

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гнатюк Сергей Иванович
Должность: Первый проректор
Дата подписания: 21.10.2025 13:32:50
Уникальный программный ключ:
5ede28fe5b714e680817c5c132d4ba793a6b4422

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ К.Е. ВОРОШИЛОВА»**

«Утверждаю»

Декан биолого-технологического факультета

Быкадоров П.П. _____

«__22__» __04__ 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины «Технология производства кормов и кормовых добавок»
для направления подготовки 36.04.02 «Зоотехния»
направленность (профиль) Технология производства и переработки
продукции животноводства

Год начала подготовки – 2025

Квалификация выпускника – магистратура

Луганск, 2025

Рабочая программа составлена с учетом требований:

- порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 06.04.2021 № 245;
- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 36.04.02 Зоотехния, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.09.2017 № 973 (с изменениями и дополнениями).

Преподаватели, подготовившие рабочую программу:

канд. с.-х. наук, доцент _____ **Ю.С. Зубкова**

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры кормления и разведения животных (протокол № 7 от 10.04.2025 г)

Заведующий кафедрой _____ **В.С. Линник**

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией биолого-технологического факультета (протокол № 6 от 18.04.2025 г).

Председатель методической комиссии _____ **А.Ю. Медведев**

Руководитель основной профессиональной образовательной программы _____ **А.Ю. Медведев**

1. Предмет. Цели и задачи дисциплины, её место в структуре образовательной программы

Предметом дисциплины является изучение основ технологии производства кормов и кормовых добавок, а также их превращений в организме с.-х. животных и птицы.

Целью изучения дисциплины является обеспечение создания кормовой базы для животноводства и современных технологий приготовления кормов, а также улучшение и эксплуатация природных угодий.

Задачи:

- изучение особенностей кормовых культур;
- овладение знаниями о рациональном использовании кормовых угодий;
- освоение технологий приготовления кормов;
- ознакомление с основными группами кормов (грубые, сочные, концентрированные, добавки) и их характеристиками;
- изучение основных компонентов кормов (белки, жиры, углеводы, витамины, минералы) и их роли в рационе животных;
- исследование воздействия различных кормов на рост, развитие и продуктивность сельскохозяйственных животных;
- изучение видов и назначения кормовых добавок для улучшения качества кормов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Технология производства кормов и кормовых добавок» относится к части дисциплин формируемая участниками образовательных отношений (Б1.В.ДВ.02.02) основой профессиональной образовательной программы высшего образования (далее – ОПОП ВО).

Основывается на базе дисциплин: «Современные проблемы общей зоотехнии»; «Специальное кормление и кормопроизводство», «Методы и технологии обучения зоотехническим дисциплинам», «Научные основы рациональной технологии в животноводстве» и прохождении учебной ознакомительной практики.

Дисциплина читается в 2 семестре очной формы обучения и 4 семестр заочной формы обучения, поэтому предшествует дисциплине «Экологическая микология и токсикология кормов», «Стандартизация кормов и добавок», «Методология научных исследований», является теоретической базой для прохождения учебной ознакомительной практике.

Предшествует блоку 3 Государственная итоговая аттестация «Выполнение и защита выпускной квалификационной работы».

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Коды компетенций	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ПК-1	Способен разрабатывать и внедрять научно-обоснованные технологии животноводства	ПК -1.1 Применяет режимы содержания животных, требования к кормам и составлению рационов кормления,	Знать: особенности применения режимов содержания животных, требования к кормам и составлению рационов кормления, технологии выращивания и содержания животных. Уметь: применять режимы содержания животных, требования к кормам и составлению рационов кормления, технологии выращивания и содержания животных. Иметь навыки: применения режимов содержания животных, требований к кормам и

Коды компетенций	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
		технологии выращивания и содержания животных	составлению рационов кормления, технологии выращивания и содержания животных.
		ПК -1.2 Обладает навыками разработки и анализа режимов содержания животных, рационов кормления животных для различных половозрастных групп	Знать: требования к диетическим кормам и составлению рационов кормления, технологии выращивания и содержания животных; навыки разработки рационов диетического кормления животных для различных половозрастных групп; технологии совершенствования технологии выращивания животных на основе изменений в кормлении животных; задачи, которые ставятся перед организацией диетического питания для профилактики внутренних незаразных болезней, повышения естественной резистентности и улучшения санитарного качества продукции. Уметь: применять режимы диетического кормления молодняка сельскохозяйственных животных, птицы и производителей; разрабатывать диетические рационы для молодняка сельскохозяйственных животных и птицы, ценных животных-производителей, животных с нарушением обмена веществ, мелких непродуктивных животных; совершенствовать технологию выращивания и содержания животных на основе изменений в кормлении с учётом физиологического состояния; определять потребности сельскохозяйственных животных в питательных веществах. Иметь навыки: необходимыми навыками о требованиях, предъявляемых к качеству диетических кормов, составлению диетических рационов и технологии выращивания животных; навыками разработки рационов с учётом основ диетического применения кормов и кормления животных при патологиях; навыками разработки составления рационов с учётом физиологического состояния и нормы потребности сельскохозяйственных животных в питательных веществах.
		ПК -1.3 Совершенствует технологию выращивания и содержания животных на	Знать: режимы содержания животных, требования к кормам и составлению рационов кормления, технологии выращивания и содержания животных. Уметь: разрабатывать режимы содержания животных, составлять рационы кормления,

Коды компетенций	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
		основе анализа последствий изменений в кормлении, разведении и содержании животных	анализировать последствия изменений в кормлении, разведении и содержании животных. Иметь навыки: разработки режимов содержания животных, рационов кормления, анализа последствий изменений в кормлении, разведении и содержании животных и на этом основании совершенствования технологии выращивания и содержания животных.
ПК-3	Способен реализовать технологии животноводства на основе углубленных профессиональных знаний	ПК -3.1 Формирует задачи, технологическую деятельность, требующие углубленных профессиональных знаний	Знать: способы формирования и решения задач в технологической деятельности, требующие углубленных профессиональных знаний. Уметь: формировать задачи в технологической деятельности, требующие углубленных профессиональных знаний. Иметь навыки: методикой решения задач в технологической деятельности, требующие углубленных профессиональных знаний.
		ПК -3.2 Принимает участие в решении и анализе задач технологической деятельности, требующие углубленных профессиональных знаний	Знать: основные принципы наладки оборудования, приспособлений, режущего инструмента; основные признаки объектов контроля технологической дисциплины; основные методы контроля качества детали; виды брака и способы его предупреждения; структуру технически обоснованной нормы времени; основные признаки соответствия рабочего места требованиям, определяющим эффективное использование оборудования. Уметь: проверять соответствие оборудования, приспособлений, режущего и измерительного инструмента требованиям технологической документации; устранять нарушения, связанные с настройкой оборудования, приспособлений, режущего инструмента; определять (выявлять) несоответствие геометрических параметров заготовки требованиям технологической документации; выбирать средства измерения; определять годность размеров, форм, расположения и шероховатости поверхностей деталей; анализировать причины брака, разделять брак на исправимый и неисправимый; рассчитывать нормы времени. Иметь навыки: работы в коллективе, умением правильно распределить обязанности при групповой работе при решении сложных задач профессиональной деятельности.
ПК-5	Способен к	ПК-5.2	Знать: методики по организации научно-

Коды компетенций	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
	организации научно-исследовательской деятельности, направленной на совершенствование технологических и производственных процессов в животноводстве	Организует и координирует научно-исследовательскую деятельность, направленную на совершенствование технологических и производственных процессов в животноводстве	исследовательской деятельности; существующие нормативные документы в области животноводства; существующие проблемы при организации научно-исследовательской деятельности; существующую научную литературу по совершенствованию производственных процессов в животноводстве; научный и производственный опыт по совершенствованию производственных процессов в животноводстве. Уметь: использовать организационные мероприятия при научно-исследовательской деятельности; проводить анализ прогнозирования при совершенствовании технологических и производственных процессов в животноводстве; организовывать научно-исследовательскую деятельность, направленную на совершенствование технологических и производственных процессов в животноводстве; координировать научно-исследовательскую деятельность, направленную на совершенствование технологических и производственных процессов в животноводстве. Иметь навыки: организационными способностями в научно-исследовательской деятельности; способностью самостоятельного принятия решений при планировании исследовательской деятельности; навыками совершенствования технологических процессов в животноводстве.
		ПК -5.3 Анализирует и интерпретирует полученные в ходе научных исследований результаты, использует их с целью совершенствования производственных процессов в животноводстве	Знать: существующую научную литературу по совершенствованию производственных процессов в животноводстве; научный и производственный опыт по совершенствованию производственных процессов в животноводстве. Уметь: использовать специализированные базы данных при анализе результатов научных исследований и использовать их для совершенствования производственных процессов в животноводстве; интерпретировать полученные в ходе научных исследований результаты и использовать их для совершенствования производственных процессов в животноводстве. Иметь навыки: теоретическими навыками анализа результатов научных исследований для совершенствования производственных процессов в животноводстве.

3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Виды работ	Очная форма обучения		Заочная форма обучения	Очно-заочная форма обучения
	всего зач.ед./ часов	в т.ч. по семестрам	всего	всего
		2 семестр	4 семестр	x семестр
Общая трудоёмкость дисциплины, зач.ед./часов, в том числе:	4/144	4/144	4/144	-
Контактная работа, часов:	48	48	10	-
- лекции	20	20	6	-
- практические (семинарские) занятия	28	28	8	-
- лабораторные работы	-	-	-	-
Самостоятельная работа, часов	96	96	94	-
Контроль, часов	-	-	36	-
Вид промежуточной аттестации (зачёт, экзамен)	экзамен	экзамен	экзамен	-

4. Содержание дисциплины

4.1. Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план).

№ п/п	Раздел дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС
Очная форма обучения					
Раздел 1. Современные технологии производства зеленых, грубых кормов и травяной муки, сочных кормов. Производство дегидратированных кормов.		14	18	-	65
1.	Тема 1 Современная классификация кормов.	2	4	-	10
2.	Тема 2. Современные технологии заготовки сена.	2	2	-	10
3.	Тема 3. Прогрессивные методы заготовки травяной муки и сечки.	2	2	-	10
4.	Тема 4. Современные технологии заготовки силоса и сенажа. Производство комбисилоса.	2	4	-	10
5.	Тема 5. Технология заготовки зерносенажа.	2	2	-	10
6.	Тема 6. Технология производства корнеклубнеплодов и бахчевых кормов.	2	2	-	10
7.	Тема 7. Технология дегидратированных кормов.	2	2	-	5
Раздел 2. Современные технологии производства зерновых концентратов, комбикормов и кормовых добавок.		6	10	-	31
8.	Тема 8. Современные технологии производства зерновых концентратов и комбикормов.	2	4	-	10
9.	Тема 9. Современные технологии производства кормовых добавок разных видов.	2	4	-	11

10.	Тема 10. Современные технологии производства премиксов.	2	2	-	10
	Всего	20	28	-	96
Заочная форма обучения					
Раздел 1. Современные технологии производства зеленых, грубых кормов и травяной муки, сочных кормов. Производство дегидратированных кормов.		4	5	-	70
1.	Тема 1 Современная классификация кормов.	1	-	-	10
2.	Тема 2. Современные технологии заготовки сена.	1	-	-	10
3.	Тема 3. Прогрессивные методы заготовки травяной муки и сечки.	1	1	-	10
4.	Тема 4. Современные технологии заготовки силоса и сенажа. Производство комбисилоса.	1	1	-	10
5.	Тема 5. Технология заготовки зерносенажа.	-	1	-	10
6.	Тема 6. Технология производства корнеклубнеплодов и бахчевых кормов.	-	1	-	10
7.	Тема 7. Технология дегидратированных кормов.	-	1	-	10
Раздел 2. Современные технологии производства зерновых концентратов, комбикормов и кормовых добавок.		2	3	-	24
8.	Тема 8. Современные технологии производства зерновых концентратов и комбикормов.	1	1	-	8
9.	Тема 9. Современные технологии производства кормовых добавок разных видов.	1	1	-	8
10.	Тема 10. Современные технологии производства премиксов.	-	1	-	8
	Всего	6	8	-	94
Очно-заочная форма обучения					
		-	-	-	-

4.2. Содержание разделов учебной дисциплины.

