

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»**

«УТВЕРЖДАЮ»
Декан экономического факультета
Черных А.Н.
«21» мая 2024 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ДИСЦИПЛИНЕ
Б1.В.ДЭ.01.01 Семинар по животноводству**

Направление подготовки - 38.04.02 Менеджмент

Направленность (профиль) - Аграрный менеджмент

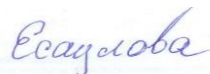
Квалификация выпускника - магистр

Факультет экономический

Кафедра общей зоотехнии

Разработчик(и) рабочей программы:

доцент, кандидат биологиче-
ских наук



Л.А. Есаулова

Воронеж – 2024 г.

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 38.04.02 Менеджмент, утвержденным Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 952 от 12.08.2020 г., с изменениями соответственно Приказу Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 82 от 08.02.2021 г.

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры общей зоотехнии (протокол №8 от 22.04.2024 г.)

Заведующий кафедрой



Е.С. Артёмов

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией экономического факультета (протокол № 9 от 21.05.2024 г.).

Председатель методической комиссии:



Л.В. Брянцева

Рецензент рабочей программы: генеральный директор ООО «Девичкий Колос» Семилукского района Воронежской области Зубков Владимир Васильевич.

1. Общая характеристика дисциплины

1.1. Цель дисциплины

Цель – обеспечение продовольственной безопасности страны, улучшения обеспечения населения мясом, молоком, другими продуктами животноводства, за счёт укрепления кормовой базы, улучшения качества всех видов кормов, снижения потерь сахара, протеина, каротина и других питательных веществ, применения кормовых добавок, характеризующихся высоким содержанием питательных, биологически активных и минеральных веществ и использующихся для обогащения рационов, комбикормов и кормосмесей недостающими элементами питания.

1.2. Задачи дисциплины

Основные задачи дисциплины:

- изучить технологию производства, переработки и хранения животноводческой продукции;
- изучить требования к качеству сырья и готовому продукту;
- уметь определять социальную необходимость и экономическую целесообразность производства конкретной продукции в условиях рыночных отношений.

1.3. Предмет дисциплины

Предметом изучения дисциплины являются технологические процессы и организационно-экономические отношения, возникающие в отрасли животноводства (связанные с технологиями кормления, ухода, ветеринарной защиты животных).

1.4. Место дисциплины в образовательной программе

Данная дисциплина относится к блоку Б1 учебного плана, в части, формируемой участниками образовательных отношений, к является элективной.

1.5. Взаимосвязь с другими дисциплинами

Изучение данной дисциплины связано с изучением курсов «Планирование на предприятии», «Управление качеством продукции».

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
код	содержание	код	содержание
ПК-3	Способен определять цели системы управления рисками, формировать дорожные карты, включая системы раннего предупреждения, ключевые индикаторы рисков, комплекс мероприятий по минимизации рисков для деятельности предприятий АПК	З3	Знать принципы целеполагания, виды и методы организационного планирования
		У2	Уметь анализировать ключевые процессы и показатели деятельности с точки зрения выявленных рисков и возможностей
		У3	Уметь формировать дорожные карты, стратегические программы по управлению рисками с учетом комплекса мероприятий по минимизации рисков для различных сфер и направлений деятельности
		Н2	Иметь навыки определения конкретных мероприятий по минимизации рисков для различных сфер и направлений деятельности организации, их ответственных исполнителей

Обозначение в таблице: З – обучающийся должен знать; У – обучающийся должен уметь; Н – обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности.

3. Объём дисциплины и виды работ

3.1. Очная форма обучения

Показатели	Семестр		Всего
	1		
Общая трудоёмкость, з.е./ч	3 / 108		3 / 108
Общая контактная работа, ч	30,15		30,15
Общая самостоятельная работа, ч	77,85		77,85
Контактная работа при проведении учебных занятий, в т.ч. (ч)	30,00		30,00
лекции	10	-	10,00
практические	20	-	20,00
Самостоятельная работа при проведении учебных занятий, ч	69,00		69,00
Контактная работа при проведении промежуточной аттестации обучающихся, в т.ч. (ч)	0,15		0,15
зачет	0,15	-	0,15
Самостоятельная работа при промежуточной аттестации, в т.ч. (ч)	8,85		8,85
подготовка к зачету	8,85	-	8,85
Форма промежуточной аттестации	зачет		зачет

3.2. Заочная форма обучения

Показатели	Курс		Всего
	1		
Общая трудоёмкость, з.е./ч	3 / 108		3 / 108
Общая контактная работа, ч	8,15		8,15
Общая самостоятельная работа, ч	99,85		99,85
Контактная работа при проведении учебных занятий, в т.ч. (ч)	8,00		8,00
лекции	4	-	4,00
практические	4	-	4,00
Самостоятельная работа при проведении учебных занятий, ч	91,00		91,00
Контактная работа при проведении промежуточной аттестации обучающихся, в т.ч. (ч)	0,15		0,15
зачет	0,15	-	0,15
Самостоятельная работа при промежуточной аттестации, в т.ч. (ч)	8,85		8,85
подготовка к зачету	8,85	-	8,85
Форма промежуточной аттестации	зачет		зачет

4. Содержание дисциплины

4.1. Содержание дисциплины в разрезе разделов и подразделов

Введение. Тема 1. Зеленые корма. Особенности создания культурных пастбищ. Гидропонный корм.

Состояние и перспективы развития кормовой базы. Физиологическое значение кормов. Факторы, влияющие на химический состав и питательность кормов. Экономическое значение производства грубых кормов. Повышение качества кормов и перспективы развития кормовой базы. Зеленые корма. Биологические особенности зелёных кормов. Создание и использование культурных пастбищ. Способ повышения продуктивности животных, путём выращивания зелёного гидропонного корма.

Тема 2. Заготовка сена, силоса, сенажа.

