

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гнатюк Сергей Иванович
Должность: Первый проректор
Дата подписания: 21.10.2025 13:43:53
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 «Использование кормов»
для направления подготовки 36.04.02 «Зоотехния»
направленность (профиль) «Кормление животных и технологии кормов»

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 _____ **В.С. Линник**

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

Цель изучения дисциплины: Углубить и расширить знания магистрантов по технологии заготовки и производства кормов, использования кормов и кормовых добавок в отношении конкретных видов животных и птицы.

Задача изучения дисциплины:

-освоить технологию заготовки, транспортировки, складирования, хранения и использования зерновых, сочных (зеленая масса, силос, сенаж), корнеклубнеплоды, сена разных культур, отходов перерабатывающей промышленности и продуктов микробиологического синтеза, а также грубых кормов: травяной сечки, соломы и травяной муки;

-углубить знания по технологии приготовления и использования силосованных кормов, в частности - с консервантами;

-освоить технологию и особенности консервирования, хранения и использования влажного зерна кукурузы;

-изучить особенности химических консервантов и технологию их применения при заготовке силосованных кормов; ознакомиться с различными дополнительными кормовыми средствами и нетрадиционными кормами и добавками.

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Использование кормов» относится к дисциплинам обязательной части (Б1.В.03) основной 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, 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 компетений	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ПК -1	Способен внедрять технологии и контролировать условия выращивания и кормления животных	ПК 1.3 Владеет навыками контроля условий выращивания и кормления животных	Знать: особенности технологии заготовки, транспортировки, складирования, хранения и использования концентрированных, зеленых кормов, сена разных видов, силоса и сенажа; технологию химического консервирования зеленой массы и зерна повышенной влажности; особенности технологии производства и использования комбикормов и кормовых добавок; Уметь: составить технологические карты заготовки сена разных видов, силоса и сенажа; подобрать комплекс машин и оборудования для заготовки, транспортировки, хранения и

Коды компетенций	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
			использования различных видов кормов и добавок; составлять рецепты комбикормов, премиксов, БВМД для животных разных видов и поло возрастных групп. Иметь навыки: организовать заготовку кормов для с.-х. животных.
ПК-2	Способен планировать потребность в кормах и их производства с учетом заданных объемов производства продукции	ПК -2.1 Способен к организации и управлению технологически ми процессами производства кормов	Знать: организационно-хозяйственных особенностей конструирования и применения при кормлении животных и птицы комбикормов. Уметь: организовать выполнение конкретной экспериментальной задачи в области кормления с.-х. животных, балансировать рационы по минеральным элементам и выбирать приемлемые для каждой конкретной технологии содержания. Иметь навыки исправлять недостатки в кормлении животных разных видов и половозрастных групп.
		ПК -2.2 Владеет методикой расчета потребности в кормах с.-х. животных и птицы на заданный интервал времени	Знать: нормирование кормления и выбрать приемлемые для каждой конкретной технологической группы виды комбикормов и их компонентов в нужных количествах и соотношении. Уметь: выбирать приемлемые способы их скармливания животным и птицы разных видов и групп производственного назначения для обеспечения максимальной производительности. Иметь навыки применения методологии научных исследований в области кормления с.-х. животных; самостоятельной работы, самоорганизации и организации выполнения поручений.
ПК - 3	Способен планировать и анализировать технологические процессы заготовки и хранения кормов с учетом заданных объёмов производства	ПК – 3.1 Способен применять технологическое методы заготовки кормовых культур	Знать: особенности применения в кормлении животных различных нетрадиционных кормов; азотистоводородной минеральных добавок; знать требования госстандартов на различные виды кормов и кормовых добавок. Уметь: организовать заготовку: сена методом искусственного досушивания активным вентилированием, силоса и сенажа; применить химическое консервирование зеленой массы и зерна повышенной влажности. Иметь навыки применения современных методик расчета состава рационов и анализа их влияния на продуктивность лошадей, спортивные и рабочее-пользовательские характеристики.