Раздел 1. Современные технологии производства зеленых, грубых кормов и травяной муки, сочных кормов. Производство дегидратированных кормов.

Тема 1. Современная классификация кормов. Понятие о корме как источнике энергии, питательных и биологически активных веществ для животных. Группировка кормов по происхождению и ряду определяющих признаков (концентрация, доступность и соотношение питательных веществ, физическое состояние и др.).

Тема 2. Современные технологии заготовки сена. Сено, ботанический состав, время уборки трав на сено. Виды сена и показатели качества. Технологические этапы заготовки сена, требования государственных стандартов к качеству сена. Учет запасов сена. Солома, мякина.

Тема 3. Прогрессивные методы заготовки травяной муки и сечки. Особенности приготовления травяной муки и сечки. Современные способы хранения.

Тема 4. Современные технологии заготовки силоса и сенажа. Производство комбисилоса. Силос, суть процесса силосования. Оценка качества и приготовление доброкачественного силоса, требования государственных стандартов к качеству силоса. Сенаж, его оценка качества и технология заготовки. Учет запасов силоса и сенажа. Особенности приготовления комбинированного силоса.

Тема 5. Технология заготовки зерносенажа. Технология производства сенажа из смеси зернофуражных культур, убранных с поля без обмолота, достоинства и недостатки. Агротехника возделывания зернофуражных культур на зерносенаж. Подбор культур и нормы высева семян. Сроки уборки зернофуражных культур. Технология приготовления зерносенажа. Процессы, происходящие при сенажировании зернофуражных культур.

Тема 6. Технология производства корнеклубнеплодов и бахчевых кормов. Способы хранения и подготовки их к скармливанию.

Тема 7. Технология дегидратированных кормов. Технология приготовления и хранения кормов в дегидратированном (обезвоженном) виде. Технология приготовления полнорационных гранул. Технология брикетирования кормов.

Раздел 2. Современные технологии производства зерновых концентратов, комбикормов и кормовых добавок.

Тема 8. Современные технологии производства зерновых концентратов и комбикормов. Роль концентрированных кормов в кормлении сельскохозяйственных животных. Краткая характеристика злаковых и бобовых зерновых кормов. Доброкачественность зерна, требования государственных стандартов к качеству зерна. Подготовка зерновых кормов к скармливанию. Способы хранения и силосование зерна. Комбикорма и их питательность. Требования государственных стандартов к качеству комбикормов. Виды комбикормов. Чтение рецептов комбикормов. Виды кормовых добавок. Требования государственных стандартов к качеству кормовых добавок.

Тема 9. Современные технологии производства кормовых добавок разных видов. Виды кормовых добавок. Требования государственных стандартов к качеству кормовых добавок.

Тема 10. Современные технологии производства премиксов. Понятие о премиксах, Состав, форма и особенности использования в кормлении животных.

4.3. Перечень тем лекций.

№ п/п	Тема лекции	Объём, в часах		
		форма обучения		
		очная	заочная	Очно- заочная
Раздел 1. Современные технологии производства зеленых, грубых кормов и травяной муки, сочных кормов. Производство дегидратированных кормов.		14	4	-
1.	Тема 1 Современная классификация кормов.	2	1	-
2.	Тема 2. Современные технологии заготовки сена.	2	1	-
3.	Тема 3. Прогрессивные методы заготовки травяной муки и сечки.	2	1	-
4.	Тема 4. Современные технологии заготовки силоса и сенажа. Производство комбисилоса.	2	1	-
5.	Тема 5. Технология заготовки зерносенажа.	2	-	-
6.	Тема 6. Технология производства корнеклубнеплодов и бахчевых кормов.	2	-	-
7.	Тема 7. Технология дегидратированных кормов.	2	-	-
Раздел 2. Современные технологии производства зерновых концентратов, комбикормов и кормовых добавок.		6	2	-
8.	Тема 8. Современные технологии производства	2	1	-

	зерновых концентратов и комбикормов.			
9.	Тема 9. Современные технологии производства кормовых добавок разных видов.	2	1	-
10.	Тема 10. Современные технологии производства премиксов.	2	-	-
Всего		20	6	-

4.4. Перечень тем практических занятий (семинаров).

№ п/п	Тема практического занятия (семинара)	Объём, в часах		
		форма обучения		
		очная	заочная	Очно- заочная
Раздел 1. Современные технологии производства зеленых, грубых кормов и травяной муки, сочных кормов. Производство дегидратированных кормов.		18	5	
1.	Тема 1 Современная классификация кормов.	4	-	
2.	Тема 2. Современные технологии заготовки сена.	2	-	
3.	Тема 3. Прогрессивные методы заготовки травяной муки и сечки.	2	1	
4.	Тема 4. Современные технологии заготовки силоса и сенажа. Производство комбисилоса.	4	1	
5.	Тема 5. Технология заготовки зерносенажа.	2	1	
6.	Тема 6. Технология производства корнеклубнеплодов и бахчевых кормов.	2	1	
7.	Тема 7. Технология дегидратированных кормов.	2	1	
Раздел 2. Современные технологии производства зерновых концентратов, комбикормов и кормовых добавок.		10	3	
8.	Тема 8. Современные технологии производства зерновых концентратов и комбикормов.	4	1	
9.	Тема 9. Современные технологии производства кормовых добавок разных видов.	4	1	
10.	Тема 10. Современные технологии производства премиксов.	2	1	
Всего		28	8	

4.5. Перечень тем лабораторных занятий (семинаров).

Не предусмотрено.

4.6. Виды самостоятельной работы студентов и перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся.

4.6.1. Подготовка к аудиторным занятиям.

Учебная дисциплина «Технология производства кормов и кормовых добавок» дает студентам комплексное представление о новейших, современных технологиях кормопроизводства, которые могут быть внедрены в различных хозяйственно-климатических условиях нашей страны. Аудиторные занятия проводятся в виде практических занятий – это одна из важнейших форм обучения студентов. В ходе лекций раскрываются основные вопросы в рамках рассматриваемой темы, делаются акценты на

наиболее сложные и интересные положения изучаемого материала, которые должны быть приняты студентами во внимание.

Материалы лекций являются основой для подготовки студента к лабораторно-практическим занятиям. практические занятия могут проводиться в форме дискуссий, круглого стола, служебного совещания. Проведение активных форм практических занятий позволяет увязать теоретические положения с практической деятельностью зоотехнической и ветеринарной служб, активно участвовать в обсуждении технологических проблем, излагать свою точку зрения.

При подготовке к практическим занятиям студент должен:

- изучить рекомендуемую литературу;
- просмотреть самостоятельно дополнительную литературу по изучаемой теме;
- знать вопросы, предусмотренные планом лабораторно-практического занятия и принимать активное участие в их обсуждении;
- без затруднения отвечать по тестам, предлагаемым к каждой теме.

Основной целью практических занятий является контроль за степенью усвоения пройденного материала, ходом выполнения студентами самостоятельной работы и рассмотрение наиболее сложных и спорных вопросов.

4.6.2. Перечень тем курсовых работ (проектов).

Не предусмотрено.

4.6.3. Перечень тем рефератов, расчетно-графических работ.

№ п/п	Тема реферата, расчетно-графических работ и др.
1.	Изучение физико-химических изменений в кормах и добавках в процессе хранения, измельчения, перемещения, смешивания и т.п.
2.	Физика процессов удаления влаги из различных видов кормов и кормовых добавок.
3.	Назначение и классификация комбикормов. Главные компоненты комбикормов и их роль.
4.	Технология производства комбикормов, балансирующих кормовых добавок и БМВД.
5.	Изучение физико-химических изменений в кормах и добавках в процессе хранения, измельчения, перемещения, смешивания и т.п.
6.	Физика процессов удаления влаги из различных видов кормов и кормовых добавок.
7.	Назначение и классификация комбикормов. Главные компоненты комбикормов и их роль.
8.	Технология производства комбикормов, балансирующих кормовых добавок и БМВД.
9.	Физическая форма и специфика компонентного состава комбикормов для различных видов животных и птицы. Требования нормативных документов для комбикормов и БМВД.
10.	Прогрессивные методы заготовки сочных кормов.
11.	Прогрессивные методы заготовки грубых кормов.
12.	Использование консервантов при заготовке кормов.
13.	Зеленые корма и средства их выращивания и использования.
14.	Современные технологии производства кормовых добавок.
15.	Современные способы производства кормовых витаминных препаратов.
16.	Современные способы производства минеральных добавок.
17.	Корма животного происхождения и их производство в современных условиях.

4.6.4. Перечень тем и учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся.

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объём, ч	
			форма обучения	
			очная	заочная

Раздел 1. Современные технологии производства зеленых, грубых кормов и травяной муки, сочных кормов. Производство дегидратированных кормов.		1. Практикум по кормлению сельскохозяйственных животных (Учебное пособие для студентов высших учебных заведений) 36.03.02 Зоотехния	65	70
1.	Тема 1 Современная классификация кормов.	Стр. 10-16	10	10
2.	Тема 2. Современные технологии заготовки сена.	Стр. 75-83	10	10
3.	Тема 3. Прогрессивные методы заготовки травяной муки и сечки.	Стр. 87-90	10	10
4.	Тема 4. Современные технологии заготовки силоса и сенажа. Производство комбисилоса.	Стр. 90-107	10	10
5.	Тема 5. Технология заготовки зерносенажа.	Стр. 136-139	10	10
6.	Тема 6. Технология производства корнеклубнеплодов и бахчевых кормов.	Стр. 107-112	10	10
7.	Тема 7. Технология дегидратированных кормов.	Стр. 94-102	5	10
Раздел 2. Современные технологии производства зерновых концентратов, комбикормов и кормовых добавок.		1. Практикум по кормлению сельскохозяйственных животных	31	24
8.	Тема 8. Современные технологии производства зерновых концентратов и комбикормов.	Стр. 136-139	10	8
9.	Тема 9. Современные технологии производства кормовых добавок разных видов.		11	8
10.	Тема 10. Современные технологии производства премиксов.		10	8
Всего			96	94

4.6.5. Другие виды самостоятельной работы студентов.