Заготовка сена. Количеством больше, качеством лучше. Скосить травы вовремя, посушить быстро. Заготовка сена методом полевой сушки. Активное вентилирование сена - гарантия высокого качества и сохранности. Химическое консервирование способ заготовки качественного сена при неблагоприятных погодных условиях. Новые технологии заготовки сена. Хранение сена. Оценка качества сена. Заготовка силоса. Силосные культуры и оптимальные сроки их уборки. Регулирование влажности силосуемой массы. Закладка силосуемой массы в хранилища. Обогащение силоса азотистыми и минеральными веществами. Использование бактериальных заквасок при силосовании кормов. Укрытие и хранение силоса. Кукуруза по зерновой технологии. Заготовка сенажа. Скашивание, провяливание и подбор трав. Закладка массы на хранение. Перспективная технология заготовки сенажа. Оценка качества сенажа. Зерносенаж - выигрыш в количестве и качестве. Химическое консервирование – всепогодная технология заготовки кормов. Характеристика химических консервантов. Технология химического консервирования. Влияние химически-консервированных кормов на продуктивность животных.

Тема 3. Зерновые корма: способы хранения и обработки фуражного зерна. Приготовление и использование многокомпонентных кормосмесей.

Сушка зерна. Хранение зерна в герметических условиях. Хранение влажного кормового зерна. Плушение и консервирование влажного зерна. Способы подготовки зерна к скармливанию. Баратермическая обработка концентратов. Приготовление полувлажных рассыпных кормосмесей. Основные способы кормления животных. Разработка рецептов кормосмесей и комбикормов.

Тема 4. Типовые линии (этапы) технологического процесса производства продукции комбикормовой промышленности.

Линия приёмки и складирования сырья. Линия подготовки сырья к дозированию. Ввод жидких видов сырья в комбикорма. Линия дозирования и смешивания. Линия гранулирования комбикормов. Углубленная технологическая переработка зернового сырья при производстве комбикормов.

Тема 5. Энергетические кормовые добавки, жиры в кормлении высокопродуктивных коров

Физиологическая необходимость использования энергетических кормовых добавок в рационах высокопродуктивных коров. Что такое жиры и какова их биологическая роль. Сколько содержится жиров в кормах. Каков состав кормовых жиров. Сколько требуется жира крупному рогатому скоту. Почему и как изменяется жирность молока у коров. На чём основано применение жиров в кормлении крупного рогатого скота. Какой жир выбрать: незащищённый или защищённый. Какими бывают жировые кормовые добавки. Какие жировые кормовые добавки представлены на рынке. Каковы результаты применения жировых кормовых добавок крупному рогатому скоту. Какие нарушения обмена жиров встречаются у крупного рогатого скота. В чём заключается профилактика нарушений обмена жиров у крупного рогатого скота.

Тема 6. Проблема кормового протеина и использование азотистых и белковых доба-

вок. Общие вопросы производства премиксов.

Краткая характеристика синтетических азотистых веществ. Условия эффективного использования, нормы и способы использования. Кормовые дрожжи. Аминокислоты и их препараты. Общие вопросы витаминного, минерального питания сельскохозяйственных животных. Расчёт включения премиксов в состав комбикормов.

Тема 7. Кормовые ферменты. Антибиотики. Пробиотики и пребиотики.

Факторы, повышающие активность ферментов, и её определение. Факторы, ингибирующие активность ферментов. Ферменты, источники, препараты. Антибиотики. Виды антибиотиков, применяемых в комбикормах и их характеристика. Антибиотики. Положительные свойства. Антибиотики. Отрицательные свойства. Пробиотики и пребиотики. Физиологическое и микробиологическое значение. Пробиотики, препараты, их характеристика и назначение. Пребиотики.

Тема 8. Использование природных биологически активных веществ. Нетрадиционные биологически-активные вещества.

Сапропель. Дёрн. Использование хвои. Цеолиты и их использование. Бишофит и его использование. Гумат натрия и его использование. Ресурсосберегающая технология производства холинхлорида с использованием пектиносодержащего сырья. Применение суспензии хлореллы в производстве комбикормов. Антиоксиданты. Органические кислоты. Кокцидиостатики. Стимуляторы роста и продуктивности сельскохозяйственных животных и птицы. Вещества, улучшающие окраску яиц и мяса птицы. Ароматизаторы. Использование фенибута и дипромония. Эффективность использования витамина U и селенита натрия для свиней.

Тема 9. Нормирование кормление сельскохозяйственных животных. Проектирование рационов.

1. Получение данных о животных, для которых разрабатывается рацион (вид, направление и уровень продуктивности, пол, возраст и физиологическое состояние животного, живая масса, упитанность, интенсивность использования, качество получаемой продукции).

2. Определение потребности животных в энергии и питательных веществах (нормы кормления).

3. Сбор сведений об имеющемся в хозяйстве наборе кормов и их запасах, а также приобретенных белково-витаминных, минеральных и других добавках.

4. Подготовка данных о питательности кормов. Предпочтительнее использовать для этой цели данные химического анализа используемых кормов, при их отсутствии – средние табличные данные.

5. Выбор рекомендуемой структуры рациона для конкретной производственно-возрастной группы животных с учётом зональных особенностей кормопроизводства.

Тема 10. Контроль качества и безопасности кормов и продуктов животноводства

Нормативно-законодательная база и актуальность контроля качества и безопасности кормов и продуктов животноводства. Классификация химических веществ по их токсичности. Виды и критерии проявления токсичности. Методы определения доброкачественности. Показатели безопасности кормов и продуктов животноводства.

Тема 11. Металлические загрязнения. Радионуклиды. Пестициды.

Классификация металлов по степени токсичности и воздействию на живой организм. Характеристика наиболее опасных токсичных металлов: ртуть, кадмий, свинец. Пути поступления, механизм токсического действия, клинические признаки отравления, меры профилактики. Основные представления о радиоактивности и ионизирующих излучениях. Источники и пути поступления радионуклидов в организм. Биологическое действие ионизирующих излучений на животный организм. Технологические способы снижения радионуклидов в кормах и продукции животноводства. Пестициды как химические загрязнители кормов и продукции животноводства. Классификация пестицидов по объектам применения и по химическому строению. Основные проблемы, связанные с применением пестицидов. Токсиколого-гигиеническая характеристика пестицидов. Технологические способы снижения остаточных количеств пестицидов.

Тема 12. Нитраты, нитриты, нитрозосоединения. Генно-модифицированное сырьё.

Основные источники нитратов и нитритов в кормах и пищевой продукции. Биологическое действие нитратов и нитритов на животный организм. Механизм токсичности. Технологические способы снижения нитратов и нитритов в кормах и пищевом сырьё.

Нитрозоамины. Механизм образования. Канцерогенное и токсигенное действие на организм животного и человека. Основные продукты, являющиеся потенциальными источниками нитрозоаминов. Гигиенические нормативы содержания N – нитрозоаминов в пищевых продуктах.

