете, также имеется в библиотеке НГАУ).

- «Органическое сельское хозяйство. Практическая книга для фермеров» Минск, 2018 (в интернете свободный доступ);

Щукин, С. В. Экологизация сельского хозяйства (перевод традиционного сельского хозяйства в органическое) [Электронный ресурс] / С. В. Щукин, А. М. Труфанов. - Москва, 2012. - 196 с. (имеется полный текст).

Эти публикации и другие, посвященные развитию органики в отдельных странах, а также России, содержат информацию о практическом опыте и технологиях ведения органического сельского хозяйства и могут служить инструментарием для выполнения работы.

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если он решил все задания контрольной работы, оформил их соответствующим образом, смог правильно ответить при необходимости на вопросы преподавателя по существу решаемых задач;

- оценка «не зачтено» выставляется студенту, если он не решил или не предоставил все задания контрольной работы, либо решил задания другого варианта, не смог правильно ответить на вопросы преподавателя по существу решаемых задач.

Вопросы для подготовки к экзамену по дисциплине

Формируемая компетенция ОПК-4:

1. Врожденные физиологические качества жвачных животных, которые обеспечивают им преимущества по сравнению с остальными хозяйственными животными в использовании видов кормов и частей растений.
2. Энергетическая ценность кормов.
3. Методы определения потребности животного в энергии.
4. Классификации белков.
5. Строение аминокислот.
6. Рациональное использование белка.
7. Значение витаминной питательности кормов для организма и продуктивности с.-х. животных.
8. Минеральная питательность кормов: источники, балансирование.
9. Витаминная питательность кормов: источники, балансирование.
10. Качество и безопасность кормов и кормовых добавок.
11. Источники, причины и факторы риска в области организации кормления в животноводстве и анализ их значимости.
12. Анализ рисков качества и безопасности кормов и кормовых добавок.
13. Влияние фактора кормления на обеспечение благополучия животных.
14. Современные биологически активные добавки в кормлении животных.
15. Кормление сельскохозяйственной птицы согласно физиологической группе.
16. Актуализация вопросов в области обеспечения качества кормов и кормовых добавок для животных с точки зрения их здоровья, долголетия, качества и продуктивности.
17. Виды кормов, особенности заготовки
18. Инновации в кормлении с.-х. животных.
19. Совершенствование технологий производства кормов и кормовых добавок.
20. Понятие о переваримости питательных веществ и методы ее изучения. Факторы, влияющие на переваримость кормов.
21. Система оценки питательности кормов. Методика расчета. Недостатки системы.
22. Комплексная оценка питательности кормов и рационов. Оценка питательности коров и рационов по обменной энергии. Методика расчета.
23. Протеиновая питательность кормов. Основные пути решения проблемы кормового протеина.
24. Рационы и их балансирование для различных видов сельскохозяйственных животных. Типы кормления и факторы их определяющие.
25. Контроль за уровнем и полноценностью кормления по показателям сбалансированности рационов, внешнему виду, биохимическим показателям крови, продуктивности животных, оплате корма.
26. Основные системы выращивания и виды откорма крупного рогатого скота в Сибири.
27. Биологические основы полноценного кормления лактирующих коров.
28. Нормы, рационы и техника кормления лактирующих коров в зимний период. Примерные затраты кормов (корм. ед.) на 1 кг молока.
29. Организация кормления коров в летний период.
30. Планирование обеспечения животных зелеными кормами.
31. Кормление стельных сухостойных коров.
32. Кормление свиней согласно физиологической группе
33. Кормление лошадей
34. Кормление быков
35. Повышение качества и безопасности кормов и кормовых добавок.
36. Разработка и внедрение в производство новых видов кормов и кормовых добавок и технологий их приготовления.

37. Развитие нормативной базы в области обеспечения качества и безопасности кормов и кормовых добавок.

38. Использование информационно- коммуникационных технологий в кормлении с.-х. животных.

39. Применение цифровых технологий в области приготовления, нормирования и балансирования кормов и организации кормления сельскохозяйственных животных: «СЭЛЕКС», «Vector», «Коралл», «NRS-системы» и ряда других.

40. Робототизация, искусственный интеллект, базы данных, электронные сервисы и т.д.: цели, задачи, перспективы.

Критерий оценки знаний студентов на экзамене:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если он владеет материалом на 100 %, последовательно и логично его изложил и ответил на вопросы преподавателя;

- оценка «хорошо» выставляется студенту, если он не в полной мере владеет материалом (на 90%), в ходе ответа возникали незначительные проблемы логики и изложения, и ответил на все вопросы преподавателя.

- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он не в полной мере владеет материалом (на 80%), в ходе ответа возникали значительные проблемы логики и изложения, и имел затруднения при ответах на все вопросы преподавателя.

- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не в полной мере владеет материалом (менее, чем на 80%), в ходе ответа возникали значительные проблемы логики и изложения, и ответил не на все вопросы преподавателя.

Задания для оценки уровня сформированности компетенций

по дисциплине: Технология рационального кормления и обеспечение качества кормов
«ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности»:

Открытого типа:

1. Что называется кормом?

Ответ: Продукты растительного и животного происхождения и промышленного синтеза, содержащие в усваиваемой форме питательные вещества, необходимые для роста, развития и обеспечения определенной продуктивности животных и не влияют вредно на их здоровье, воспроизводительную способность и качество продукции

2. Что такое кормовые добавки?