Не предусмотрены.

4.7. Перечень тем и видов занятий, проводимых в интерактивной форме.

Не предусмотрены.

5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Полное описание фонда оценочных средств текущей и промежуточной аттестации обучающихся с перечнем компетенций, описанием показателей и критериев оценивания компетенций, шкал оценивания, типовые контрольные задания и методические материалы представлены в приложении к настоящей программе.

6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература.

6.1.1. Основная литература:

№ п/п	Автор, название, место издания, изд-во, год издания, количество страниц	Кол-во экз. в библи.
1.	Минеральные вещества, витамины. Практическая значимость, применение в кормлении жвачных животных / Д. Д. Хайруллин, Ш. К. Шакиров, Р. А. Асрутдинова [и др.]. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 84 с. — ISBN 978-5-507-47125-6. — Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2031744 (дата обращения: 20.02.2025)	4, электронный ресурс
2.	Биологически активные добавки в кормлении животных и птицы : учебное пособие / С. И. Николаев, А. К. Карапетян, О. В. Чепрасова, В. В. Шкаленко. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2016. — 112 с. — Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/624288 (дата обращения: 20.02.2025)	5, электронный ресурс
3.	Рядчиков, В. Г. Основы питания и кормления сельскохозяйственных животных / В. Г. Рядчиков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 636 с. — ISBN 978-5-507-45304-7. — Текст : электронный // — URL: https://znanium.com/catalog/product/2032056 (дата обращения: 20.02.2025).	электронный ресурс
4.	Кердяшов, Н. Н. Кормление животных с основами кормопроизводства : учебное пособие / Н. Н. Кердяшов. — Пенза : ПГАУ, 2020. — 303 с. — Текст : электронный // — URL: https://znanium.com/catalog/product/2031844 (дата обращения: 20.02.2025)	Электронный ресурс
5	Хамидуллина, А. Ш. Кормление животных с основами кормопроизводства : учебное пособие / А. Ш. Хамидуллина, А. С. Иванова. — Тюмень : ГАУ Северного Зауралья, 2021. — 123 с. — Текст : электронный //.URL: https://znanium.com/catalog/product/20101744 (дата обращения: 20.02.2025)	электронный ресурс

6.1.2. Дополнительная литература:

№ п/п	Автор, название, место издания, изд-во, год издания, количество страниц
1	Гноевой В. И., Тришин А. К., Гноевой И. В. Биоморфологическая организация и питательность кормов : монография Х.: ФЛП Бровин А.В. 2017
2	Линник В. С.,Медведев А. Ю.,Кузнецов Г. Н.Настольная книга фермера-скотовода Луганск: Элтон-2,2016
3	Линник В. С.,Медведев А. Ю.,Косов В. А., Зубкова Ю. С., Лейбина Т. И.Создание и использование пастбищ для крупного рогатого скота в зоне Степи. Научно-практические рекомендацииЛуганск: редакцион. издательская группа ГОУ ЛНР «ЛНАУ» 2016
4	В. В. Мирось, В. Г. Василец, С. Б. Ковтун Производство молока и говядины в фермерском хозяйстве Ростов-на-Дону: Феникс 2012
5	Под ред. В. Я. Кавардакова Инновационное технологическое развитие животноводства: мето-дические и нормати-вно-справочные мате-риалы. Научно-метод. изд.: молочное и мясн. скот. Том 1. Ростов-на- Дону: ЗАО «Ростиздат» 2010

6.1.3. Периодические издания

Периодические издания при изучении дисциплины не предусмотрены.

6.1.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

№ п/п	Автор, название, место издания, изд-во, год издания, количество страниц
1	Медведев А.Ю., Линник В.С. Нормированное кормление сельскохозяйственных животных. (Кормление крупного рогатого скота, овец, свиней) ГОУ ЛНР ЛНАУ, /2017

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины.

№ п/п	Название интернет-ресурса, адрес и режим доступа
1	Википедия – свободная энциклопедия. [Электронный ресурс]. URL: https://ru.wikipedia.org/wiki
2	Фундаментальная электронная библиотека «Флора и фауна». [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://herba.msu.ru/shipunov/school/sch-ru.htm
3	Федеральный портал «Российское образование». [Электронный ресурс]. URL: https://www.edu.ru/
4	Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». [Электронный ресурс]. URL: http://window.edu.ru/ .
5	Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов – http://fcior.edu.ru/
6	Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн». [Электронный ресурс]. URL: https://biblioclub.ru/ .
7	Научная электронная библиотека «e-Library». [Электронный ресурс]. URL: https://elibrary.ru/ .
8	Электронно-библиотечная система Znanium. [Электронный ресурс]. URL: https://znanium.ru/

6.3. Средства обеспечения освоения дисциплины.**6.3.1. Компьютерные обучающие и контролирующие программы.**

№ п/п	Вид учебного занятия	Наименование программного обеспечения	Функция программного обеспечения		
			контроль	моделирующая	обучающая
1	Практические	Программа для тестовой оценки знаний студентов	+	-	+
2	Лекционные, практические занятия, самостоятельная работа	http://moodle.lnau.su	+	+	+

6.3.2. Аудио- и видеопособия.

№ п/п	Вид пособия	Наименование
1.	видеопособия	элементов технологии производства и использования кормов и добавок
2.	видеопособия	Технологии заготовки и приготовления кормов
3.	видеопособия	Нетрадиционные кормовые культуры в кормлении животных
4.	видеопособия	Ядовитые растения

6.3.3. Компьютерные презентации учебных курсов.

№ п/п	Тема лекции
1.	Перспективные кормовые культуры, закладка и подготовка.

2.	Заготовка грубых кормов
3.	Соя – культура будущего
4.	Сенажные башни
5.	Гранулирование кормов
6.	Техника для заготовки кормов «Бобруйскагромаш»
7.	«Бобруйскагромаш» - изготовление и работа техники (разбрасывание, косилки, ворошилки сена, обмототка рулонов сена и тд.)
8.	Завод БМВД (производство премиксов)

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения занятий	Перечень основного оборудования, приборов и материалов
1.	В-408 – аудитория для проведения лекционных, лабораторных, практических и семинарских занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, самостоятельной работы и учебной практики	Стол однотоумбовый-1 шт., стол-парта-8 шт., столы лабораторные-5 шт., стеллаж лабораторный-2шт. шкаф-2шт., вешалки для одежды-2шт., стулья-14 шт., доска настенная 1 шт..
2.	В-411 – аудитория для проведения лекционных, лабораторных, практических и семинарских занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, самостоятельной работы и учебной практики.	Стол – 1 шт., стол аудиторный – 12 шт., стул – 21 шт., стол однотоумбовый – 1 шт., доска – 1 шт., стенды, плакаты, учебно-методические материалы, трибуна-1шт.
3.	В-406 –аудитория для проведения лекционных, лабораторных, практических и семинарских занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, самостоятельной работы и учебной практики.	Стол однотоумбовый-1 шт., стол-парта-8шт, столы лабораторные-4шт., стенды-7шт.; вешалки для одежды-2шт.; стулья-3 шт.
4.	В-401-б, - преподавательская, помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Стол однотоумбовый – 2 шт., стол двухтумбовый – 1 шт., стол СК – 1шт., стул – 8 шт..
5.	В-414 – лаборатория для проведения лабораторных занятий	Арматурные столы – 5 шт., арматурные столы СПФ-702 – 1 шт., печь муфельная – 1 шт., весы ВНЦ – 1 шт., сушилка для посуды – 1 шт., шкаф инструментальный – 1 шт., шкаф вытяжной – 1 шт., стул – 3 шт., стул винтовой – 6 шт., весы аналитические – 2 шт., дистиллятор – 1 шт., баня – 1 шт., шкаф сушильный – 1 шт., холодильник «Донбасс» – 1 шт., стол для мойки – 1 шт., стол для весов – 2 шт., макеты, демонстрационные материалы, учебно-методические материалы

8. Междисциплинарные связи

Протокол согласования рабочей программы с другими дисциплинами

Наименование дисциплины, с которой проводилось согласование	Кафедра, с которой проводилось согласование	Предложения об изменениях в рабочей программе. Заключение об итогах согласования
«Современные проблемы общей зоотехнии, Специальное кормление и кормопроизводство»	Кафедра кормления и разведения животных	согласовано
«Экологическая микология и токсикология кормов, Стандартизация кормов и добавок, Методология научных исследований»	Кафедра кормления и разведения животных	согласовано

Лист изменений рабочей программы

[illegible]

Приложение 2

Лист периодических проверок рабочей программы

[illegible]

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ К.Е. ВОРОШИЛОВА»**

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине (модулю) «Технология производства кормов и кормовых добавок»

Направление подготовки: 36.04.02 «Зоотехния»

Направленность (профиль): Технология производства и переработки продукции животноводства

Уровень профессионального образования: магистратура

Год начала подготовки: 2025

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ, СООТНЕСЕННЫХ С ИНДИКАТОРАМИ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ, С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код контро-лируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или) разделов дисциплины	Наименование оценочного средства	
						Текущий контроль	Промежуточная аттестация
ПК-1	Способен разрабатывать и внедрять научно-обоснованные технологии животноводства	ПК -1.1 Применяет режимы содержания животных, требования к кормам и составлению рационов кормления, технологии выращивания и содержания животных	Первый этап (пороговый уровень)	Знать: особенности применения режимов содержания животных, требования к кормам и составлению рационов кормления, технологии выращивания и содержания животных.	Раздел 1. Современные технологии производства зеленых, грубых кормов и травяной муки, сочных кормов. Раздел 2. Современные технологии производства зерновых концентратов, комбикормов и кормовых добавок	Тесты закрытого типа	Экзамен
			Второй этап (продвинутый уровень)	Уметь: применять режимы содержания животных, требования к кормам и составлению рационов кормления, технологии выращивания и содержания животных.	Раздел 1. Современные технологии производства зеленых, грубых кормов и травяной муки, сочных кормов. Раздел 2. Современные технологии производства зерновых концентратов, комбикормов и	Тесты открытого типа (вопросы для опроса)	Экзамен

Код контро	Формули ровка	Индикаторы достижения	Этап (уровень)	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или) разделов	Наименование оценочного средства	
					кормовых добавок		
			Третий этап (высокий уровень)	Иметь навыки: применения режимов содержания животных, требований к кормам и составлению рационов кормления, технологии выращивания и содержания животных.	Раздел 1. Современные технологии производства зеленых, грубых кормов и травяной муки, сочных кормов. Раздел 2. Современные технологии производства зерновых концентратов, комбикормов и кормовых добавок	Тестовые задания или вопросы к Экзамену (на усмотрение преподавателя)	Экзамен
		ПК -1.2 Обладает навыками разработки и анализа режимов содержания животных, рационов кормления животных для различных половозрастных групп	Первый этап (пороговый уровень)	Знать: требования к диетическим кормам и составлению рационов кормления, технологии выращивания и содержания животных; навыки разработки рационов диетического кормления животных для различных половозрастных групп; технологии совершенствования технологии выращивания животных на основе изменений в кормлении животных; задачи, которые ставятся перед организацией диетического питания для профилактики внутренних незаразных болезней, повышения естественной резистентности и улучшения санитарного качества	Раздел 1. Современные технологии производства зеленых, грубых кормов и травяной муки, сочных кормов. Раздел 2. Современные технологии производства зерновых концентратов, комбикормов и кормовых добавок	Тесты закрытого типа	Экзамен