Понятия генетически модифицированные и трансгенные организмы. Объективные предпосылки и принципы создания генномодифицированных организмов. Отличие генетической инженерии от традиционной селекции. Потенциальные опасности, рассматриваемые генномодифицированных культур. Группы трансгенных растений в зависимости от признаков, контролируемых перенесёнными генами. Контроль биобезопасности генномодифицированных организмов. Пищевая токсиколого-гигиеническая характеристика трансгенных культур. Методы, применяемые для идентификации продуктов из ГМИ.

4.2. Распределение контактной и самостоятельной работы при подготовке к занятиям по подразделам

4.2.1. Очная форма обучения

№№ п/п	Раздел дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СР
1.	Зеленые корма. Особенности создания культурных пастбищ. Гидропонный корм	1	2		4
2.	Заготовка сена, силоса, сенажа	1	2		4
3.	Зерновые корма: способы хранения и обработки фуражного зерна. Приготовление и использование многокомпонентных кормосмесей	1	2		4
4.	Типовые линии (этапы) технологического процесса производства продукции комбикормовой промышленности	1	2		4
5.	Энергетические кормовые добавки, жиры в кормлении высокопродуктивных коров	1	2		4
6.	Проблема кормового протеина и использование азотистых и белковых добавок. Общие вопросы производства премиксов	1	2		4
7.	Кормовые ферменты. Антибиотики. Пробиотики и пребиотики	1	2		4
8.	Использование природных биологически активных веществ. Нетрадиционные биологически-активные вещества	1	2		4
9.	Нормирование кормления сельскохозяйственных животных. Проектирование рационов	1	1		4
10.	Контроль качества и безопасности кормов и продуктов животноводства	1	1		4
11.	Металлические загрязнения. Радионуклиды. Пестициды		1		4
12.	Нитраты, нитриты, нитрозосоединения. Генно-модифицированное сырьё		1		3
	ВСЕГО	10	20		59

4.2.2. Заочная форма обучения

№№ п/п	Раздел дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СР
1.	Зеленые корма. Особенности создания культурных пастбищ. Гидропонный корм		0,5		8
2.	Заготовка сена, силоса, сенажа	1			8
3.	Зерновые корма: способы хранения и обработки фуражного зерна. Приготовление и использование многокомпонентных кормосмесей	1			8

4.	Типовые линии (этапы) технологического процесса производства продукции комбикормовой промышленности	1			8
5.	Энергетические кормовые добавки, жиры в кормлении высокопродуктивных коров		0,5		8
6.	Проблема кормового протеина и использование азотистых и белковых добавок. Общие вопросы производства премиксов		0,5		7
7.	Кормовые ферменты. Антибиотики. Пробиотики и пребиотики	1			7
8.	Использование природных биологически активных веществ. Нетрадиционные биологически-активные вещества		0,5		7
9.	Нормирование кормление сельскохозяйственных животных. Проектирование рационов		0,5		7
10.	Контроль качества и безопасности кормов и продуктов животноводства		0,5		7
11.	Металлические загрязнения. Радионуклиды. Пестициды		0,5		7
12.	Нитраты, нитриты, нитрозосоединения. Генно-модифицированное сырьё		0,5		9
	ВСЕГО	4	4		91

4.3. 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.	Зеленые корма. Особенности создания культурных пастбищ. Гидропонный корм	Родионов Г. В. Животноводство [Электронный ресурс] / Г. В. Родионов, А. Н. Арилов, Ю. Н. Арылов, Ц. Б. Тюрбеев - Санкт-Петербург: Лань, 2022 - 640 с. [ЭИ] [ЭБС Лань] URL: https://e.lanbook.com/book/211508 Степанов Д.В. Животноводство. Практикум [Электронный ресурс] / Степанов Д. В., Родина Н. Д., Попкова Т. В. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2021.- 352 с. https://e.lanbook.com/book/181531 Насатуев Б.Д. Органическое животноводство [Электронный ресурс] / Насатуев Б. Д. - 2-е изд., доп. - Санкт-Петербург : Лань, 2021 .- 192 с. https://e.lanbook.com/book/168936	4	8
2.	Заготовка сена, силоса, сенажа	Родионов Г. В. Животноводство [Электронный ресурс] / Г. В. Родионов, А. Н. Арилов, Ю. Н. Арылов, Ц. Б. Тюрбеев - Санкт-Петербург: Лань, 2022 - 640 с. [ЭИ] [ЭБС Лань] URL: https://e.lanbook.com/book/211508 Степанов Д.В. Животноводство. Практикум [Электронный ресурс] / Степанов Д. В., Родина Н. Д., Попкова Т. В. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2021.- 352 с. https://e.lanbook.com/book/181531 Насатуев Б.Д. Органическое животноводство [Электронный ресурс] / Насатуев Б. Д. - 2-е изд., доп. - Санкт-Петербург : Лань, 2021 .- 192 с. https://e.lanbook.com/book/168936	4	8
3.	Зерновые корма: способы хранения и обработки фуражного зерна. Приготовление и использование многокомпонентных кормосмесей	Родионов Г. В. Животноводство [Электронный ресурс] / Г. В. Родионов, А. Н. Арилов, Ю. Н. Арылов, Ц. Б. Тюрбеев - Санкт-Петербург: Лань, 2022 - 640 с. [ЭИ] [ЭБС Лань] URL: https://e.lanbook.com/book/211508 Степанов Д.В. Животноводство. Практикум [Электронный ресурс] / Степанов Д. В., Родина Н. Д., Попкова Т. В. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2021.- 352	4	8

