

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гнатюк Сергей Иванович
Должность: Первый проректор
Дата подписания: 05.08.2025 12:47:05
Уникальный программный ключ:
5ede28fe5b714e680817c5c132d4ba793a6b4427

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. _____

«__15__» __06__ 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине «Использование кормов»

для направления подготовки 36.04.02 «Зоотехния»

направленность (профиль) «Кормление животных и технологии кормов»

Год начала подготовки – 2023

Квалификация выпускника – магистратура

Луганск, 2023

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 № 10 от 13.06.2023 г.)

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

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией биолого-технологического факультета (протокол № 8 от 14.06.2023 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.О.19) 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 компетенций	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
			<p>использования различных видов кормов и добавок; составлять рецепты комбикормов, премиксов, БВМД для животных разных видов и поло возрастных групп.</p> <p>Иметь навыки: организовать заготовку кормов для с.-х. животных.</p>
ПК-2	Способен планировать потребность в кормах и их производства с учетом заданных объемов производства продукции	<p>ПК -2.1 Способен к организации и управлению технологически процессами производства кормов</p>	<p>Знать: организационно-хозяйственных особенностей конструирования и применения при кормлении животных и птицы комбикормов.</p> <p>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.</p> <p>Иметь навыки исправлять недостатки в кормлении животных разных видов и половозрастных групп.</p>
		<p>ПК -2.2 Владеет методикой расчета потребности в кормах с.-х. животных и птицы на заданный интервал времени</p>	<p>Знать: нормирование кормления и выбрать приемлемые для каждой конкретной технологической группы виды комбикормов и их компонентов в нужных количествах и соотношении.</p> <p>Уметь: выбирать приемлемые способы их скармливания животным и птицы разных видов и групп производственного назначения для обеспечения максимальной производительность.</p> <p>Иметь навыки применения методологии научных исследований в области кормления с.-х. животных; самостоятельной работы, самоорганизации и организации выполнения поручений.</p>
ПК - 3	Способен планировать и анализировать технологические процессы заготовки и хранения кормов с учетом заданных объёмов производства	<p>ПК – 3.1 Способен применять технологические методы заготовки кормовых культур</p>	<p>Знать: особенности применения в кормлении животных различных нетрадиционных кормов; азотистоводородной минеральных добавок; знать требования госстандартов на различные виды кормов и кормовых добавок.</p> <p>Уметь: организовать заготовку: сена методом искусственного досушивания активным вентилированием, силоса и сенажа; применить химическое консервирование зеленой массы и зерна повышенной влажности.</p> <p>Иметь навыки применения современных методик расчета состава рационов и анализа их влияния на продуктивность лошадей, спортивные и рабочее-пользовательские характеристики.</p>

3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Виды работ	Очная форма обучения		Заочная форма обучения
	всего зач.ед./ часов	объем часов	всего часов
		2 семестр	2 семестр
Общая трудоёмкость дисциплины	3/108	3/108	3/108
Контактная обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятия) всего, в т.ч.	-	-	-
Аудиторная работа:	36	36	10
Лекции	12	12	4
Практические занятия	24	24	6
Лабораторные работы	-	-	-
Другие виды аудиторных занятий	-	-	-
Самостоятельная работа обучающихся, час	72	72	98
Вид промежуточной аттестации (зачёт, экзамен)	зачет	зачет	зачет

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.	0,45	0,67		10,9
2	Тема 2. Технология заготовки, хранения и использования сена.	0,45	0,67		10,9
3	Тема 3. Технология заготовки, хранения и использования травяной муки и резки.	0,45	0,67		10,9
4	Тема 4. Технология заготовки, хранения и использования силоса.	0,45	0,67		10,9
5	Тема 5. Современные технологии заготовки, хранения и использования влажной зернофуража кукурузы.	0,45	0,67		10,9
6	Тема 6. Технология производства комбикормов и кормовых добавок.	0,45	0,67		10,9
7	Тема 7. Состояние, заготовка и рациональное использование природных кормовых ресурсов Донбасса.	0,44	0,66		10,9
8	Тема 8. Влияние различных факторов на химический состав и питательность кормов.	0,44	0,66		10,9
9	Тема 9. Специфика заготовки, транспортировки, складирования и использования различных видов кормов в кормлении различных видов животных и птицы.	0,44	0,66		10,8
Всего		4	6	-	98

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
1	Тема 1. История развития науки о технологии заготовки и консервирования кормов.	2	0,45
2	Тема 2. Технология заготовки, хранения и использования сена.	2	0,45
3	Тема 3. Технология заготовки, хранения и использования травяной муки и резки.	1	0,45

4	Тема 4. Технология заготовки, хранения и использования силоса.	1	0,45
5	Тема 5. Современные технологии заготовки, хранения и использования влажной зернофуража кукурузы.	1	0,45
6	Тема 6. Технология производства комбикормов и кормовых добавок.	1	0,45
7	Тема 7. Состояние, заготовка и рациональное использование природных кормовых ресурсов Донбасса.	1	0,44
8	Тема 8. Влияние различных факторов на химический состав и питательность кормов.	1	0,44
9	Тема 9. Специфика заготовки, транспортировки, складирования и использования различных видов кормов в кормлении различных видов животных и птицы.	1	0,44
Всего		12	4

4.4. Перечень тем практических занятий (семинаров).