Код контро	Формули ровка	Индикаторы достижения	Этап (уровень)	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или) разделов	Наименование оценочного средства	
				продукции.			
			Второй этап (продвинутый уровень)	Уметь: применять режимы диетического кормления молодняка сельскохозяйственных животных, птицы и производителей; разрабатывать диетические рационы для молодняка сельскохозяйственных животных и птицы, ценных животных-производителей, животных с нарушением обмена веществ, мелких непродуктивных животных; совершенствовать технологию выращивания и содержания животных на основе изменений в кормлении с учётом физиологического состояния; определять потребности сельскохозяйственных животных в питательных веществах.	Раздел 1. Современные технологии производства зеленых, грубых кормов и травяной муки, сочных кормов. Раздел 2. Современные технологии производства зерновых концентратов, комбикормов и кормовых добавок	Тесты открытого типа (вопросы для опроса)	Экзамен
			Третий этап (высокий уровень)	Иметь навыки: необходимыми навыками о требованиях, предъявляемых к качеству диетических кормов, составлению диетических рационов и технологии выращивания животных; навыками разработки рационов с учётом основ диетического применения кормов и кормления животных при патологиях; навыками разработки составления рационов с учётом физиологического состояния и нормы потребности	Раздел 1. Современные технологии производства зеленых, грубых кормов и травяной муки, сочных кормов. Раздел 2. Современные технологии производства зерновых концентратов, комбикормов и кормовых добавок	Тестовые задания или вопросы к Экзамену (на усмотрение преподавателя)	Экзамен

Код контро	Формули ровка	Индикаторы достижения	Этап (уровень)	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или) разделов	Наименование оценочного средства	
				сельскохозяйственных животных в питательных веществах.			
		ПК -1.3 Совершенств ует технологии выращивания и содержания животных на основе анализа последствий изменений в кормлении, разведении и содержании животных	Первый этап (пороговый уровень)	Знать: режимы содержания животных, требования к кормам и составлению рационов кормления, технологии выращивания и содержания животных.	Раздел 1. Современные технологии производства зеленых, грубых кормов и травяной муки, сочных кормов. Раздел 2. Современные технологии производства зерновых концентратов, комбикормов и кормовых добавок	Тесты закрытого типа	Экзамен
			Второй этап (продвинутый уровень)	Уметь: разрабатывать режимы содержания животных, составлять рационы кормления, анализировать последствия изменений в кормлении, разведении и содержании животных.	Раздел 1. Современные технологии производства зеленых, грубых кормов и травяной муки, сочных кормов. Раздел 2. Современные технологии производства зерновых концентратов, комбикормов и кормовых добавок	Тесты открытог о типа (вопросы для опроса)	Экзамен
			Третий этап (высокий уровень)	Иметь навыки разработки режимов содержания животных, рационов кормления, анализа последствий изменений в кормлении, разведении	Раздел 1. Современные технологии производства зеленых, грубых кормов и	Тестовые задания или вопросы	Экзамен

Код контро	Формули ровка	Индикаторы достижения	Этап (уровень)	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или) разделов	Наименование оценочного средства	
				и содержании животных и на этом основании совершенствования технологии выращивания и содержания животных.	травяной муки, сочных кормов. Раздел 2. Современные технологии производства зерновых концентратов, комбикормов и кормовых добавок	к Экзамену (на усмотрен ие преподав ателя)	
ПК-3	Способе н реализов ать технолог ии животно водства на основе углубле нных професс иональн ых знаний	ПК -3.1 Формирует задачи, технологиче ской деятельност и, требующие углубленных профессиона льных знаний	Первый этап (пороговый уровень)	Знать: способы формирования и решения задач в технологической деятельности, требующие углублённых профессиональных знаний.	Раздел 1. Современные технологии производства зеленых, грубых кормов и травяной муки, сочных кормов. Раздел 2. Современные технологии производства зерновых концентратов, комбикормов и кормовых добавок	Тесты закрытого типа	Экзамен
			Второй этап (продвинутый уровень)	Уметь: способы формирования и решения задач в технологической деятельности, требующие углублённых профессиональных знаний.	Раздел 1. Современные технологии производства зеленых, грубых кормов и травяной муки, сочных кормов. Раздел 2. Современные технологии производства зерновых концентратов,	Тесты открытог о типа (вопросы для опроса)	Экзамен

Код контро	Формули ровка	Индикаторы достижения	Этап (уровень)	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или) разделов	Наименование оценочного средства	
					комбикормов и кормовых добавок		
			Третий этап (высокий уровень)	Иметь навыки методикой решения задач в технологической деятельности, требующие углублённых профессиональных знаний.	Раздел 1. Современные технологии производства зеленых, грубых кормов и травяной муки, сочных кормов. Раздел 2. Современные технологии производства зерновых концентратов, комбикормов и кормовых добавок	Тестовые задания или вопросы к Экзамену (на усмотрение преподавателя)	Экзамен
		ПК -3.2 Принимает участие в решении и анализе задач технологической деятельности, требующие углубленных профессиональных знаний	Первый этап (пороговый уровень)	Знать: основные принципы наладки оборудования, приспособлений, режущего инструмента; основные признаки объектов контроля технологической дисциплины; основные методы контроля качества детали; виды брака и способы его предупреждения; структуру технически обоснованной нормы времени; основные признаки соответствия рабочего места требованиям, определяющим эффективное использование оборудования.	Раздел 1. Современные технологии производства зеленых, грубых кормов и травяной муки, сочных кормов. Раздел 2. Современные технологии производства зерновых концентратов, комбикормов и кормовых добавок	Тесты закрытого типа	Экзамен
			Второй этап (продвинутый)	Уметь: проверять соответствие оборудования, приспособлений,	Раздел 1. Современные технологии	Тесты открытог	Экзамен

Код контро	Формули ровка	Индикаторы достижения	Этап (уровень)	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или) разделов	Наименование оценочного средства	
			уровень)	режущего и измерительного инструмента требованиям технологической документации; устранять нарушения, связанные с настройкой оборудования, приспособлений, режущего инструмента; определять (выявлять) несоответствие геометрических параметров заготовки требованиям технологической документации; выбирать средства измерения; определять годность размеров, форм, расположения и шероховатости поверхностей деталей; анализировать причины брака, разделять брак на исправимый и неисправимый; рассчитывать нормы времени.	производства зеленых, грубых кормов и травяной муки, сочных кормов. Раздел 2. Современные технологии производства зерновых концентратов, комбикормов и кормовых добавок	о типа (вопросы для опроса)	
			Третий этап (высокий уровень)	Иметь навыки работы в коллективе, умением правильно распределить обязанности при групповой работе при решении сложных задач профессиональной деятельности.	Раздел 1. Современные технологии производства зеленых, грубых кормов и травяной муки, сочных кормов. Раздел 2. Современные технологии производства зерновых концентратов, комбикормов и кормовых добавок	Тестовые задания или вопросы к Экзамену (на усмотрение преподавателя)	Экзамен
ПК-5	Способен	ПК-5.2	Первый этап	Знать: методики по организации	Раздел 1. Современные	Тесты	Экзамен

Код контро	Формули ровка	Индикаторы достижения	Этап (уровень)	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или) разделов	Наименование оценочного средства	
	к организац ии научно- исследова тельской деятельно сти, направле нной на совершен ствование технолог ических и производ ственных процессо в в животнов одстве	Организует и координируе т научно- исследовате льскую деятельность , направленну ю на совершенств ование технологиче ских и производств енных процессов в животноводс тве	(пороговый уровень)	научно-исследовательской деятельности; существующие нормативные документы в области животноводства; существующие проблемы при организации научно- исследовательской деятельности; существующую научную литературу по совершенствованию производственных процессов в животноводстве; научный и производственный опыт по совершенствованию производственных процессов в животноводстве.	технологии производства зеленых, грубых кормов и травяной муки, сочных кормов. Раздел 2. Современные технологии производства зерновых концентратов, комбикормов и кормовых добавок	закрытого типа	
			Второй этап (продвинутый уровень)	Уметь: использовать организационные мероприятия при научно-исследовательской деятельности; проводить анализ прогнозирования при совершенствовании технологических и производственных процессов в животноводстве; организовывать научно-исследовательскую деятельность, направленную на совершенствование технологических и производственных процессов в животноводстве; координировать научно-исследовательскую деятельность, направленную на совершенствование технологических и производственных процессов в	Раздел 1. Современные технологии производства зеленых, грубых кормов и травяной муки, сочных кормов. Раздел 2. Современные технологии производства зерновых концентратов, комбикормов и кормовых добавок	Тесты открытог о типа (вопросы для опроса)	Экзамен

Код контро	Формули ровка	Индикаторы достижения	Этап (уровень)	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или) разделов	Наименование оценочного средства	
				животноводстве.			
			Третий этап (высокий уровень)	Иметь навыки организационными способностями в научно-исследовательской деятельности; способностью самостоятельного принятия решений при планировании исследовательской деятельности; навыками совершенствования технологических процессов в животноводстве.	Раздел 1. Современные технологии производства зеленых, грубых кормов и травяной муки, сочных кормов. Раздел 2. Современные технологии производства зерновых концентратов, комбикормов и кормовых добавок	Тестовые задания или вопросы к Экзамену (на усмотрение преподавателя)	Экзамен
		ПК -5.3 Анализирует и интерпретирует полученные в ходе научных исследований результаты, использует их с целью совершенствования производственных	Первый этап (пороговый уровень)	Знать: существующую научную литературу по совершенствованию производственных процессов в животноводстве; научный и производственный опыт по совершенствованию производственных процессов в животноводстве.	Раздел 1. Современные технологии производства зеленых, грубых кормов и травяной муки, сочных кормов. Раздел 2. Современные технологии производства зерновых концентратов, комбикормов и кормовых добавок	Тесты закрытого типа	Экзамен
			Второй этап (продвинутый уровень)	Уметь: использовать специализированные базы данных при анализе результатов научных исследований и использовать их для совершенствования	Раздел 1. Современные технологии производства зеленых, грубых кормов и травяной муки, сочных	Тесты открытого типа (вопросы для	Экзамен