		с. https://e.lanbook.com/book/181531 Насатуев Б.Д. Органическое животноводство [Электронный ресурс] / Насатуев Б. Д. - 2-е изд., доп. - Санкт-Петербург : Лань, 2021 .- 192 с. https://e.lanbook.com/book/168936		
4.	Типовые линии (этапы) технологического процесса производства продукции комбикормовой промышленности	Родионов Г. В. Животноводство [Электронный ресурс] / Г. В. Родионов, А. Н. Арилов, Ю. Н. Арылов, Ц. Б. Тюрбеев - Санкт-Петербург: Лань, 2022 - 640 с. [ЭИ] [ЭБС Лань] URL: https://e.lanbook.com/book/211508 Степанов Д.В. Животноводство. Практикум [Электронный ресурс] / Степанов Д. В., Родина Н. Д., Попкова Т. В. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2021.- 352 с. https://e.lanbook.com/book/181531 Насатуев Б.Д. Органическое животноводство [Электронный ресурс] / Насатуев Б. Д. - 2-е изд., доп. - Санкт-Петербург : Лань, 2021 .- 192 с. https://e.lanbook.com/book/168936	4	8
5.	Энергетические кормовые добавки, жиры в кормлении высокопродуктивных коров	Родионов Г. В. Животноводство [Электронный ресурс] / Г. В. Родионов, А. Н. Арилов, Ю. Н. Арылов, Ц. Б. Тюрбеев - Санкт-Петербург: Лань, 2022 - 640 с. [ЭИ] [ЭБС Лань] URL: https://e.lanbook.com/book/211508 Степанов Д.В. Животноводство. Практикум [Электронный ресурс] / Степанов Д. В., Родина Н. Д., Попкова Т. В. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2021.- 352 с. https://e.lanbook.com/book/181531 Насатуев Б.Д. Органическое животноводство [Электронный ресурс] / Насатуев Б. Д. - 2-е изд., доп. - Санкт-Петербург : Лань, 2021 .- 192 с. https://e.lanbook.com/book/168936	4	8
6.	Проблема кормового протеина и использование азотистых и белковых добавок. Общие вопросы производства премиксов	Родионов Г. В. Животноводство [Электронный ресурс] / Г. В. Родионов, А. Н. Арилов, Ю. Н. Арылов, Ц. Б. Тюрбеев - Санкт-Петербург: Лань, 2022 - 640 с. [ЭИ] [ЭБС Лань] URL: https://e.lanbook.com/book/211508 Степанов Д.В. Животноводство. Практикум [Электронный ресурс] / Степанов Д. В., Родина Н. Д., Попкова Т. В. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2021.- 352 с. https://e.lanbook.com/book/181531 Насатуев Б.Д. Органическое животноводство [Электронный ресурс] / Насатуев Б. Д. - 2-е изд., доп. - Санкт-Петербург : Лань, 2021 .- 192 с. https://e.lanbook.com/book/168936	4	7
7.	Кормовые ферменты. Антибиотики. Пробиотики и пребиотики	Родионов Г. В. Животноводство [Электронный ресурс] / Г. В. Родионов, А. Н. Арилов, Ю. Н. Арылов, Ц. Б. Тюрбеев - Санкт-Петербург: Лань, 2022 - 640 с. [ЭИ] [ЭБС Лань] URL: https://e.lanbook.com/book/211508 Степанов Д.В. Животноводство. Практикум [Электронный ресурс] / Степанов Д. В., Родина Н. Д., Попкова Т. В. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2021.- 352 с. https://e.lanbook.com/book/181531 Насатуев Б.Д. Органическое животноводство [Электронный ресурс] / Насатуев Б. Д. - 2-е изд., доп. - Санкт-Петербург : Лань, 2021 .- 192 с. https://e.lanbook.com/book/168936	4	7
8	Использование природных биологически активных веществ. Нетрадиционные био-	Родионов Г. В. Животноводство [Электронный ресурс] / Г. В. Родионов, А. Н. Арилов, Ю. Н. Арылов, Ц. Б. Тюрбеев - Санкт-Петербург: Лань, 2022 - 640 с. [ЭИ] [ЭБС Лань] URL: https://e.lanbook.com/book/211508	4	7

	логически-активные вещества	<p>Степанов Д.В. Животноводство. Практикум [Электронный ресурс] / Степанов Д. В., Родина Н. Д., Попкова Т. В. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2021.- 352 с. https://e.lanbook.com/book/181531</p> <p>Насатуев Б.Д. Органическое животноводство [Электронный ресурс] / Насатуев Б. Д. - 2-е изд., доп. - Санкт-Петербург : Лань, 2021 .- 192 с. https://e.lanbook.com/book/168936</p>		
9	Нормирование кормление сельскохозяйственных животных. Проектирование рационов	<p>Родионов Г. В. Животноводство [Электронный ресурс] / Г. В. Родионов, А. Н. Арилов, Ю. Н. Арылов, Ц. Б. Тюрбеев - Санкт-Петербург: Лань, 2022 - 640 с. [ЭИ] [ЭБС Лань] URL: https://e.lanbook.com/book/211508</p> <p>Степанов Д.В. Животноводство. Практикум [Электронный ресурс] / Степанов Д. В., Родина Н. Д., Попкова Т. В. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2021.- 352 с. https://e.lanbook.com/book/181531</p> <p>Насатуев Б.Д. Органическое животноводство [Электронный ресурс] / Насатуев Б. Д. - 2-е изд., доп. - Санкт-Петербург : Лань, 2021 .- 192 с. https://e.lanbook.com/book/168936</p>	4	7
10	Контроль качества и безопасности кормов и продуктов животноводства	<p>Родионов Г. В. Животноводство [Электронный ресурс] / Г. В. Родионов, А. Н. Арилов, Ю. Н. Арылов, Ц. Б. Тюрбеев - Санкт-Петербург: Лань, 2022 - 640 с. [ЭИ] [ЭБС Лань] URL: https://e.lanbook.com/book/211508</p> <p>Степанов Д.В. Животноводство. Практикум [Электронный ресурс] / Степанов Д. В., Родина Н. Д., Попкова Т. В. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2021.- 352 с. https://e.lanbook.com/book/181531</p> <p>Насатуев Б.Д. Органическое животноводство [Электронный ресурс] / Насатуев Б. Д. - 2-е изд., доп. - Санкт-Петербург : Лань, 2021 .- 192 с. https://e.lanbook.com/book/168936</p>	4	7
11	Металлические загрязнения. Радионуклиды. Пестициды	<p>Родионов Г. В. Животноводство [Электронный ресурс] / Г. В. Родионов, А. Н. Арилов, Ю. Н. Арылов, Ц. Б. Тюрбеев - Санкт-Петербург: Лань, 2022 - 640 с. [ЭИ] [ЭБС Лань] URL: https://e.lanbook.com/book/211508</p> <p>Степанов Д.В. Животноводство. Практикум [Электронный ресурс] / Степанов Д. В., Родина Н. Д., Попкова Т. В. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2021.- 352 с. https://e.lanbook.com/book/181531</p> <p>Насатуев Б.Д. Органическое животноводство [Электронный ресурс] / Насатуев Б. Д. - 2-е изд., доп. - Санкт-Петербург : Лань, 2021 .- 192 с. https://e.lanbook.com/book/168936</p>	4	7
12	Нитраты, нитриты, нитрозосоединения. Генномодифицированное сырьё	<p>Родионов Г. В. Животноводство [Электронный ресурс] / Г. В. Родионов, А. Н. Арилов, Ю. Н. Арылов, Ц. Б. Тюрбеев - Санкт-Петербург: Лань, 2022 - 640 с. [ЭИ] [ЭБС Лань] URL: https://e.lanbook.com/book/211508</p> <p>Степанов Д.В. Животноводство. Практикум [Электронный ресурс] / Степанов Д. В., Родина Н. Д., Попкова Т. В. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2021.- 352 с. https://e.lanbook.com/book/181531</p> <p>Насатуев Б.Д. Органическое животноводство [Электронный ресурс] / Насатуев Б. Д. - 2-е изд., доп. - Санкт-Петербург : Лань, 2021 .- 192 с. https://e.lanbook.com/book/168936</p>	3	9
	Итого		59	91