Ответ: Кормовые средства, применяемые для улучшения питательной ценности основного рациона

3. Что такое протеиновые добавки?

Ответ: Кормовые средства, содержащие более 20% протеина или его эквивалента

4. Что такое кормовая база?

Ответ: Технологический процесс выращивания, заготовки, хранения, подготовки к скармливанию кормов, стандартизация рационов и их балансировка за счет биологически активных и минеральных веществ при автоматизированном раздаче кормов

5. Что называется кормовыми средствами?

Ответ: Все набор кормов и добавок, которые по мере своей питательной ценности могут быть использованы в кормлении животных

6. О чем указывает понятие качество кормов?

Ответ: О совокупности свойств, которые определяют безвредность их и способность удовлетворять потребности животных в питательных веществах.

7. О чем указывает понятие вкусовые качества корма?

Ответ: Понятие, которое включает в себя сведения о факторах, которые влияют на аппетит и поведение животных и понимание роли вкуса, запаха, текстуры корма в их взаимодействии.

8. Из какого сырья осуществляется производство органических кормов?

Ответ: Из органического сырья.

9. Какие витамины и аминокислоты запрещены для применения в кормлении в органическом животноводстве?

Ответ: Синтетические.

10. На какие виды сельскохозяйственных животных распространяется информационно-аналитическая система «СЕЛЭКС»?

Ответ: Крупный рогатый скот и овцы.

Закрытого типа:

1. Какие существуют методы оценки качества кормов?

- а) прямые и расчетные.
- б) зоотехнические и хозяйственные.
- в) простые и дифференцированные.
- г) научные, научно-произ и, производственные.

Ответ: б

2. Для решения каких организационных вопросов классифицируют корма?

- а) планирования кормовой базы.
- б) использование кормов.
- в) организации нормированного кормления с.-х. животных.
- г) для проведения химического анализа кормов.

Ответ: а, б, в.

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

- а) грубые и влажные.
- б) сочные и водянистые.
- в) углеводистые и протеиновые.
- г) объемистые и концентрированные.

Ответ: г

4. На какие группы делятся объемистые корма

- а) сухие и влажные.
- б) сочные и водянистые.
- в) углеводистые и протеиновые.
- г) Объемистые и концентрированные.

Ответ: а

5. Назовите факторы влияния на состав и питательность кормов

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

Ответ: а,в

6. По каким показателям определяют доброкачественность и пригодность к скармливанию сена в хозяйственных условиях?

- а) определяют влажность, цвет, запах, фазу вегетации растений, облиственность, загрязненность, ботанический состав и признаки порчи.
- б) определяют содержание сухого вещества, сырого протеина, сырой клетчатки и каротина.
- в) по способности сена удовлетворять естественные потребности животных в питательных веществах.
- г) за соответствием данного корма природе животных.

Ответ: а

7. Какое количество традиционных кормов (из расчета на сухое вещество) допускается вводить в основной рацион свиньям на откорме в органическом животноводстве?

- а) 5 %;
- б) 10 %;
- в) 15 %;
- г) 20 %.

Ответ: в.

8. Какие поджаренные зерновые культуры скармливают телятам и поросятам для приучения к сухому корму, развитию слюноотделения и жевания?

- а) овес, пшеница, рожь;
- б) кукуруза, пшеница, овес;
- в) горох, вика, соя;
- г) ячмень, кукуруза, горох.

Ответ: г.

9. Автоматизированная система, предназначенная для автоматизации процесса сбора, передачи и анализа информации по проведению лабораторного тестирования образцов поднадзорной продукции при исследованиях в области диагностики, пищевой безопасности качества продовольствия и кормов и т.п. – это компонент ФГИС «ВетИС». Укажите название:

- а) Аргус;
- б) Веста;
- в) Ирена;

г) Цербер.

Ответ: б.

10. Укажите название компонента ФГИС «ВетИС», предназначенного для автоматизации процесса предоставления и получения информации о государственной регистрации, в том числе кормовых добавок для животных:

а) Аргус;

б) Веста;

в) Ирена;

г) Цербер;

Ответ: в.

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если процент правильных ответов составляет 80-100%;

- оценка «хорошо» - 70-79%;

- оценка «удовлетворительно» - 60-69%;

- оценка «неудовлетворительно» менее 60%.

При получении студентом оценки «удовлетворительно», «хорошо» или «отлично», компетенция по дисциплине считается сформированной с соответствующим уровнем

**МАТРИЦА СООТВЕТСТВИЯ КРИТЕРИЕВ ОЦЕНКИ УРОВНЮ
СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ**

Критерии оценки	Уровень сформированности компетенций
Оценка по пятибалльной системе	
«Отлично»	«Высокий уровень»
«Хорошо»	«Повышенный уровень»
«Удовлетворительно»	«Пороговый уровень»
«Неудовлетворительно»	«Не достаточный»
Оценка по системе «зачет – незачет»	
«Зачтено»	«Достаточный»
«Не зачтено»	«Не достаточный»

**Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений,
навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования
компетенций**

1. Положение «О балльно-рейтинговой системе аттестации студентов» (<https://edubiotech.ru/file/403>: режим доступа свободный);
2. Положение «О проведении текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся» (<https://edubiotech.ru/file/104821>: режим доступа свободный).