Код контро	Формули ровка	Индикаторы достижения процессов в животноводс тве	Этап (уровень)	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или) разделов	Наименование оценочного средства	
				производственных процессов в животноводстве; интерпретировать полученные в ходе научных исследований результаты и использовать их для совершенствования производственных процессов в животноводстве.	кормов. Раздел 2. Современные технологии производства зерновых концентратов, комбикормов и кормовых добавок	опроса)	
			Третий этап (высокий уровень)	Иметь навыки применения теоретическими навыками анализа результатов научных исследований для совершенствования производственных процессов в животноводстве.	Раздел 1. Современные технологии производства зеленых, грубых кормов и травяной муки, сочных кормов. Раздел 2. Современные технологии производства зерновых концентратов, комбикормов и кормовых добавок.	Тестовые задания или вопросы к Экзамену (на усмотрение преподавателя)	Экзамен

2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЯ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии оценивания	Шкала оценивания
1.	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая измерить уровень знаний.	Тестовые задания	В тесте выполнено 90-100% заданий	Оценка «Отлично» (5)
				В тесте выполнено более 75-89% заданий	Оценка «Хорошо» (4)
				В тесте выполнено 60-74% заданий	Оценка «Удовлетворительно» (3)
				В тесте выполнено менее 60% заданий	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
				Большая часть определений не представлена, либо представлена с грубыми ошибками.	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
2.	Опрос	Форма работы, которая позволяет оценить кругозор, умение логически построить ответ, умение продемонстрировать монологическую речь и иные коммуникативные навыки. Устный опрос обладает большими возможностями воспитательного воздействия, создавая условия для неформального общения.	Вопросы к опросу	Продемонстрированы предполагаемые ответы; правильно использован алгоритм обоснований во время рассуждений; есть логика рассуждений.	Оценка «Отлично» (5)
				Продемонстрированы предполагаемые ответы; есть логика рассуждений, но неточно использован алгоритм обоснований во время рассуждений и не все ответы полные.	Оценка «Хорошо» (4)
				Продемонстрированы предполагаемые ответы, но неправильно использован алгоритм обоснований во время рассуждений; отсутствует логика рассуждений; ответы не полные.	Оценка «Удовлетворительно» (3)
				Ответы не представлены.	Оценка «Неудовлетворительно»

№ п/ п	Наимено вание оценочно го средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представл ение оценочног о средства в фонде	Критерии оценивания	Шкала оценивания
					(2)
3.	Экзамен	Контрольное мероприятие, которое проводится по окончании изучения дисциплины.	Вопросы к экзамену	Показано знание теории вопроса, понятийно-терминологического аппарата дисциплины; умение анализировать проблему, содержательно и стилистически грамотно излагать суть вопроса; глубоко понимать материал; владение аналитическим способом изложения вопроса, научных идей; навыками аргументации и анализа фактов, событий, явлений, процессов. Выставляется обучающемуся, полно, подробно и грамотно ответившему на вопросы билета и вопросы экзаменатора.	Оценка «Отлично» (5)
				Показано знание основных теоретических положений вопроса; умение анализировать явления, факты, действия в рамках вопроса; содержательно и стилистически грамотно излагать суть вопроса, но имеет место недостаточная полнота ответов по излагаемому вопросу. Продемонстрировано владение аналитическим способом изложения вопроса и навыками аргументации. Выставляется обучающемуся, полностью ответившему на вопросы билета и	Оценка «Хорошо» (4)

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии оценивания	Шкала оценивания
				вопросы экзаменатора, но допустившему при ответах незначительные ошибки, указывающие на наличие несистемности и пробелов в знаниях.	
				Показано знание теории вопроса фрагментарно (неполнота изложения информации; оперирование понятиями на бытовом уровне); умение выделить главное, сформулировать выводы, показать связь в построении ответа не продемонстрировано. Владение аналитическим способом изложения вопроса и владение навыками аргументации не продемонстрировано. Обучающийся допустил существенные ошибки при ответах на вопросы билетов и вопросы экзаменатора.	Оценка «Удовлетворительно» (3)
				Знание понятийного аппарата, теории вопроса, не продемонстрировано; умение анализировать учебный материал не продемонстрировано; владение аналитическим способом изложения вопроса и владение навыками аргументации не продемонстрировано. Обучающийся не ответил на один или два вопроса билета и дополнительные вопросы экзаменатора.	Оценка «Неудовлетворительно» (2)

3. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Оценочные средства для проведения текущего контроля

Текущий контроль осуществляется преподавателем дисциплины при проведении занятий в форме тестовых заданий, устного опроса и практических заданий.

ПК - 1. Способен разрабатывать и внедрять научно-обоснованные технологии животноводства

ПК - 1.1 Применяет режимы содержания животных, требования к кормам и составлению рационов кормления, технологии выращивания и содержания животных

Первый этап (пороговой уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «знать»: особенности применения режимов содержания животных, требования к кормам и составлению рационов кормления, технологии выращивания и содержания животных.

Тестовые задания закрытого типа

1. Содержание сырого протеина в кормовых дрожжах высшего сорта должно составлять: (выберите один вариант ответа)

- а) 50 %
- б) 55 %
- в) 60 %
- г) 65 %

2. Содержание сырого протеина в кормовых дрожжах первого сорта должно составлять: (выберите один вариант ответа)

- а) 50 %
- б) 55 %
- в) 60 %
- г) 65 %

3. Содержание сырого протеина в кормовых дрожжах второго сорта должно составлять: (выберите один вариант ответа)

- а) 45 %
- б) 50 %
- в) 55 %
- г) 60 %

4. Содержание сырого протеина в кормовых дрожжах третьего сорта должно составлять: (выберите один вариант ответа)

- а) 43 %
- б) 45 %
- в) 50 %
- г) 55 %

5. Содержание лизина в 1 кг кормовых дрожжах должно составлять: (выберите один вариант ответа)

- а) 30 г
- б) 45 г
- в) 50 г

г) 55 г

Ключи

1.	б
2.	а
3.	а
4.	а
5.	а

Второй этап (продвинутый уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «уметь»: применять режимы содержания животных, требования к кормам и составлению рационов кормления, технологии выращивания и содержания животных.

Вопросы открытого типа

1. Источниками глюкозы в кормах для животных является?
2. К физическим методам обеззараживания питьевой воды относятся:
3. Линолевая и линоленовая кислоты являются главной частью каких высших жирных кислот?
4. Для моногастрических животных какие аминокислоты являются критическими?
5. Избыточное поступление в организм витаминов называется?

Ключи

1.	сахароза, крахмал
2.	озонирование, кипячение
3.	льняного, конопляного и подсолнечного масел
4.	метионин, лизин, триптофан
5.	гипервитаминоз

Третий этап (высокий уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «иметь навыки»: применения режимов содержания животных, требований к кормам и составлению рационов кормления, технологии выращивания и содержания животных.

Практические задания

1. На какие три группы делят все биологически активные соединения?
2. Какие типы взаимодействий существуют между биологически активными соединениями?
3. На какие группы делят витамины и антивитамины?
4. Какие виды химической активности характерны для ферментов и ферментных препаратов кормового назначения?
5. На какие группы делят минеральные соединения?

Ключи

1.	Все биологически активные соединения делят на биокатализаторы (ферменты, витамины и микроэлементы), ингибиторы (вещества, угнетающие активность ферментов, гормоны, антибиотики, пробиотики, пребиотики, синбиотики) и биостимуляторы – активаторы биокатализаторов
2.	Между биологически активными соединениями существуют следующие типы взаимодействия: антагонизм (когда продуктивность животного ниже, чем у его аналога, не потреблявшего БАВ), синергизм (когда действие одного элемента усиливается другим), неполный синергизм (когда действие одного вещества

	восполняется действием другого) , отсутствие взаимодействий.
3.	Витамины делят на две группы: жирорастворимые (А,В,Е,К, F) и водорастворимые (В ₁ , В ₂ , В ₃ , В ₄ , В ₅ , В ₆ , В ₇ , В ₈ , В ₉ , В ₁₂ , ВС, В ₁₅ , С, ПАБК, инозит, липоевая кислота, Р). К антивитаминам относят антагонист витамина А - дикумаррол, ПАБК – сульфамидные препараты, фолиевой кислоты – аминоптерин, В ₆ – дезоксипиридоксин, В ₁ – пириитамин, РР – пиридин-3-сульфоукислоты.
4.	Ферменты и ферментные препараты, выпускаемые промышленностью для животноводства, обладают амилалитической (амилоризин, глюкавамарин, амилаосубтилин и др), протеолитической (проторизин, протомезентерин, протосубтилин и др), липолитической (авизим, пуливетин и др), целлюлозолитической (целловеридин) и смешанной активностью (мультиэнзимные композиции).
5.	Все минеральные соединения делят на две основные группы: макро- и микроэлементы. К макроэлементам относят: Са, Р, S, Mg, Na, К, Cl. К микроэлементам - Fe, Cu, Mn, Co, Zn, J и нек. другие. Кроме этого, их подразделяют на три группы по влиянию на организм: жизненно необходимые (кальций, фосфор, калий, натрий, хлор, сера, магний, ферум, селен, цинк, кобальт, медь, молибден, марганец, йод), необходимые (бром, кадмий, фтор, кремний, хром, никель, мышьяк, стронций, ванадий) и элементы с неопределенной ролью (литий, цезий, скандий, алюминий, барий, бор, рубидий, бериллий, серебро, галлий, германий, ртуть, свинец, висмут, уран, телур, горн, радий)

ПК - 1.2 Обладает навыками разработки и анализа режимов содержания животных, рационов кормления животных для различных половозрастных групп

Первый этап (пороговой уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «знать»: применять режимы диетического кормления молодняка сельскохозяйственных животных, птицы и производителей; разрабатывать диетические рационы для молодняка сельскохозяйственных животных и птицы, ценных животных-производителей, животных с нарушением обмена веществ, мелких непродуктивных животных; совершенствовать технологию выращивания и содержания животных на основе изменений в кормлении с учётом физиологического состояния; определять потребности сельскохозяйственных животных в питательных веществах.

Тестовые задания закрытого типа

1. Предельный уровень ввода БМВД в состав полнорационного комбикорма составляет: (выберите один вариант ответа)

- а) 5-10 %
- б) 10-15 %
- в) 15-20 %
- г) 25-30 %

2. Предельный уровень ввода премикса в состав полнорационного комбикорма составляет: (выберите один вариант ответа)

- а) до 1-2 %
- б) до 2 -3 %
- в) до 3 -5 %
- г) до 5-10 %

3. Продолжительность хранения БМВД со стабилизаторами (антиокислителями) составляет: (выберите один вариант ответа)

- а) 30 суток
- б) 60 суток
- в) 90 суток
- г) 120 суток

4. Оптимальная объемная масса пшеничных отрубей для премикса составляет:
(выберите один вариант ответа)

- а) 200 кг/м³
- б) 300 кг/м³
- в) 350 кг/м³
- г) 400 кг/м³
- д) 500 кг/м³.