5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

5.1. Этапы формирования компетенций

Подраздел дисциплины	Компетенция	Индикатор достижения компетенции
Зеленые корма. Особенности создания культурных пастбищ. Гидропонный корм	ПК-3	З3
		У2
		У3
		Н2
Заготовка сена, силоса, сенажа	ПК-3	З3
		У2
		У3
		Н2
Зерновые корма: способы хранения и обработки фуражного зерна. Приготовление и использование многокомпонентных кормосмесей	ПК-3	З3
		У2
		У3
		Н2
Типовые линии (этапы) технологического процесса производства продукции комбикормовой промышленности	ПК-3	З3
		У2
		У3
		Н2
Энергетические кормовые добавки, жиры в кормлении высокопродуктивных коров	ПК-3	З3
		У2
		У3
		Н2
Проблема кормового протеина и использование азотистых и белковых добавок. Общие вопросы производства премиксов	ПК-3	З3
		У2
		У3
		Н2
Кормовые ферменты. Антибиотики. Пробиотики и пребиотики	ПК-3	З3
		У2
		У3
		Н2
Использование природных биологически активных веществ. Нетрадиционные биологически-активные вещества	ПК-3	З3
		У2
		У3
		Н2
Нормирование кормление сельскохозяйственных животных. Проектирование рационов	ПК-3	З3
		У2
		У3
		Н2
Контроль качества и безопасности кормов и продуктов животноводства	ПК-3	З3
		У2
		У3
		Н2
Металлические загрязнения. Радионуклиды. Пестициды	ПК-3	З3
		У2
		У3
		Н2

Нитраты, нитриты, нитрозосоединения. Генно-модифицированное сырьё	ПК-3	ЗЗ
		У2
		У3
		Н2

5.2. Шкалы и критерии оценивания достижения компетенций

5.2.1. Шкалы оценивания достижения компетенций

Виды оценок	Оценки	
Академическая оценка по 2-х балльной шкале	не зачтено	зачтено

5.2.2. Критерии оценивания достижения компетенций

Критерии оценки на зачете

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Зачтено, высокий	Студент выполнил все задания, предусмотренные рабочей программой, отчитался об их выполнении, демонстрируя отличное знание освоенного материала и умение самостоятельно решать сложные задачи дисциплины
Зачтено, продвинутый	Студент выполнил все задания, предусмотренные рабочей программой, отчитался об их выполнении, демонстрируя хорошее знание освоенного материала и умение самостоятельно решать стандартные задачи дисциплины
Зачтено, пороговый	Студент выполнил все задания, предусмотренные рабочей программой, отчитался об их выполнении, демонстрируя знание основ освоенного материала и умение решать стандартные задачи дисциплины с помощью преподавателя
Не зачтено, компетенция не освоена	Студент выполнил не все задания, предусмотренные рабочей программой или не отчитался об их выполнении, не подтверждает знание освоенного материала и не умеет решать стандартные задачи дисциплины даже с помощью преподавателя

Критерии оценки тестов

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Отлично, высокий	Содержание правильных ответов в тесте не менее 90%
Хорошо, продвинутый	Содержание правильных ответов в тесте не менее 75%
Удовлетворительно, пороговый	Содержание правильных ответов в тесте не менее 50%
Неудовлетворительно, компетенция не освоена	Содержание правильных ответов в тесте менее 50%

Критерии оценки устного опроса

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Зачтено, высокий	Студент демонстрирует уверенное знание материала, четко выражает свою точку зрения по рассматриваемому вопросу, приводя соответствующие примеры
Зачтено, продвинутый	Студент демонстрирует уверенное знание материала, но до-

	пускает отдельные погрешности в ответе
Зачтено, пороговый	Студент демонстрирует существенные пробелы в знаниях материала, допускает ошибки в ответах
Не зачтено, компетенция не освоена	Студент демонстрирует незнание материала, допускает грубые ошибки в ответах

Критерии оценки решения задач

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Зачтено, высокий	Студент уверенно знает методику и алгоритм решения задачи, не допускает ошибок при ее выполнении.
Зачтено, продвинутый	Студент в целом знает методику и алгоритм решения задачи, не допускает грубых ошибок при ее выполнении.
Зачтено, пороговый	Студент в целом знает методику и алгоритм решения задачи, допускает ошибок при ее выполнении, но способен исправить их при помощи преподавателя.
Не зачтено, компетенция не освоена	Студент не знает методику и алгоритм решения задачи, допускает грубые ошибки при ее выполнении, не способен исправить их при помощи преподавателя.

5.3. Материалы для оценки достижения компетенций

5.3.1. Оценочные материалы промежуточной аттестации

5.3.1.1. Вопросы к экзамену

Не предусмотрен.

5.3.1.2. Задачи к экзамену

Не предусмотрен.

5.3.1.3. Вопросы к зачету с оценкой

Не предусмотрен.