3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Виды работ	Очная форма обучения				Заочная форма обучения		Очно-заочная форма обучения
	всего	в т.ч. по семестрам			всего		всего
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр
Общая трудоёмкость дисциплины, зач.ед./часов, в том числе:	3/108	-	3/108	-	3/108	-	-
Контактная работа, часов:	36	-	36	-	10	-	-
- лекции	12	-	12	-	4	-	-
- практические (семинарские) занятия	24	-	24	-	6	-	-
- лабораторные работы	-	-	-	-	-	-	-
Самостоятельная работа, часов	72	-	72	-	98	-	-
Контроль, часов	-	-	-	-	-	-	-
Вид промежуточной аттестации (зачёт, экзамен)	зачёт	-	зачёт	-	зачёт	-	-

4. Содержание дисциплины

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

№ п/п	Раздел дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС
Очная форма обучения					
1	Тема 1. История развития науки о технологии заготовки и консервирования кормов	2	3	-	8
2	Тема 2. Технология заготовки, хранения и использования сена	2	3	-	8
3	Тема 3. Технология заготовки, хранения и использования травяной муки и резки	1	3	-	8
4	Тема 4. Технология заготовки, хранения и использования силоса	1	3	-	8
5	Тема 5. Современные технологии заготовки, хранения и использования влажной зернофуража кукурузы	1	3	-	8
6	Тема 6. Технология производства комбикормов и кормовых добавок	1	3	-	8
7	Тема 7. Состояние, заготовка и рациональное использование природных кормовых ресурсов Донбасса.	1	2	-	8
8	Тема 8. Влияние различных факторов на химический состав и питательность кормов	1	2	-	8

9	Тема 9. Специфика заготовки, транспортировки, складирования и использования различных видов кормов в кормлении различных видов животных и птицы.	1	2	-	8
Всего		12	24	-	72
заочная форма обучения					
1	Тема 1. История развития науки о технологии заготовки и консервирования кормов.	0,5	1	-	12
2	Тема 2. Технология заготовки, хранения и использования сена.	0,5	1	-	12
3	Тема 3. Технология заготовки, хранения и использования травяной муки и резки.	0,5	0,5	-	12
4	Тема 4. Технология заготовки, хранения и использования силоса.	0,5	0,5	-	12
5	Тема 5. Современные технологии заготовки, хранения и использования влажной зернофуража кукурузы.	0,5	1	-	12
6	Тема 6. Технология производства комбикормов и кормовых добавок.	0,5	0,5	-	12
7	Тема 7. Состояние, заготовка и рациональное использование природных кормовых ресурсов Донбасса.	0,5	0,5	-	10
8	Тема 8. Влияние различных факторов на химический состав и питательность кормов.	0,5	0,5	-	10
9	Тема 9. Специфика заготовки, транспортировки, складирования и использования различных видов кормов в кормлении различных видов животных и птицы.	-	0,5	-	6
Всего		4	6	-	98
Очно-заочная форма					
		-	-	-	-

4.2. Содержание разделов учебной дисциплины.

- Тема 1. История развития науки о технологии заготовки и консервирования кормов.
Тема 2. Технология заготовки, хранения и использования сена.
Тема 3. Технология заготовки, хранения и использования травяной муки и резки.
Тема 4. Технология заготовки, хранения и использования силоса.
Тема 5. Современные технологии заготовки, хранения и использования влажной зернофуража кукурузы.
Тема 6. Технология производства комбикормов и кормовых добавок
Тема 7. Состояние, заготовка и рациональное использование природных кормовых ресурсов Донбасса.
Тема 8. Влияние различных факторов на химический состав и питательность кормов.
Тема 9. Специфика заготовки, транспортировки, складирования и использования различных видов кормов в кормлении различных видов животных и птицы.

4.3. Перечень тем лекций.

№ п/п	Тема лекции	Объём, ч
		форма обучения

		очная	заочная	Очно-заочная
1	Тема 1. История развития науки о технологии заготовки и консервирования кормов.	2	0,5	-
2	Тема 2. Технология заготовки, хранения и использования сена.	2	0,5	-
3	Тема 3. Технология заготовки, хранения и использования травяной муки и резки.	1	0,5	-
4	Тема 4. Технология заготовки, хранения и использования силоса.	1	0,5	-
5	Тема 5. Современные технологии заготовки, хранения и использования влажной зернофуража кукурузы.	1	0,5	-
6	Тема 6. Технология производства комбикормов и кормовых добавок.	1	0,5	-
7	Тема 7. Состояние, заготовка и рациональное использование природных кормовых ресурсов Донбасса.	1	0,5	-
8	Тема 8. Влияние различных факторов на химический состав и питательность кормов.	1	0,5	-
9	Тема 9. Специфика заготовки, транспортировки, складирования и использования различных видов кормов в кормлении различных видов животных и	1	-	-
Всего		12	4	-

4.4. Перечень тем практических занятий (семинаров).