5. Оптимальная толщина плющеного зерна, предназначенного для кормления птицы составляет: (выберите один вариант ответа)

- а) 1-1,5 мм
- б) 1,5-2 мм
- в) 2-2,5 мм
- г) 2,5-3 мм

Ключи

1.	г
2.	а
3.	а
4.	г
5.	в

6. Прочитайте текст и установите соответствие

Как в процессе ферментативного гидролиза распадаются вещества кормов:

1. Белки	а) до моносахаридов
2. Крахмал и гликоген	б) до триглицеридов и потом - до жирных кислот и глицерина
3. Жиры	в) до жирных кислот и глицерина
	г) до аминокислот

Ключи

6.	1в, 2а, 3б.
----	-------------

Второй этап (продвинутый уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «уметь»: применять режимы диетического кормления молодняка сельскохозяйственных животных, птицы и производителей; разрабатывать диетические рационы для молодняка сельскохозяйственных животных и птицы, ценных животных-производителей, животных с нарушением обмена веществ, мелких непродуктивных животных; совершенствовать технологию выращивания и содержания животных на основе изменений в кормлении с учётом физиологического состояния; определять потребности сельскохозяйственных животных в питательных веществах.

Вопросы открытого типа

- Какие корма относятся к сочным?
- К какой группе относятся корма, имеющие энергетическую питательность больше 0,65 корм. ед.?
- Какие виды зеленых растений принадлежат к семейству бобовых?
- Какие культуры хорошо силосуются?
- Какая должна быть влажность зеленой массы, которая закладывается на силос?

Ключи

1	силос, корнеплоды
---	-------------------

2	концентрированные
3	эспарцет, клевер, донник белый
4	сорго, суданская трава, кукуруза
5	75-80 %

Третий этап (высокий уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «иметь навыки»: необходимыми навыками о требованиях, предъявляемых к качеству диетических кормов, составлению диетических рационов и технологии выращивания животных; навыками разработки рационов с учётом основ диетического применения кормов и кормления животных при патологиях; навыками разработки составления рационов с учётом физиологического состояния и нормы потребности сельскохозяйственных животных в питательных веществах.

Практические задания

1. Рассчитать биохимическую ценность переваримого протеина гороха, если содержание азота в этом корме = 32 г, в кале 16 г, в моче 9 г. Сделать заключение о биохимической ценности названного корма.
2. Содержание сырого протеина в кормовых дрожжах высшего сорта должно составлять:
3. Содержание сырого протеина в кормовых дрожжах первого сорта должно составлять:
4. Содержание сырого протеина в кормовых дрожжах второго сорта должно составлять:
5. Содержание сырого протеина в кормовых дрожжах третьего сорта должно составлять:

Ключи

1	43,8 %, биохимическая ценность протеина гороха в два раза ниже протеина подсолнечного шрота.
2	55 %
3	50 %
4	45 %
5	43 %

ПК -1.3 Совершенствует технологию выращивания и содержания животных на основе анализа последствий изменений в кормлении, разведении и содержании животных

Первый этап (пороговой уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «знать»: режимы содержания животных, требования к кормам и составлению рационов кормления, технологии выращивания и содержания животных.

Тестовые задания закрытого типа

1. Содержание лизина в 1 кг кормовых дрожжах должно составлять: (выберите один вариант ответа)
 - а) 30 г
 - б) 45 г
 - в) 60 г
 - г) 65 г
2. Содержание монохлоргидрата лизина в техническом препарате Л-лизина (ВТУ 38-6-3-65) должно составлять: (выберите один вариант ответа)
 - а) 60-70 %
 - б) 80-85 %
 - в) 85-90 %
 - г) 90-95 %

3. Содержание монохлоргидрата лизина в кормовом концентрате лизина (ККЛ) СТУ 104-656-65 должно составлять: (выберите один вариант ответа)

- а) 12-20 %
- б) 18-25 %
- в) 26-30 %
- г) 31-40%

4. Содержание азота в мочеvine (карбамиде) согласно ГОСТ 2081-75 в пересчете на сухое вещество должно составлять: (выберите один вариант ответа)

- а) 40-41 %
- б) 42-43 %
- в) 43-44 %
- г) 45-46 %

5. Содержание железа и серы в железном купоросе (сернокислом закисном железе) должно составлять железа и серы соответственно: (выберите один вариант ответа)

- а) 30 и 15 %
- б) 20 и 11 %
- в) 40 и 20 %
- г) 50 и 50 %

Ключи

1.	а
2.	б
3.	а
4.	г
5.	б

6. Прочитайте текст и установите соответствие

Назовите 3 вида веществ, поступающих извне

1. Гормоны, витамины, микроэлементы	а) Вещества, используемые на образование энергии
2. Вода, минеральные соли	б) Вещества, которые используются на восстановление органических соединений, что постоянно теряются организмом, и на создание новых клеток, что растут
3. Белки, жиры, углеводы	г) Регуляторы метаболизма

Ключи

6.	1в, 2б, 3а
----	------------

Второй этап (продвинутый уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «уметь»: разрабатывать режимы содержания животных, составлять рационы кормления, анализировать последствия изменений в кормлении, разведении и содержании животных.

Вопросы открытого типа

- От чего зависит консистенция, хранимоспособность и качество кормовых жиров?
- Наличием каких биохимических субстанций молозиво отличается от молока коров?
- Какие структурные биохимические вещества определяют качество протеина кормов?
- На какие простые соединения расщепляются в процессе гидролиза полисахариды кормов?
- Какие минеральные вещества кормов обеспечивают синтез гемоглобина крови?

Ключи

1.	Консистенция, хранимоспособность и качество кормовых жиров определяются их химическим составом: чем больше в жире ненасыщенных жирных кислот (линолевой, линоленовой, арахидоновой), тем он более жидкий и химически более активен, поскольку эти незаменимые кислоты, ввиду наличия непредельных связей между атомами углерода, быстро присоединяют кислород и окисляются, т.е. становятся предельными.
2.	Важнейшим отличием молозива от молока коров является не только повышенный уровень белка, жира, минеральных веществ и витаминов, но и, самое главное, наличием иммунных тел, формирующих иммунитет у теленка.
3.	Качество протеина кормов определяется наличием в его составе незаменимых аминокислот: чем их больше, тем более биологически полноценен тот или иной протеин.
4.	Полисахариды кормов в процессе гидролиза расщепляются до более химически простых и более доступных для использования в организме сахаров – глюкозы, фруктозы, маннозы, мальтозы, галактозы и др.
5.	Синтез гемоглобина крови обеспечивается наличием в кормах таких минеральных соединений как железо и медь. Они участвуют в процессе формирования красных кровяных телец, обеспечивающих поступление в организм кислорода воздуха и выведения углекислого газа.

Третий этап (высокий уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «иметь навыки»: разработки режимов содержания животных, рационов кормления, анализа последствий изменений в кормлении, разведении и содержании животных и на этом основании совершенствования технологии выращивания и содержания животных.

Практические задания

1. На какие группы подразделяют комбикорма?
2. Какое предназначение комбикормов-концентратов?
3. Какой максимальный процент ввода комбикорма-концентрата и премикса в состав полнорационного комбикорма?
4. Какое предназначение премиксов при конструировании рационов?
5. С какой целью применяют гранулирование комбикормов?

Ключи:

1.	Все комбикорма делят на 5 групп: полнорационные (ПК), комбикорма-концентраты (КК), белково-витаминно-минеральные добавки (БВМД), премиксы, заменители молока (ЗЦМ).
2.	Комбикорма-концентраты предназначены для дополнения основных грубых и сочных кормов в составе рациона и повышения его биологической полноценности.
3.	Максимальный процент ввода комбикорма-концентрата в состав полнорационного комбикорма составляет не более 30 %, а премикса – не более 1,5 %.
4.	Премиксы вводят в состав рационов с целью обеспечения их биологической полноценности в соответствии с видом, возрастом, живой массой и продуктивностью животных и птицы.
5.	Комбикорма можно применять и в рассыпном и в гранулированном виде. Но гранулированный комбикорм меньше окисляется кислородом воздуха, лучше сохраняется, транспортируется и легче дозируется кормораздающими

	механизмами, меньше распыляется и лучше поедается животными и птицей.
--	---

ПК - 3 Способен реализовать технологии животноводства на основе углубленных профессиональных знаний

ПК - 3.1 Формирует задачи, технологической деятельности, требующие углубленных профессиональных знаний

Первый этап (пороговой уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «знать»: способы формирования и решения задач в технологической деятельности, требующие углублённых профессиональных знаний.

Тестовые задания закрытого типа

1. Прочитайте текст и установите соответствие

Способы обработки зерна:

1 Механические	а.Повышают питательность зерна	1. Размола и измельчения
2 Физические		2.Термическая обработка (прожаривание, поджаривание)
3 Химические	б.Не изменяют или снижают питательность зерна	3. Внесение химических препаратов
4 Биологические		4.Внесение ферментативных препаратов

2. Прочитайте текст и установите соответствие

Растительные белки:

1.Альбумины	а. Растворимые в щелочах
2. Глобулины	б. Растворимые в воде
3. Проламини	в. Растворимые в спирте
	г. Нерастворимые

3. Прочитайте текст и установите соответствие

Обмен веществ или метаболизм складывается из процессов

1. Ассимиляция	а. Усвоение веществ и синтез сложных химических превращений	1. повышение эффективности биосинтеза тканей
2. Диссимиляция	б. Расщепление и выделение продуктов обмена	2. распад и ограничения усвоения питательных веществ

4. Прочитайте текст и установите соответствие

Выберите соответствующие определения

1. Пищеварения	а. это организуемое, контролируемое и регулируемое человеком питание с.-г. животных.
2. Кормление	б. это совокупность процессов добывания, поглощения, переваривания, всасывания и усвоения корма организмом животного

5. Прочитайте текст и установите соответствие

Укажите суть закона и имя человека, выдвинула его

1. Юстус Либих	а. Закон независимости факторов	1. Урожайность растений зависит от фактора роста, который находится в
----------------	---------------------------------	---

		минимуме.
2.Академик В.Г.Вильямс	б. закон минимума	2. Принцип лимитирующих факторов

Ключи

1.	1б1, 2б2, 3а3, 4а4
2.	1б, 2а, 3в
3.	1а1, 2б2
4.	1б, 2а
5.	1б1, 2а2

Второй этап (продвинутый уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «уметь»: способы формирования и решения задач в технологической деятельности, требующие углублённых профессиональных знаний.

Вопросы открытого типа

1. Источниками глюкозы в кормах для животных является?
2. К физическим методам обеззараживания питьевой воды относятся:
3. Линолевая и линоленовая кислоты являются главной частью каких высших жирных кислот?
4. Для моногастрических животных какие аминокислоты являются критическими?
5. Избыточное поступление в организм витаминов называется?

Ключи

1.	сахароза, крахмал
2.	озонирование, кипячение
3.	льняного, конопляного и подсолнечного масел
4.	метионин, лизин, триптофан
5.	гипервитаминоз

Третий этап (высокий уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «иметь навыки»: методикой решения задач в технологической деятельности, требующие углублённых профессиональных знаний.

Практические задания

1. Какой витамин участвует в стабилизации ненасыщенных жирных кислот, что предотвращает образование токсичных липопероксидов?
2. Какой корм животного происхождения содержит меньше всего жира?
3. Какие процессы сопровождаются образованием аммиака в организме?
4. Линолевая и линоленовая кислоты являются главной частью каких высших жирных кислот?
5. Источниками глюкозы в кормах для животных является?