5.3.1.4. Вопросы к зачету

№	Содержание	Компетенция	ИДК
1.	Классификация кормов по происхождению, классификационные группы и их характеристика	ПК-3	33
2.	Свойства корма (диетические, технологические) и факторы, их определяющие	ПК-3	33
3.	Понятие о кормовой ценности	ПК-3	33
4.	Группы кормовых веществ	ПК-3	33
5.	Химический состав растений в зависимости от природно-климатических и агротехнических условий выращивания	ПК-3	У3
6.	Химический состав и питательность кормов в зависимости от вида растительного сырья, условий выращивания, фазы вегетации	ПК-3	У3
7.	Методы консервирования кормов и их сущность. Теоретические и технологические основы консервирования	ПК-3	33
8.	Влияние водоудерживающей силы растений на длительность прохождения голодного обмена и автолиза	ПК-3	33
9.	Выбор оптимальных фаз уборки трав при заготовке сена, сенажа, пояс-	ПК-3	33

	ните их значение		
10.	Перечислите применяемые технологические схемы при производстве сенажа из бобовых и злаковых трав и их смесей, приведите их характеристику	ПК-3	33
11.	Что понимают под «голодным обменом» и «автолизом», перечислите факторы, влияющие на прохождение голодного обмена и автолиза при провяливания и сушке трав	ПК-3	У2
12.	Механическое фракционирование и его сущность	ПК-3	У2
13.	Охарактеризуйте технологический процесс приготовления силоса из кукурузы и укажите современное оборудование	ПК-3	У2
14.	Сырьевые источники для производства комбинированного силоса, их характеристика. Технологический процесс приготовления	ПК-3	У2
15.	Направления действия силосных добавок и их характеристика	ПК-3	У2
16.	Укажите особенности технологических схем приготовления силоса из свежескошенных трав и из провяленных трав (силажа). Степень измельчения растений в зависимости от их влажности	ПК-3	У2
17.	Каким образом влияет изменение сухого вещества в консервируемых кормах на их потребление коровой. Оптимальное содержание сухого вещества в сенажах и кукурузном силосе	ПК-3	У2
18.	Факторы, обуславливающие уровень потребления сухого вещества кормов коровой. Изменение потребления сухого вещества кормов по стадиям лактации	ПК-3	У3
19.	Понятие оплаты корма и конверсии корма	ПК-3	У3
20.	Перечислить побочные продукты кормового назначения мукомольного и крупяного производства. Их кормовая ценность и приемы рационального использования	ПК-3	У2
21.	Особенности химического состава и питательной ценности побочных продуктов переработки растительного сырья	ПК-3	У2
22.	Побочные продукты молочной и мясоперерабатывающей промышленности	ПК-3	У2
23.	Способы подготовки грубых кормов к скармливанию. Эффективность их использования	ПК-3	У2
24.	Способы подготовки сочных кормов к скармливанию. Эффективность их использования	ПК-3	У2
25.	Технологии получения ферментов и премиксов	ПК-3	33
26.	Комбикормовая продукция. Характеристика. Классификация	ПК-3	33
27.	Корма и кормовые добавки, полученные путем химического синтеза	ПК-3	33
28.	Требования ГОСТ к комбикормам	ПК-3	33
29.	Методы определения потребности в кормах	ПК-3	У2
30.	Сущность факториального метода	ПК-3	У2

5.3.1.5. Перечень тем курсовых проектов

Не предусмотрен.

5.3.1.6. Вопросы к защите курсового проекта

Не предусмотрен.

5.3.2. Оценочные материалы текущего контроля

5.3.2.1. Вопросы тестов

№	Содержание	Компетенция	ИДК
1.	В мировой практике считается, что в структуре затрат на формирование продуктивности животных: А) на долю кормления приходится 59%, селекции - 24%, условий содержания и технологии - 17% Б) на долю кормления приходится 17%, селекции - 24%, условий содержания и технологии - 59% В) на долю кормления приходится 24%, селекции - 59%, условий содержания и технологии - 17%	ПК-3	33
2.	Распределите корма по мере увеличения затрат на производство 1 ЭКЕ: А) травяные корма → зерновые → корнеплоды Б) зерновые → корнеплоды → травяные корма В) корнеплоды → зерновые → травяные корма	ПК-3	У2
3.	Для эффективного ведения животноводства ежегодно необходимо производить в расчёте на одну условную голову не менее: А) 5-5,5 ц ЭКЕ Б) 50-55 ц ЭКЕ В) 500-550 ц ЭКЕ	ПК-3	33
4.	При создании прифермерских культурных пастбищ применяется следующее скармливание зелёных кормов: А) скармливание из кормушек Б) загонно-порционное скармливание В) бессистемное	ПК-3	33
5.	Повышение продуктивности молочных коров при использовании в их зимних рационах гидропонной зелени связано: А) с повышением протеиновой и жировой питательности рациона Б) с повышением протеиновой и углеводной питательности рационов В) с обогащением корма витаминами и ферментами	ПК-3	33
6.	Для повышения продуктивности молочного скота в хозяйствах часто скармливается повышенное количество концентрированных кормов. Микрофлора не справляется с переработкой столь высокого содержания крахмала. Происходит бурное образование молочной кислоты, рН содержимого рубца резко снижается до 5,5, подавляется жизнедеятельность целлюлозолитических и др. полезных бактерий развивается: А) Алкалоз Б) Кетоз (ацидоз) В) Тимпания	ПК-3	33
7.	Этот высокопитательный корм получают путём силосования измельчённых початков кукурузы восковой спелости: А) зерносенаж Б) комбинированный силос В) корнаж	ПК-3	33
8.	Корм, полученный по средствам безобмолотной уборки (уборка целых растений) зернофуражных культур для производства концентратно-травяной смеси, скошенных в начале восковой спелости, ко-	ПК-3	33