№ п/п	Тема практики	Объём, ч		
		форма обучения		
		очная	заочная	Очно-заочная
1	Тема 1. История развития науки о технологии заготовки и консервирования кормов.	3	1	-
2	Тема 2. Технология заготовки, хранения и использования сена.	3	1	-
3	Тема 3. Технология заготовки, хранения и использования травяной муки и резки.	3	0,5	-
4	Тема 4. Технология заготовки, хранения и использования силоса.	3	0,5	-
5	Тема 5. Современные технологии заготовки, хранения и использования влажной зернофуража кукурузы.	3	1	-
6	Тема 6. Технология производства комбикормов и кормовых добавок.	3	0,5	-
7	Тема 7. Состояние, заготовка и рациональное использование природных кормовых ресурсов Донбасса.	2	0,5	-
8	Тема 8. Влияние различных факторов на химический состав и питательность кормов.	2	0,5	-
9	Тема 9. Специфика заготовки, транспортировки, складирования и использования различных видов кормов в кормлении различных видов животных и	2	0,5	-
Всего		24	6	-

4.5. Перечень тем лабораторных занятий.

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 «Использование кормов» дает студентам комплексное представление о технологии заготовки кормов и производства, использования кормов и кормовых добавок в отношении конкретных видов животных и птицы. 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 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 семинарского 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.

Не предусмотрено

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
1	История развития науки о технологии заготовки и консервирования кормов.	Методические рекомендации подготовили: заведующий кафедрой кормления и разведения животных, доктор с.-г. наук профессор В.С. Линник, ст. преподаватели, Ю.С. Зубкова, Т.И. Пащенко 242,406-490	72	98

Всего	72	98
--------------	-----------	-----------

4.6.5. Другие виды самостоятельной работы студентов.

Не предусмотрено.

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 библиот.
1	Биологически активные добавки в кормлении животных и птицы: учебное пособие / Николаев С.И., Карапетян А., Чепрасова О.В. [и др.] - Волгоград:Волгоградский ГАУ, 2016. - 112 с. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/624288 (дата обращения: 20.02.2025)	электронный ресурс
2	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
3	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
4	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
5	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/76681 (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: методические и нормативно-справочные материалы. Научно-метод. изд.: молочное и мясн. скот. Том 1. Ростов-на-Дону: ЗАО «Ростиздат» 2010
6	Подобед Л. И., Руденко Е. В., Гиска В. В. Рациональная, достаточная и экологически сбалансированная система кормопроизводства Одесса: Печатный дом 2009
7	Под ред. А. А. Шелюто Кормопроизводство: учебник для студентов вузов по агрономическим специальностям Минск: ИВЦ Минфина 2009
8	Свеженцов А. И., Горлач С. А., Мартыняк С. В. Комбикорма, премиксы, БВМД для животных и птицы. Справочник Днепропетровск: АРТ-ПРЕСС 2008
9	Использование минеральных смесей на основе местных сырьевых ресурсов в кормлении сельскохозяйственных животных и птицы: научно-практические рекомендации : методические рекомендации / Л. Е. Тюрина, Н. А. Табаков, Т. Ф. Лефлер [и др.]. — Красноярск : КрасГАУ, 2021.
10	Рябов, С. М. Таблицы детализированных и суммарных норм кормления сельскохозяйственных животных и питательности кормов : учебное пособие / С. М. Рябов, К. Н. Лобанов. — Воронеж : Мичуринский ГАУ, 2008.

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	+	-	+
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, обмотка 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 одностумбовый – 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 одностумбовый-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 одностумбовый – 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

Приложение 1

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) «Использование кормов»

Направление подготовки: 36.04.02 «Зоотехния»

Направленность (профиль): Кормление животных и технологии кормов

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 контролируемой 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 внедрять технологии и контролировать условия выращивания и кормления животных	ПК - 1.3 Владеет навыками контроля условий выращивания и кормления животных	Первый этап (пороговый уровень)	Знать: особенности технологии заготовки, транспортировки, складирования, хранения и использования концентрированных, зеленых кормов, сена разных видов, силоса и сенажа; технологию химического консервирования зеленой массы и зерна повышенной влажности; особенности технологии производства и использования комбикормов и кормовых добавок;	Тема 1. История развития науки о технологии заготовки и консервирования кормов – Тема 9. Специфика заготовки, транспортировки, складирования и использования различных видов кормов в кормлении различных видов животных и птицы	Тесты закрытого типа	Зачет
			Второй этап (продвинутый уровень)	Уметь: составить технологические карты заготовки сена разных видов, силоса и сенажа; подобрать комплекс машин и оборудования для заготовки, транспортировки, хранения и	Тема 1. История развития науки о технологии заготовки и консервирования кормов – Тема 9. Специфика заготовки, транспортировки, складирования и использования различных	Тесты открытого типа (вопросы для опроса)	Зачет