Ключи

1.	витамин Е
2.	костная мука
3.	дезаминирование аминокислот, расщепление мочевины

4.	льняного, конопляного и подсолнечного масел
5.	сахароза, крахмал

ПК - 3.2 Принимает участие в решении и анализе задач технологической деятельности, требующие углубленных профессиональных знаний

Первый этап (пороговой уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «знать»: основные принципы наладки оборудования, приспособлений, режущего инструмента; основные признаки объектов контроля технологической дисциплины; основные методы контроля качества детали; виды брака и способы его предупреждения; структуру технически обоснованной нормы времени; основные признаки соответствия рабочего места требованиям, определяющим эффективное использование оборудования.

Тестовые задания закрытого типа

1. Предельное количество кухонной соли в комбикормах для молодняка на откорме должно составлять: (выберите один вариант ответа)

- а) 1,5-2 %;
- б) 2-3 %;
- в) 3-4 %;
- г) 4-5 %

2. Содержание железа и серы в железном купоросе (сернокислом закисном железе) должно составлять железа и серы соответственно: (выберите один вариант ответа)

- а) 30 и 15 %;
- б) 20 и 11 %;
- в) 40 и 20 %;
- г) 50 и 50 %.

3.Содержание кальция и фосфора в однозамещенном фосфате кальция $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2$ должно составлять соответственно: (выберите один вариант ответа)

- а) 14 и 20 %;
- б) 16 и 26 %;
- в) 18 и 28 %;
- г) 20 и 30 %.

4.Предельное количество кухонной соли в комбикормах для телят 6-12 мес. должно составлять: (выберите один вариант ответа)

- а) 1-2 %;
- б) 2-3 %;
- в) 3-4 %;
- г) 4-5 %

5.Количество бикарбоната аммония (аммоний двууглекислый - NH_4HCO_3), который способен превращаться в переваримый протеин для КРС и овец, перерассчитывают исходя из того, что: (выберите один вариант ответа)

- а) 1 г бикарбоната аммония = 1 г переваримого протеина;
- б) 1 г бикарбоната аммония = 2 г переваримого протеина;
- в) 1 г бикарбоната аммония = 3 г переваримого протеина;
- г) 1г бикарбоната аммония = 0,95 г переваримого протеина ;

Ключи

1.	а
2.	б
3.	б
4.	а
5.	г

Второй этап (продвинутый уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «уметь»: проверять соответствие оборудования, приспособлений, режущего и измерительного инструмента требованиям технологической документации; устранять нарушения, связанные с настройкой оборудования, приспособлений, режущего инструмента; определять (выявлять) несоответствие геометрических параметров заготовки требованиям технологической документации; выбирать средства измерения; определять годность размеров, форм, расположения и шероховатости поверхностей деталей; анализировать причины брака, разделять брак на исправимый и неисправимый; рассчитывать нормы времени.

Задания закрытого типа (вопросы для опроса):

- 1 В чем заключается суть силосования?
2. На какие этапы делится процесс созревания силоса?
3. Что такое сенаж и чем он отличается от силоса?
4. Значение зеленых кормов.
5. Какие кормовые культуры используют на зеленый корм?

Ключи

1.	суть силосования заключается в сбраживании сахаров растительного сырья в органические кислоты (преимущественно молочную), в результате чего образуется кислая среда (рН 3,8-4,2), при которой, без доступа воздуха, невозможно развитие плесневой и гнилостной микрофлоры. В результате законсервированная масса может храниться длительное время (годами)
2.	<i>гетероферментативное брожение</i> – развитие смешанной микро-флоры при наличии остатков кислорода. Завершается формированием в толще массы полных анаэробных условий; <i>гомоферментативное брожение</i> – интенсивное развитие молочнокислых бактерий при анаэробных условиях, снижение рН до 3,8-4,2 в результате интенсивного выделения молочной кислоты в массу корма, <i>отмирание молочнокислых бактерий</i> под действием собственных метаболитов
3.	сенаж – это консервированный в анаэробных условиях корм, изготовленный из трав влажностью 45-55 %. В отличие от силоса, сенаж содержит меньшее количество воды (45-55 % против 75 %) и имеет концентрацию водородных ионов (рН) 5,0-5,5 против 3,8-4,2
4.	К <u>зеленым кормам</u> относят траву природных кормовых угодий, сеяных пастбищ и посевных растений, скармливаемых животным на пастбище или в виде зеленой подкормки, а также ботву корнеплодов, водоросли, листья и молодые ветки кустарников на пастбищах. Зеленые корма составляют основу летнего рациона крупного рогатого скота, овец, лошадей, кроликов и других животных. В структуре рациона их удельный вес может составлять 80-85% по питательности, а иногда зеленые корма являются единственным кормовым средством. В общем кормовом балансе зеленые корма составляют 30-45 %. Продолжительность использования зеленых кормов - 5-7 месяцев в году. Благодаря нежности, сочности, высоким диетическим свойствам, содержанию ароматических веществ зеленые корма охотно поедаются животными всех видов, что определяет их исключительное значение в

	кормлении.
5.	Среди выращиваемых на зеленый корм <u>бобовых культур</u> наиболее ценны люцерна, эспарцет, клевер, донник, вика, горох; среди <u>злаковых</u> — овсяница луговая, костер безостый, ежа сборная, кукуруза, сорго, суданка, озимая рожь; среди <u>злаково-бобовых смесей</u> - вико-овсяная, горохо-овсяная смеси и др.; среди <u>крестоцветных</u> - рапс, сурепица, редька масличная, горчица белая, кормовая капуста.

Третий этап (высокий уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «иметь навыки»: работы в коллективе, умением правильно распределить обязанности при групповой работе при решении сложных задач профессиональной деятельности.

Практические задания

1. Какой удельный вес среднесуточных затрат 460 ккал валовой энергии корма у курицы яйценоской породы живой массой 2 кг?
2. Какой убойный выход бычка живой массой 410 кг, если масса парной туши 212 кг, а масса внутреннего жира 7 кг?
3. Какой величины будет среднесуточный прирост живой массы телёнка за шестимесячный период, если его живая масса при рождении была 30 кг, а в конце изучаемого периода составила 182 кг?
4. При сдаче на мясокомбинат живая масса боровка составила 121 кг, а предубойная масса 119 кг. В результате убоя животного установили, что его убойная масса составила 86 кг. Определите, какой был убойный выход у данного боровка.
5. Удой за контрольные доения за январь, февраль и март у коровы Зорька-186 составил соответственно 20, 25 и 27 кг молока. Определите, сколько было получено молока за эти три месяца, если дойными были все дни этих месяцев.

Ключи

1.	275 ккал корма (60 %) расходуется на поддержание процессов жизнедеятельности организма, 65 ккал (16 %)- переходит в яйцо, 100 ккал (23 %) теряется с пометом, 20 ккал (1 %) - с мочой
2.	убойный выход рассчитывают посредством отношения массы туши с внутренним жиром к предубойной живой массе животного: $219 \times 100 : 410 = 53,4 \%$
3.	Прирост живой массы теленка за 6 месяцев составил: $182 - 30 = 152$ кг, среднесуточный прирост составлял $152 \text{ кг} : 180 = 845 \text{ г}$
4.	Для определения убойного выхода необходимо убойную массу боровка разделить на предубойную и выразить результат в процентах. $86 \times 100 : 119 = 72,3 \%$
5.	Для этого необходимо среднесуточный удой коровы за каждый месяц умножить на количество дней в этом месяце: $31 + 25 \times 28 = 27 \times 31 = 2157 \text{ кг}$

ПК - 5 Способен к организации научно- исследовательской деятельности, направленной на совершенствование технологических и производственных процессов в животноводстве.

ПК - 5.2 Организует и координирует научно-исследовательскую деятельность, направленную на совершенствование технологических и производственных процессов в животноводстве.

Первый этап (пороговой уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «знать»: методики по организации научно-исследовательской деятельности; существующие нормативные документы в области животноводства; существующие проблемы при организации научно-исследовательской деятельности; существующую научную литературу по совершенствованию производственных процессов

в животноводстве; научный и производственный опыт по совершенствованию производственных процессов в животноводстве

Тестовые задания закрытого типа

1. **Какого цвета должен быть силос высокого качества?** (выберите один вариант ответа)
 - а) зеленый или желтый, желто-зеленый с оливковым оттенком
 - б) грязно-зеленый,
 - в) желтоватый, серый
 - г) темно-бурый
2. **Какая влажность готового сена высокого качества?** (выберите один вариант ответа)
 - а) 9-12 %
 - б) 10-15 %
 - в) 17 %
 - г) 20%
3. **Какие корма относятся к отходам полеводства?** (выберите один вариант ответа)
 - а) мякина
 - б) отруби
 - в) жмых
 - г) шрот
4. **Какая энергетическая ценность травяной муки?** (выберите один вариант ответа)
 - а) 0,45-0,70
 - б) 0,12-0,30
 - в) 0,90-0,95
 - г) 1-2
5. **При заготовке сена, какой технологический процесс должен следовать за ворошением?** (выберите один вариант ответа)
 - а) скирдование
 - б) скашивание
 - в) сгребание в валки
 - г) тюкование

Ключи

1.	а
2.	в
3.	а
4.	а
5.	в

Второй этап (продвинутый уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «уметь»: использовать организационные мероприятия при научно-исследовательской деятельности; проводить анализ прогнозирования при совершенствовании технологических и производственных процессов в животноводстве; организовывать научно-исследовательскую деятельность, направленную на совершенствование технологических и производственных процессов в животноводстве; координировать научно-исследовательскую деятельность, направленную на совершенствование технологических и производственных процессов в животноводстве.

Вопросы открытого типа

- 1 В чем заключается суть силосования?
2. На какие этапы делится процесс созревания силоса?
3. Что такое сенаж и чем он отличается от силоса?

4. Значение зеленых кормов.

5. Какие кормовые культуры используют на зеленый корм?