№ п/п	Тема практики	Объем, ч	
		форма обучения	
		очная	заочная
1	Тема 1. История развития науки о технологии заготовки и консервирования кормов.	3	0,67
2	Тема 2. Технология заготовки, хранения и использования сена.	3	0,67
3	Тема 3. Технология заготовки, хранения и использования травяной муки и резки.	3	0,67
4	Тема 4. Технология заготовки, хранения и использования силоса.	3	0,67
5	Тема 5. Современные технологии заготовки, хранения и использования влажной зернофуража кукурузы.	3	0,67
6	Тема 6. Технология производства комбикормов и кормовых добавок.	3	0,67
7	Тема 7. Состояние, заготовка и рациональное использование природных кормовых ресурсов Донбасса.	2	0,66
8	Тема 8. Влияние различных факторов на химический состав и питательность кормов.	2	0,66
9	Тема 9. Специфика заготовки, транспортировки, складирования и использования различных видов кормов в кормлении различных видов животных и птицы.	2	0,66
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 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 // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/329585	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 // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/76681	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 // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/264071	электронный ресурс
4.	Кердяшов, Н. Н. Кормление животных с основами кормопроизводства : учебное пособие / Н. Н. Кердяшов. — Пенза : ПГАУ, 2020. — 303 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/170958	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 // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/190017	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 рекомендации Луганск: 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	Парахин Н. В., Кобозев И. В., Горбачев И. В. Кормопроизводство М.: «КолосС» 2006
10	Подобед Л. И., Иванов В. К., Курнаев А. Н. Вопросы содержания, кормления и доения коров в условиях интенсивной технологии производства молока Одесса: «Печатный дом» 2007
11	Максимюк Н. Н., Скопичев В. Г. Физиология кормления животных: теории питания, прием корма, особенности пищеварения СПб.: Изд-во «Лань» 2004
12	Хохрин С. Н. Корма для свиней, птицы, кроликов и пушных зверей СПб.: Изд-во «Лань» 2004
13	Самойлов, К. Н. Практикум по кормлению животных : учебное пособие / К. Н. Самойлов, Р. З. Мустафин, О. Ю. Ежова. — Оренбург : Оренбургский ГАУ, 2022.
14	Хохрин, С. Н. Кормление моногастричных животных : учебное пособие для вузов / С. Н. Хохрин, Ю. П. Савенко, В. Б. Галецкий. — 2-е изд., перераб. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2020.
15	Хазиахметов, Ф. С. Рациональное кормление животных / Ф. С. Хазиахметов. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 364 с.
16	Сечин, В. А. Состав, питательность и переваримость кормов : справочное пособие / В. А. Сечин. — 2-е издание, переработанное и дополненное. — Оренбург : Оренбургский ГАУ, 2017.
17	Методика составления и анализ рационов для коров : методические указания / Составители: Ф. К. Ахметзянова [и др.]. — Казань : КГАВМ им. Баумана, 2018.
18	Кормление животных и технология кормов : учебное пособие / В. Е. Улитко, Л. А. Пыхтина, О. А. Десятов [и др.]. — Ульяновск : УлГАУ имени П. А. Столыпина, 2020
19	Мороз, М. Т. Современные технологии повышения продуктивности сельскохозяйственных животных, улучшения качества животноводческой продукции. Организация биологически полноценного кормления высокопродуктивных коров : учебное пособие / М. Т. Мороз, В. В. Захаров, В. И. Саморуков. — Санкт-Петербург : СПбГАУ, 2023.
20	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.
21	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/ .

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.

Фотоальбом элементов технологии производства и использования кормов и добавок
 Видеофильм «Технологии заготовки и приготовления кормов»
 Стенды кормовых культур (сено, силос, сенаж, комбикорм, корнеплоды)
 Образцы кормов для животных и птицы
 Мультимедийная презентация "Нетрадиционные кормовые культуры в кормлении животных"
 Мультимедийная презентация "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 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

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: 2023

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.
			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 искусственного 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

- Какого цвета должен быть силос высокого качества? (выберите один вариант ответа)
 - зеленый или желтый, желто-зеленый с оливковым оттенком
 - грязно-зеленый, темно-бурый
 - желтоватый,
 - серый
- Какая влажность готового сена высокого качества? (выберите один вариант ответа)
 - 9-12 %
 - 10-15 %
 - 17 %
 - 15%
- Какие корма относятся к отходам полеводства? (выберите один вариант ответа)
 - мякина
 - отруби
 - жмых
 - шелуха
- Какая энергетическая ценность травяной муки? (выберите один вариант ответа)
 - 0,45-0,70
 - 0,12-0,30
 - 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>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 «владеть»: 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 рН=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 влагососушая 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 «владеть»: 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 жиробразующую 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 «владеть»: 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, мочевины, 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

- Какие корма относятся к отходам полеводства? (выберите один вариант ответа)
 - мякина
 - отруби
 - жмых
 - шроты
- Какая влажность готового сена высокого качества? (выберите один вариант ответа)
 - 9-12 %
 - 10-15 %
 - 17 %
 - 20%
- При заготовке сена, какой технологический процесс должен следовать за скашиванием? (выберите один вариант ответа)
 - ворошение
 - копнение
 - укладка в хранилища
 - тюкование
- Отход, полученный при экстрагировании масла с помощью органических растворителей: (выберите один вариант ответа)
 - шрот
 - жмых
 - 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.	бутонизации
5.	выхода в трубку, начало колошения

Третий этап (высокий уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «владеть»: применения современных методик расчета состава рационов и анализа их влияния на продуктивность лошадей, спортивные и рабочее-пользовательские 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 рН=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 влагосусущая 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 «не удовлетворительно» (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).