	гда накопление питательных веществ в зерне в основном завершается, а вегетативная масса растений ещё не превратилась в солому носит название: А) зерносенаж Б) комбинированный силос В) корнаж		
9.	Внесение карбамида при силосовании кукурузы способствует повышению: А) минеральной питательности силоса Б) протеиновой питательности силоса В) увеличению витаминов группы В	ПК-3	33
10.	Зерно, подвергшееся тепловому воздействию путём облучения инфракрасными лучами, которые вызывают интенсивный внутренний нагрев зерна, повышают давление водяных паров, и в результате внутренняя влага в зерне как бы закипает. Зерно становится мягким, растрескивается. Значительная часть крахмала расщепляется до сахаров, энергия становится более доступной для усвоения животными: А) Баротермическая обработка Б) Флактивование В) Микронизация	ПК-3	33
11.	Круглогодичное скормливание многокомпонентных кормосмесей дойным коровам способствует повышению продуктивности животных за счёт: А) большему содержанию в их составе концентратов Б) возможности скормливать неклассные (недоброкачественные корма) В) способствует стабильности содержания рубцовой микрофлоры	ПК-3	33
12.	Заготовка сенажа и силоса с упаковкой в полимерные рукава в последнее время позволяет производить высококачественный корм и снизить себестоимость 1 ЭКЕ корма, что сказывается на структуре рационов: А) повышается доля сена Б) снижается доля сена В) увеличивается доля концентратов	ПК-3	33
13.	Укажите цепочку, в которой растительные корма выстроены по мере увеличения их питательности А) силос - сенаж - сено - травяная мука - зерно Б) зерно - трава - сенаж - сено - травяная мука В) травяная мука - силос - сенаж - зерно - сено	ПК-3	У2
14.	В 1 кг зелёной массы кукурузы содержится 0,2 ЭКЕ, какое количество этого корма будет содержать 1 ЭКЕ, кг А) 2 Б) 5 В) 10	ПК-3	У2
15.	Создание комбинированного силоса для кормления моногастричных животных подразумевает включение в его состав А) трудносилосуемых и легкосилосуемых трав Б) зернофуража и корнеклубнеплодов В) соломы и трудносилосуемых трав	ПК-3	33
16.	Перечислите некоторые преимущества сенажа перед силосом А) более высокое содержание сахара и энергии	ПК-3	33

	Б) более низкое содержание сахара и высокое содержание клетчатки В) более низкие значения рН и влажности		
17.	Сложная однородная смесь различных кормовых средств, полностью удовлетворяющая потребность животного в питательных и биологически активных веществах без дополнительного скармливания каких-либо кормов А) премикс Б) полнорационный комбикорм В) комбикорм-концентрат	ПК-3	33
18.	Корма, содержащие биологически полноценный протеин, это А) сочные Б) животного происхождения В) сухие	ПК-3	33
19.	Основным консервирующим фактором при заготовке силоса является А) молочнокислое брожение Б) физиологическая сухость сырья В) достаточное содержание клетчатки	ПК-3	У3
20.	Оптимальный уровень рН в силосе А) 3,2-3,8 Б) 3,8-4,2 В) 4,2-4,8	ПК-3	У3
21.	Накопление какой из ниже перечисленных кислот свидетельствует о порче силоса А) молочной Б) масляной В) уксусной	ПК-3	У3
22.	Какое из условий должно выполняться при выборе культуры для закладки силоса с последующим естественным силосованием А) оптимальный сахарный минимум Б) оптимальный протеиновый минимум В) оптимальное содержание сырой золы	ПК-3	У3
23.	Сколько в корме содержится органического вещества, если известно, что общая влажность в нём составляет 20 %, а сырая зола – 7 %? А) 73 % Б) 55 % В) 77 %	ПК-3	У3
24.	Какое количество мела кормового необходимо добавить в рацион дойной коровы, если недостаток кальция составляет 20 г (в меле содержится 34,4 % кальция)? А) 83 г Б) 115 г В) 58 г	ПК-3	У3
25.	Корма, содержащие в 1 кг более 0,8 ЭКЕ, и менее 19 % клетчатки относят к А) грубым Б) концентрированным В) сочным	ПК-3	У3
26.	Для восполнения дефицита протеина в рационе можно использовать А) жом свекловичный Б) ячменную муку В) шрот подсолнечный	ПК-3	У2

27.	Низкая питательность ряда зерновых овёс, ячмень, рожь, тритикале обусловлена наличием в них некрахмалистых полисахаридов, которые не усваиваются организмом моногастричных животных, они сильно набухают, образуя вязкие клееобразные растворы, ограничивающие всасывание уже переваренных питательных веществ, в результате развивается нежелательная условно-патогенная микрофлора в нижних отделах кишечника, что неблагоприятно сказывается на продуктивности. Как разрешить этот вопрос? А) Включением в рацион ферментов Б) включением гама-аминомасляной кислоты В) включением сапропелей	ПК-3	У2
28.	Природное биологически-активное вещество, представляющее собой алюмосиликаты щелочных и щелочноземельных металлов. В основе их положительного действия на организм животных лежат адсорбционные и ионообменные свойства, а также возможное пополнение рациона некоторыми минеральными элементами, которых в них более 40. А) Амилоризин П 10 Х Б) Дипромоний В) Цеолиты	ПК-3	У2
29.	Природное биологически-активное вещество, представляющее собой прозрачную или с желтоватым оттенком маслянистую жидкость. Добывают её в виде рассола путём растворения водой подземных пластов минеральных солей (как правило, при добыче нефти). А) Амилоризин П 10 Х Б) Дипромоний В) Бишофит	ПК-3	У2
30.	Данный препарат обладает общеметаболическим действием, принимает участие в окислительно-восстановительных процессах, повышает липолитическую активность печени, нормализует микроциркуляторные нарушения и усиливает адаптационные возможности организма к различным неблагоприятным воздействиям (гепатодистрофию, развивающуюся при поступлении токсинов с кормами. У свиней клинически она проявляется отказом от корма, снижением аппетита, угнетённым состоянием). А) Амилоризин П 10 Х Б) Дипромоний В) Бишофит	ПК-3	У2
31.	В мировой практике считается, что в структуре затрат на формирование продуктивности животных: 1. на долю кормления приходится 59%, селекции — 24%, условий содержания и технологии — 17% 2. на долю кормления приходится 17%, селекции — 24%, условий содержания и технологии — 59% 3. на долю кормления приходится 24%, селекции — 59%, условий содержания и технологии — 17%	ПК-3	У2
32.	Распределите корма по мере увеличения затрат на производство одного ЭКЕ: 1. травяные корма → зерновые → корнеплоды 2. зерновые → корнеплоды → травяные корма 3. корнеплоды → зерновые → травяные корма	ПК-3	У2