Ключи

1	суть силосования заключается в сбраживании сахаров растительного сырья в органические кислоты (преимущественно молочную), в результате чего образуется кислая среда (рН 3,8-4,2), при которой, без доступа воздуха, невозможно развитие плесневой и гнилостной микрофлоры. В результате законсервированная масса может храниться длительное время (годами)
2	<i>гетероферментативное брожение</i> – развитие смешанной микро-флоры при наличии остатков кислорода. Завершается формированием в толще массы полных анаэробных условий; <i>гомoferментативное брожение</i> – интенсивное развитие молочнокислых бактерий при анаэробных условиях, снижение рН до 3,8-4,2 в результате интенсивного выделения молочной кислоты в массу корма, <i>отмирание молочнокислых бактерий</i> под действием собственных метаболитов
3	сенаж – это консервированный в анаэробных условиях корм, изготовленный из трав влажностью 45-55 %. В отличие от силоса, сенаж содержит меньшее количество воды (45-55 % против 75 %) и имеет концентрацию водородных ионов (рН) 5,0-5,5 против 3,8-4,2
4	К <u>зеленым кормам</u> относят траву природных кормовых угодий, сеяных пастбищ и посевных растений, скармливаемых животным на пастбище или в виде зеленой подкормки, а также ботву корнеплодов, водоросли, листья и молодые ветки кустарников на пастбищах. Зеленые корма составляют основу летнего рациона крупного рогатого скота, овец, лошадей, кроликов и других животных. В структуре рациона их удельный вес может составлять 80-85% по питательности, а иногда зеленые корма являются единственным кормовым средством. В общем кормовом балансе зеленые корма составляют 30-45 %. Продолжительность использования зеленых кормов - 5-7 месяцев в году. Благодаря нежности, сочности, высоким диетическим свойствам, содержанию ароматических веществ зеленые корма охотно поедаются животными всех видов, что определяет их исключительное значение в кормлении.
5	Среди выращиваемых на зеленый корм <u>бобовых культур</u> наиболее ценны люцерна, эспарцет, клевер, донник, вика, горох; среди <u>злаковых</u> — овсяница луговая, костер безостый, ежа сборная, кукуруза, сорго, суданка, озимая рожь; среди <u>злаково-бобовых смесей</u> - вико-овсяная, горохо-овсяная смеси и др.; среди <u>крестоцветных</u> - рапс, сурепица, редька масличная, горчица белая, кормовая капуста.

Третий этап (высокий уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «иметь навыки»: организационными способностями в научно-исследовательской деятельности; способностью самостоятельного принятия решений при планировании исследовательской деятельности; навыками совершенствования технологических процессов в животноводстве.

Практические задания

1. По каким показателям определяют доброкачественность зерна?
2. Как осуществляется приготовление гранул?
3. Что такое комбикорма-добавки и как их скармливают животным?
4. От чего зависит питательная ценность зеленого корма?
5. На какие группы по химическому составу делят зерновые корма?

Ключи

1.	<u>Доброкачественность зерна</u> определяют по следующим показателям: цвет, блеск,
----	--

	запах, вкус, влажность, кислотность, наличие амбарных вредителей, примесей.
2.	Эффективным способом подготовки кормов к скармливанию является грануляция – прессование рассыпного корма в гранулы разной формы и диаметра, в зависимости от вида животных, для которых они предназначены. Для осуществления этого процесса применяют разнообразные грануляторы (ОГМ-0,8; ОГМ-1,5; ГТЛ-520 и др.). Принцип действия всех грануляторов состоит в том, что рассыпной корм (сухой или лучше – увлажненный водой с патокой либо паром) продавливается сквозь матрицу с отверстиями, а затем охлаждается и просеивается.
3.	<i>Комбикорма-добавки</i> содержат высокобелковые концентраты, минеральные добавки, витамины, антибиотики и другие биологически активные вещества. Скармливать их в чистом виде недопустимо. Они служат для обогащения кормосмесей и приготовления комбикормов на основе местного зернофуража. Вводят в зерновые смеси от 5 до 25 % по массе. Выпускают в рассыпном и в гранулированном виде.
4.	Питательная ценность зеленого корма зависит от ботанического состава травостоя, почвенно-климатических условий (температура, свет, количество и распределение осадков в течение года, место произрастания), фазы вегетации, агротехники выращивания, вида и доз применяемых удобрений, цикла стравливания, высоты среза растений при уборке и некоторых других факторов
5.	<u>Зерновые корма</u> делят на три группы: богатые углеводами (зерно злаковых), богатые протеином (зерно бобовых) и богатые жиром (семена масличных). Семена масличных культур используют в основном после переработки.

ПК -5.3 Анализирует и интерпретирует полученные в ходе научных исследований результаты, использует их с целью совершенствования производственных процессов в животноводстве

Первый этап (пороговой уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «знать»: существующую научную литературу по совершенствованию производственных процессов в животноводстве; научный и производственный опыт по совершенствованию производственных процессов в животноводстве.

Тестовые задания закрытого типа

1. Прочитайте текст и установите соответствие

Укажите один из постулатов каждой теории

1. Теория сбалансированного питания а. питание поддерживает молекулярный состав и возмещает энергетические и пластические расходы организма на основной обмен, внешнюю работу, рост и т.п.

2. Теория адекватного питания б. Корм состоит из нескольких компонентов, различных по физиологическому значению (полезных, балластных и токсичных).

2. Прочитайте текст и установите соответствие

Как в процессе ферментативного гидролиза распадаются вещества кормов

1. Белки а. до моносахаридов

2. Крахмал и гликоген б. до триглицеридов и потом - до жирных кислот и глицерина.

3. Жиры в. до аминокислот

3. Прочитайте текст и установите соответствие

Сложные кормовые соединения в пищеварительном канале животных перевариваются по этапам

1. 1 этап а. Начальный распад, гидролиз 1. Происходит в полости кишечника, в области кишечной каймы

2. 2 этап б. Всасывание 2. Стенкой пищеварительного тракта
3. 3 этап. в. Изменение веществ 3. В клетках организма
4. 4 этап г. Выведение из организма продуктов обмена 4. В межклеточной жидкости, затем в крови и лимфе, диффундирующие сквозь клеточные мембраны.

4. Прочитайте текст и установите соответствие.

Назовите 3 вида веществ, поступающих извне

1. Гормоны, витамины, микроэлементы а. Вещества, используемые на образование энергии
2. Вода, минеральные соли б. Вещества, которые используются на восстановление органических соединений, что постоянно теряются организмом, и на создание новых клеток, что растут
3. Белки, жиры, углеводы в. Регуляторы метаболизма

5. Прочитайте текст и установите соответствие.

Процессы расщепления питательных веществ в зависимости от энергии, что высвобождается, разделяют на три основные фазы.

- 1 В первой фазе а. вещества, всосавшиеся, распадаются с образованием альфакетаглутаровой, щавелево-уксусной, уксусной кислот 1. Высвобождается 30 % энергии питательных веществ.
2. Во второй фазе б. большие молекулы питательных веществ расщепляются на меньшие
2. Количество энергии, которое освобождается, - 1 % общей энергии
3. В третьей фазе в. Окисления в цикле Кребса 3. Высвобождается 70 % энергии

Ключи

1.	1б, 2а
2.	1в, 2а, 3б.
3.	1а1, 2б2, 3в3, 4г4
4.	1в, 2б, 3а
5.	1б2, 2а1, 3в3

Второй этап (продвинутый уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «уметь»: использовать специализированные базы данных при анализе результатов научных исследований и использовать их для совершенствования производственных процессов в животноводстве; интерпретировать полученные в ходе научных исследований результаты и использовать их для совершенствования производственных процессов в животноводстве.

Вопросы открытого типа

1. Развитие каких микроорганизмов в силосе наиболее желательно? (выберите один вариант ответа)

- а) уксуснокислых
- б) молочнокислых
- в) маслянокислых
- г) пропионовая

2. Какая энергетическая ценность зеленых кормов? (выберите один вариант ответа)

- а) 0,18-0,25 корм. ед.
- б) 0,7-0,9 корм. ед.
- в) 1,0 корм. ед.
- г) 1,3-1,5 корм.ед

3. **Какая оптимальная фаза скашивания бобовых культур на зеленый корм?**
(выберите один вариант ответа)
а) цветения
б) выхода в трубку, начало колошения
в) бутонизации
г) начало колошения
4. **Какая оптимальная фаза скашивания злаковых культур на зеленый корм?**
(выберите один вариант ответа)
а) цветения
б) выхода в трубку, начало колошения
в) бутонизации
г) начало колошения
5. **Какие культуры хорошо силосуются?** (выберите один вариант ответа)
а) сорго, суданская трава, кукуруза
б) люцерна синяя, эспарцет, донник
в) картофель, свекла, тритикале
г) картофель, кабачок, свекла

Ключи

1.	б
2.	а
3.	в
4.	б
5.	а

Третий этап (высокий уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «иметь навыки»: применения теоретическими навыками анализа результатов научных исследований для совершенствования производственных процессов в животноводстве.

Практические задания

- Какой удельный вес среднесуточных затрат 460 ккал валовой энергии корма у курицы яйценоской породы живой массой 2 кг?
- Какой убойный выход бычка живой массой 410 кг, если масса парной туши 212 кг, а масса внутреннего жира 7 кг?
- Какой величины будет среднесуточный прирост живой массы телёнка за шестимесячный период, если его живая масса при рождении была 30 кг, а в конце изучаемого периода составила 182 кг?
- При сдаче на мясокомбинат живая масса боровка составила 121 кг, а предубойная масса 119 кг. В результате убоя животного установили, что его убойная масса составила 86 кг. Определите, какой был убойный выход у данного боровка.
- Удой за контрольные доения за январь, февраль и март у коровы Зорька-186 составил соответственно 20, 25 и 27 кг молока. Определите, сколько было получено молока за эти три месяца, если дойными были все дни этих месяцев.

Ключи

1.	275 ккал корма (60 %) расходуется на поддержание процессов жизнедеятельности организма, 65 ккал (16 %)- переходит в яйцо, 100 ккал (23 %) теряется с пометом, 20 ккал (1 %) - с мочой
2.	убойный выход рассчитывают посредством отношения массы туши с внутренним жиром к предубойной живой массе животного: $219 \times 100 : 410 = 53,4 \%$
3.	Прирост живой массы теленка за 6 месяцев составил: $182 - 30 = 152$ кг,

	среднесуточный прирост составлял $152 \text{ кг} : 180 = 845 \text{ г}$
4.	Для определения убойного выхода необходимо убойную массу боровка разделить на предубойную и выразить результат в процентах. $86 \times 100 : 119 = 72,3 \%$
5.	Для этого необходимо среднесуточный удой коровы за каждый месяц умножить на количество дней в этом месяце: $31 + 25 \times 28 = 27 \times 31 = 2157 \text{ кг}$

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Текущий контроль

Тестирование для проведения текущего контроля проводится с помощью Системы дистанционного обучения Moodle. На тестирование отводится 10 минут. Каждый вариант тестовых заданий включает 10 вопросов. Количество возможных вариантов ответов – 4 или 5. Студенту необходимо выбрать один правильный ответ. За каждый правильный ответ на вопрос присваивается 10 баллов. Шкала перевода: 9-10 правильных ответов – оценка «отлично» (5), 7-8 правильных ответов – оценка «хорошо» (4), 6 правильных ответов – оценка «удовлетворительно» (3), 1-5 правильных ответов – оценка «неудовлетворительно» (2).

Опрос как средство текущего контроля проводится в форме устных ответов на вопросы. Студент отвечает на поставленный вопрос сразу, время на подготовку к ответу не предоставляется.

Практические задания как средство текущего контроля проводятся в письменной форме. Студенту выдается задание и предоставляется 10 минут для подготовки к ответу.

Промежуточная аттестация

Экзамен проводится в устной форме. Из экзаменационных вопросов составляется 20 экзаменационных билетов. Каждый билет состоит из трех вопросов, два из которых являются теоретическими и один – практическим заданием.

Комплект экзаменационных билетов представлен в учебно-методическом комплексе дисциплины.

На подготовку к ответу студенту предоставляется 20 минут.