Код контро-	Формулировка	Индикаторы достижения	Этап (уровень)	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или) разделов дисциплины	Наименование оценочного средства	
				использования различных видов кормов и добавок; составлять рецепты комбикормов, премиксов, БВМД для животных разных видов и поло возрастных групп.	видов кормов в кормлении различных видов животных и птицы		
			Третий этап (высокий уровень)	Иметь навыки: организовать заготовку кормов для с.-х. животных.	Тема 1. История развития науки о технологии заготовки и консервирования кормов – Тема 9. Специфика заготовки, транспортировки, складирования и использования различных видов кормов в кормлении различных видов животных и птицы	Тестовые задания или вопросы к зачету (на усмотрение преподавателя)	Зачет
ПК-2	Способен планировать потребность в кормах и их производства с учетом заданных объемов производства продукции	ПК -2.1 Способен к организации и управлению технологическими процессами производства кормов	Первый этап (пороговый уровень)	Знать: организационно-хозяйственных особенностей конструирования и применения при кормлении животных и птицы комбикормов.	Тема 1. История развития науки о технологии заготовки и консервирования кормов – Тема 9. Специфика заготовки, транспортировки, складирования и использования различных видов кормов в кормлении различных видов животных и птицы	Тесты закрытого типа	Зачет

Код контро-	Формулировка	Индикаторы достижения	Этап (уровень)	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или) разделов дисциплины	Наименование оценочного средства	
			Второй этап (продвинутый уровень)	Уметь: организовать выполнение конкретной экспериментальной задачи в области кормления с-х. животных, балансировать рационы по минеральным элементам и выбирать приемлемые для каждой конкретной технологии содержания.	Тема 1. История развития науки о технологии заготовки и консервирования кормов – Тема 9. Специфика заготовки, транспортировки, складирования и использования различных видов кормов в кормлении различных видов животных и птицы	Тесты открытого типа (вопросы для опроса)	Зачет
			Третий этап (высокий уровень)	Владеть навыками исправлять недостатки в кормлении животных разных видов и половозрастных групп.	Тема 1. История развития науки о технологии заготовки и консервирования кормов – Тема 9. Специфика заготовки, транспортировки, складирования и использования различных видов кормов в кормлении различных видов животных и птицы	Тестовые задания или вопросы к зачету (на усмотрение преподавателя)	Зачет
		ПК -2.2 Владеет методикой расчета потребности в кормах с.-х. животных и	Первый этап (пороговый уровень)	Знать: нормирование кормления и выбрать приемлемые для каждой конкретной технологической группы виды комбикормов и их	Тема 1. История развития науки о технологии заготовки и консервирования кормов – Тема 9. Специфика заготовки, транспортировки,	Тесты закрытого типа	Зачет

Код контро-	Формулировка	Индикаторы достижения	Этап (уровень)	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или) разделов дисциплины	Наименование оценочного средства	
		птицы на заданный интервал времени		компонентов в нужных количествах и соотношении.	складирования и использования различных видов кормов в кормлении различных видов животных и птицы		
			Второй этап (продвинутый уровень)	Уметь: выбирать приемлемые способы их скармливания животным и птицы разных видов и групп производственного назначения для обеспечения максимальной производительности.	Тема 1. История развития науки о технологии заготовки и консервирования кормов – Тема 9. Специфика заготовки, транспортировки, складирования и использования различных видов кормов в кормлении различных видов животных и птицы	Тесты открытого типа (вопросы для опроса)	Зачет
			Третий этап (высокий уровень)	Владеть навыками применения методологии научных исследований в области кормления с.-х. животных; самостоятельной работы, самоорганизации и организации выполнения поручений.	Тема 1. История развития науки о технологии заготовки и консервирования кормов – Тема 9. Специфика заготовки, транспортировки, складирования и использования различных видов кормов в кормлении различных видов животных и птицы	Тестовые задания или вопросы к зачету (на усмотрение преподавателя)	Зачет
ПК - 3	Способен планировать и анализировать технологические	ПК – 3.1 Способен применять технологические методы	Первый этап (пороговый уровень)	Знать: особенности применения в кормлении животных различных нетрадиционных	Тема 1. История развития науки о технологии заготовки и консервирования кормов – Тема 9. Специфика	Тесты закрытого типа	Зачет

Код контро-	Формулировка	Индикаторы достижения	Этап (уровень)	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или) разделов дисциплины	Наименование оценочного средства	
	кие процессы заготовки и хранения кормов с учетом заданных объемов производства	заготовки кормовых культур		кормов; азотистоводородной минеральных добавок; знать требования госстандартов на различные виды кормов и кормовых добавок.	заготовки, транспортировки, складирования и использования различных видов кормов в кормлении различных видов животных и птицы		
			Второй этап (продвинутый уровень)	Уметь: организовать заготовку: сена методом досушивания активным вентилированием, силоса и сенажа; применить химическое консервирование зеленой массы и зерна повышенной влажности.	Тема 1. История развития науки о технологии заготовки и консервирования кормов – Тема 9. Специфика заготовки, транспортировки, складирования и использования различных видов кормов в кормлении различных видов животных и птицы	Тесты открытого типа (вопросы для опроса)	Зачет
			Третий этап (высокий уровень)	Владеть навыками применения современных методик расчета состава рационов и анализа их влияния на продуктивность лошадей, спортивные и рабочие-пользовательские характеристики.	Тема 1. История развития науки о технологии заготовки и консервирования кормов – Тема 9. Специфика заготовки, транспортировки, складирования и использования различных видов кормов в кормлении различных видов животных и птицы	Тестовые задания или вопросы к зачету (на усмотрение преподавателя)	Зачет

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	Вопросы для опроса	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)

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии оценивания	Шкала оценивания
		неформального общения.		Ответы не представлены.	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
3.1	Зачет	Зачет выставляется в результате подведения итогов текущего контроля. Зачет в форме итогового контроля проводится для обучающихся, которые не справились с частью заданий текущего контроля.	Вопросы к зачету	Показано знание теории вопроса, понятийного аппарата; умение содержательно излагать суть вопроса; владение навыками аргументации и анализа фактов, явлений, процессов в их взаимосвязи. Выставляется обучающемуся, который освоил не менее 60% программного материала дисциплины.	«Зачтено»
				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 освоил менее 60% программного материала дисциплины.	«Не зачтено»
3.2	Зачет	Зачет выставляется в результате подведения итогов текущего контроля. Зачет в форме итогового контроля проводится для обучающихся, которые не справились с частью заданий текущего	Тестовые задания к зачету	В тесте выполнено 60-100% заданий	«Зачтено»
				В тесте выполнено менее 60% заданий	«Не зачтено»

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии оценивания	Шкала оценивания
		контроля.			

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 внедрять технологии и контролировать условия выращивания и кормления животных

ПК - 1.3 Владеет навыками контроля условий выращивания и кормления животных

Первый этап (пороговой уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «знать»: особенности технологии заготовки, транспортировки, складирования, хранения и использования концентрированных, зеленых кормов, сена разных видов, силоса и сенажа; технологию химического консервирования зеленой массы и зерна повышенной влажности; особенности технологии производства и использования комбикормов и кормовых добавок;

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, темно-бурый
- в) желтоватый,
- г) серый

2. Какая влажность готового сена высокого качества? (выберите один вариант ответа)

- а) 9-12 %
- б) 10-15 %
- в) 17 %
- г) 15%

3. Какие корма относятся к отходам полеводства? (выберите один вариант ответа)

- а) мякина
- б) отруби
- в) жмых
- г) шелуха

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»: составить технологические карты заготовки сена разных видов, силоса и сенажа; подобрать комплекс машин и оборудования для заготовки, транспортировки, хранения и использования различных видов кормов и добавок; составлять рецепты комбикормов, премиксов, БВМД для животных разных видов и половозрастных групп.

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>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»: организовать заготовку кормов для с.-х. животных.

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.	<u>Комбикорма-добавки</u> 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-2. Способен планировать потребность в кормах и их производства с учетом заданных объемов производства продукции.

ПК-2.1 Способен к организации и управлению технологическими процессами производства кормов.

Первый этап (пороговой уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «знать»: организационно-хозяйственных особенностей конструирования и применения при кормлении животных и птицы комбикормов.

Тестовые задания закрытого типа

1. **К физическим методам обеззараживания питьевой воды относят:** (выберите два варианта ответа)
 - а) Озонирование
 - б) Кипячение
 - в) Хлорирование
 - г) Серебрение
2. **Источниками глюкозы в кормах для животных является:** (выберите два варианта ответа)
 - а) сахароза
 - б) лактоза
 - в) крахмал
 - г) целлюлоза
3. **Линолевая и линоленовая кислоты являются главной частью высших жирных кислот:** (выберите один вариант ответа)
 - а) кокосового масла
 - б) арахисового и соевого масел
 - в) льняного, конопляного и подсолнечного масел
 - г) пальмового масла
4. **Избыточное поступление в организм витаминов называется:** (выберите один вариант ответа)
 - а) авитаминоз
 - б) полиавитаминоз
 - в) гипervитаминоз
 - г) эндогенный авитаминоз
 - д) гиповитаминоз
5. **Корм животного происхождения содержит меньше всего жира:** (выберите один вариант ответа)
 - а) мясо-костная мука
 - б) мясная мука
 - в) кровяная мука
 - г) костная мука
 - д) рыбная мука

Ключи

1.	а, б
2.	а, в
3.	в
4.	в
5.	г

Второй этап (продвинутый уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «уметь»: организовать выполнение конкретной экспериментальной задачи

в области кормления с-х. животных, балансировать рационы по минеральным элементам и выбирать приемлемые для каждой конкретной технологии содержания

Вопросы открытого типа

1. В чем суть технологии консервации зеленых кормов методом силосования?
2. Какие процессы происходят в зерновых кормах при их обработке методом экструдирования?
3. Какой процесс положен в основу производства сенажа?
4. Какова последовательность технологических операций при заготовке сена?
5. Какие оптимальные сроки скашивания злаковых и бобовых растений для получения максимального выхода питательных, минеральных и биологически активных веществ?

Ключи

1.	При консервации кормов методом силосования в заложенной на хранение измельченной и утрамбованной массе повышается температура до 28-32°C, сахара корма сбраживаются до молочной, уксусной и частично – масляной кислот, образуется углекислый газ и спирт, что приводит к снижению активной кислотности массы до pH=3,8-4,2. При этом аэробная микрофлора в бескислородной среде погибает, а процесс силосообразования стабилизируется.
2.	Экструдирование как метод гидро-баро-термической обработки зернового корма обеспечивает декстринизацию крахмала, желатинизацию пектиновых веществ, частичный гидролиз клетчатки и обеззараживание массы от вегетативных форм микрофлоры.
3.	В основе производства сенажа является создание таких условий, при которых влагососущая способность анаэробной микрофлоры ниже влагоудерживающей способности растений. Это происходит при влажности измельченной и закладываемой на хранение массы на уровне 55-60 %, и создании в уплотненном корме анаэробных условий.
4.	Заготовка качественного сена предполагает следующий алгоритм: скашивание (с плющением или без) – подсушивание – ворошение - сгребание в валки - укладка в стога (с активной вентиляцией при необходимости) или тюкование, рулонизация, упаковка в полиэтилен - транспортировка - хранение.
5.	Максимальный выход питательных, минеральных и биологически активных соединений с единицы площади посева обеспечивается при скашивании злаковых культур в фазе трубкования, а бобовых – в фазе бутонизации.

Третий этап (высокий уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «иметь навыки»: исправлять недостатки в кормлении животных разных видов и половозрастных групп.

Практические задания

1. Какие условия необходимы для сохранения качеств кормовых жиров?
2. Какими методами контролируют качество кормовых жиров?
3. Как обеспечить сохранность кормовых корне-клубнеплодов?
4. Какие основные зоохимические анализы производят для контроля качества кормов?
5. По каким показателям контролируют качество силоса?
6. Какие основные показатели контролируют при хранении зерновых кормов?

Ключи

1.	Окислительные процессы в кормовых жирах затормаживают путем введения в их состав антиокислителей (сантохин, дилудин и др), а также хранят их в сухих прохладных помещениях без доступа воздуха и света.
----	---

2.	Контроль качества жиров осуществляют органолептически, а также путем анализа проб на содержание перекисей, определения йодного числа и числа омыления
3.	Кормовые корне-клубнеплоды хранят целыми, очищенными от почвы, в подвалах, заглубленных траншеях или буртах, обеспеченных вентиляционными каналами, укрытыми слоем соломы и грунта при периодическом контроле температуры
4.	Для контроля качества кормов проводят их анализ на содержание влаги, сухого вещества, протеина, жира, клетчатки, безазотистых экстрактивных веществ, а также кальция, фосфора и каротина.
5.	Качество кукурузного силоса контролируют визуально по ботаническому составу, размеру частиц, цвету массы, органолептически – по запаху и консистенции, определяют его кислотность и проводят зоохимический анализ.
6.	Хранение зерновых кормов предполагает обязательный постоянный контроль запаха, цвета, натуры зерна, наличия вредителей, а также температуры и влажности в толще зерновой массы.

ПК-2.2 Владеет методикой расчета потребности в кормах с.-х. животных и птицы на заданный интервал времени.

Первый этап (пороговой уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «знать»: нормирование кормления и выбрать приемлемые для каждой конкретной технологической группы виды комбикормов и их компонентов в нужных количествах и соотношении.

Тестовые задания закрытого типа

1. Обработка зерна под действием высокой температуры и давления называется: (выберите один вариант ответа)

- а) экструдирование
- б) плющение
- в) осолаживание
- г) очищение

2. За единицу питательности корма принимают жиरोобразующую способность: (выберите один вариант ответа)

- а) 1 кг ячменя
- б) 1 кг овса
- в) 1 кг ржи
- г) 1 кг пшеницы

3. К какой температуре разогревается корм при оптимальном ходе процесса силосования: (выберите один вариант ответа)

- а) к 10-20° С
- б) к 20-30° С
- в) к 30-40° С
- г) к 40-50° С
- д) к 50-60° С

4. Способность корма удовлетворять потребности животных в заменимых и незаменимых аминокислотах – это: (выберите один вариант ответа)

- а) углеводная питательность
- б) протеиновая питательность

- в) липидная питательность
- г) витаминная питательность

5. К азотсодержащим веществам относят: (выберите один вариант ответа)

- а) белки и амиды
- б) жиры
- в) углеводы
- г) амиды

Ключи

1.	а
2.	б
3.	б
4.	б
5.	а

Второй этап (продвинутый уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «уметь»: выбирать приемлемые способы их скармливания животным и птицы разных видов и групп производственного назначения для обеспечения максимальной производительности.

Вопросы открытого типа

1. Источниками глюкозы в кормах для животных является?
2. К физическим методам обеззараживания питьевой воды относят:
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 методологии научных исследований в области кормления с.-х. животных; самостоятельной работы, самоорганизации и организации выполнения поручений.

Практические задания

1. К группе БЭВ относят:
2. Вся энергия, поступившая с кормом – это:
3. Какая оптимальная фаза скашивания бобовых культур на зеленый корм?
4. Чем отличается жмых от шрота?
5. Что относится к кормам микробиологического и химического синтеза?

Ключи

1.	легкорастворимые углеводы
2.	валовая энергия
3.	бутонизации
4.	<i>Жмыхи</i> – это остатки после извлечения растительного масла из семян масличных культур путем отжима на различных прессах; <i>шроты</i> – это остатки после извлечения растительного масла из семян масличных культур путем экстрагирования органическими растворителями (бензин, гексан, дихлорэтан и др.). Жмыхи в зависимости от вида могут содержать 35-45% протеина, 5-8% жира, 5-10% клетчатки (корме жмыхов из неотшелушенных семян), 5-8% золы. В жмыхах много витаминов группы В, мало каротина и нет витамина D. В золе много калия, фосфора, мало кальция. Питательность жмыхов колеблется от 1,1 до 1,35 корм. ед. Шроты отличаются от жмыхов в основном меньшим содержанием жира – 1-3%, что обуславливает более низкую энергетическую питательность – 0,9-1,2 корм. ед. и незначительно более высокое содержание протеина, клетчатки, золы, БЭВ.
5.	витаминные, ферментные, гормональные препараты, лекарственные средства (кормовые антибиотики, транквилизаторы и др.), дрожжи (кормовые, пекарские, пивные), небелковые азотистые добавки (синтетические аминокислоты, мочевина, аммонийные соли)

ПК - 3 Способен планировать и анализировать технологические процессы заготовки и хранения кормов с учетом заданных объёмов производства

ПК – 3.1 Способен применять технологические методы заготовки кормовых культур

Первый этап (пороговой уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «знать»: особенности применения в кормлении животных различных нетрадиционных кормов; азотистоводородной минеральных добавок; знать требования госстандартов на различные виды кормов и кормовых добавок

Тестовые задания

1. Какие корма относятся к отходам полеводства? (выберите один вариант ответа)

- а) мякина
- б) отруби
- в) жмых
- г) шроты

2. Какая влажность готового сена высокого качества? (выберите один вариант ответа)

- а) 9-12 %
- б) 10-15 %
- в) 17 %
- г) 20%

3. При заготовке сена, какой технологический процесс должен следовать за скашиванием? (выберите один вариант ответа)

- а) ворошение
- б) копнение
- в) укладка в хранилища
- г) тюкование

4. Отход, полученный при экстрагировании масла с помощью органических растворителей: (выберите один вариант ответа)

- а) шрот
- б) жмых
- в) отруби

г) мякина

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

а) уксуснокислых

б) молочнокислых

в) маслянокислых

г) спиртовых

Ключи

1.	а
2.	в
3.	а
4.	а
5.	б

Второй этап (продвинутый уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «уметь»: организовать заготовку: сена методом искусственного досушивания активным вентилированием, силоса и сенажа; применить химическое консервирование зеленой массы и зерна повышенной влажности.

Вопросы к опросу

1. В состав сухого вещества входят:

2. К группе БЭВ относят:

3. Вся энергия, поступившая с кормом – это:

4. Какая оптимальная фаза скашивания бобовых культур на зеленый корм?

5. Какая оптимальная фаза скашивания злаковых культур на зеленый корм?

Ключи

1.	органические и минеральные вещества
2.	легкорастворимые углеводы
3.	валовая энергия
4.	буτονизации
5.	выхода в трубку, начало колошения

Третий этап (высокий уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «иметь навыки»: применения современных методик расчета состава рационов и анализа их влияния на продуктивность лошадей, спортивные и рабочие-пользовательные характеристики.

Вопросы к зачету

1. В чем суть технологии консервации зеленых кормов методом силосования?

2. Какие процессы происходят в зерновых кормах при их обработке методом экструдирования?

3. Какой процесс положен в основу производства сенажа?

4. Какова последовательность технологических операций при заготовке сена?

5. Какие оптимальные сроки скашивания злаковых и бобовых растений для получения максимального выхода питательных, минеральных и биологически активных веществ?

Ключи

1.	При консервации кормов методом силосования в заложенной на хранение измельченной и утрамбованной массе повышается температура до 28-32°C, сахара корма сбраживаются до молочной, уксусной и частично – масляной кислот,
----	---

	образуется углекислый газ и спирт, что приводит к снижению активной кислотности массы до pH=3,8-4,2. При этом аэробная микрофлора в бескислородной среде погибает, а процесс силосообразования стабилизируется.
2.	Экструдирование как метод гидро-баро-термической обработки зернового корма обеспечивает декстринизацию крахмала, желатинизацию пектиновых веществ, частичный гидролиз клетчатки и обеззараживание массы от вегетативных форм микрофлоры
3.	В основе производства сенажа является создание таких условий, при которых влагососущая способность анаэробной микрофлоры ниже влагоудерживающей способности растений. Это происходит при влажности измельченной и закладываемой на хранение массы на уровне 55-60 %, и создании в уплотненном корме анаэробных условий
4.	Заготовка качественного сена предполагает следующий алгоритм: скашивание (с плющением или без) – подсушивание – ворошение – сгребание в валки – укладка в стога (с активной вентиляцией при необходимости) или тюкование, рулонизация, упаковка в полиэтилен – транспортировка – хранение.
5.	Максимальный выход питательных, минеральных и биологически активных соединений с единицы площади посева обеспечивается при скашивании злаковых культур в фазе трубкования, а бобовых – в фазе бутонизации

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 – 3 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

Зачет проводится путем подведения итогов по результатам текущего контроля. Если студент не справился с частью заданий текущего контроля, ему предоставляется возможность сдать зачет на итоговом контрольном мероприятии в форме ответов на вопросы к зачету или тестовых заданий к зачету. Форму зачета (опрос или тестирование) выбирает преподаватель.

Если зачет проводится в форме ответов на вопросы, студенту предлагается один или несколько вопросов из перечня вопросов к зачету. Время на подготовку к ответу не предоставляется.

Если зачет проводится в форме тестовых заданий к зачету, 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).