33.	Для эффективного ведения молочного животноводства и годовой продуктивности коровы не менее 6 000 кг молока, затратах кормов на 1 кг молока 0,8-1,2 ЭКЕ ежегодно необходимо производить в расчёте на одну условную голову не менее: 1. 7-7,5 ц ЭКЕ 2. 70-75 ц ЭКЕ 3. 700-750 ц ЭКЕ	ПК-3	У2
34.	Корм, полученный по средствам безобмолотной уборки (уборка целых растений) зернофуражных культур для производства концентратно-травяной смеси, скошенных в начале восковой спелости, когда накопление питательных веществ в зерне в основном завершается, а вегетативная масса растений ещё не превратилась в солому носит название: 1. зерносенаж 2. комбинированный силос 3. корнаж	ПК-3	У2
35.	Круглогодичное скармливание многокомпонентных кормосмесей дойным коровам способствует повышению продуктивности животных за счёт: 1. большего содержания в их составе концентратов 2. возможности скармливать неклассные (недоброкачественные корма) 3. стабильности содержания рубцовой микрофлоры	ПК-3	У2
36.	Укажите цепочку, в которой растительные корма выстроены по мере увеличения их питательности 1. силос - сенаж - сено - травяная мука - зерно 2. зерно - трава - сенаж - сено - травяная мука 3. травяная мука - силос - сенаж - зерно - сено	ПК-3	У2
37.	Сложная однородная смесь различных кормовых средств, полностью удовлетворяющая потребность животного в питательных и биологически активных веществах без дополнительного скармливания каких-либо кормов 1. премикс 2. полнорационный комбикорм 3. комбикорм-концентрат	ПК-3	У2
38.	Зерно злаковой культуры, наиболее богатой энергией, в 1 кг содержит 1,22-1,28 ЭКЕ, с початками – 1,1 ЭКЕ, но бедна протеином - 70 г/кг. Содержит крахмал, до 70% в сухом веществе, при этом крахмал имеет низкую скорость ферментации в рубце, в основном переваривается в кишечнике («байпас» крахмал), что делает эту культуру наиболее ценным компонентом комбикормов для жвачных животных. Ответ написать в именительном падеже.	ПК-3	У2
39.	Зерно бобовой культуры. В 1 кг содержит 270-280 г переваримого протеина, наиболее полноценного из всех растительных протеинов, богата жиром (до 20%). Содержит в своём составе большое количество фракции НРП протеина. Включают в рационы в количестве 15-20% после термической обработки. Ответ написать в именительном падеже.	ПК-3	У2
40.	Дойной корове живой массой 600 кг, суточным удоём 32 кг требуется в сутки 24,9 ЭКЕ. В структуре рациона на сочные корма приходится 55%. Какое количество энергии..... ЭКЕ должна употребить корова с сочными кормами? Ответ округлить до десятых.	ПК-3	У2

41.	Корова с силосом кукурузным должна потребить 6,8 ЭКЕ. Какое количество силоса съест корова кг , если питательность 1 кг силоса 0,23 ЭКЕ. Ответ округлить до десятых.	ПК-3	У2
42.	Какова потребность в комбикорме курицы - несушки на 1 голову в сутки г, если питательность 100 г комбикорма 271,1 ккал, потребность в энергии на 1 голову в сутки 305 ккал. Ответ сократить до десятых.	ПК-3	У2
43.	Рассчитайте минимально необходимое количество сухого вещества по формуле Диттера Шпара в зелёной массе люцерны при закладке её на сенаж для получения качественного корма: $СВ_{\min\%} = 45 - (8 * С / БЕ)$, если содержание С – сахара в люцерне 65 г/кг СВ, БЕ – буферная ёмкость люцерны 74 г/кг СВ. Ответ округлить до целых.	ПК-3	У2
44.	Рассчитайте процент потерь% обменной энергии при заготовке сена лугового, если в 1 кг сухого вещества зелёной массы содержится 9,4 МДж ОЭ, в 1 кг сухого вещества сена лугового содержится 8,6 МДж ОЭ. Ответ округлите до десятых.	ПК-3	У2

5.3.2.2. Вопросы для устного опроса

№	Содержание	Компетенция	ИДК
1.	Свойства корма, определяющие хранимоспособность	ПК-3	У3
2.	Методы определения энергетической и протеиновой питательности корма	ПК-3	У2
3.	Влияние азотных, фосфорных и калийных удобрений на химический состав кормовых культур	ПК-3	З3
4.	Укажите особенности зелёной массы как объекта для производства кормов	ПК-3	З3
5.	Сравните уровни потерь питательных веществ, при заготовке сена и сенажа	ПК-3	У2
6.	Типы хранилищ их характеристика	ПК-3	З3
7.	Сущность методики Пирсона	ПК-3	З3
8.	Как зависит качество силоса от биохимических и микробиологических процессов, происходящих в силосе при брожении и выемке корма	ПК-3	У2
9.	Особенности выемки корма	ПК-3	З3
10.	Корма и побочные продукты крахмало-паточного, спиртового и пивоваренного производства. Кормовая ценность и условия рационального использования	ПК-3	У3
11.	Способы и методы подготовки зерновых злаковых и бобовых к скармливанию	ПК-3	У3
12.	Понятие о общесмешанных рационах (ОСР, TMR)	ПК-3	З3
13.	БВМД, ВМКС и премиксы. Характеристика	ПК-3	З3
14.	Система рационального использования кормов	ПК-3	У2
15.	Исходная информация для определения потребности в кормах и посевных площадях	ПК-3	З3

5.3.2.3. Задачи для проверки умений и навыков

№	Содержание	Компетенция	ИДК
1	Произведите оценку пригодности эспарцета к силосованию по результатам исследований Диттера Шпаара. Химический состав зелёной массы эспарцета следующий: сухого вещества 25%; сахара 115 г/кг СВ; протеина 155 г/кг СВ; буферная ёмкость 80 г молочной кислоты /кг сухого вещества	ПК-3	Н2

Таблица – Оценка пригодности эспарцета к силосованию																																																																																											
Оценка и показатели силосуемости сырья	С/СП	образец	С/БЕ-	образец	КСб	образец																																																																																					
Легко силосуемое	>1		>3		>45																																																																																						
Трудно сбраживаемое	0,6-1		3-2																																																																																								
Не сбраживаемое	<0,6		<2																																																																																								
2	<p>Рассчитайте минимальное содержание сухого вещества в сырье для закладки качественного корма без применения консервантов (Химический состав сырья см. задание 1).</p> <p>СВМИН (%) = 45 - (8 * С/БЕ)</p>						ПК-3	Н2																																																																																			
3	<p>В двух траншеях хранится силос по 3000 тонн в каждой, влажностью 30%:</p> <p>А) Рассчитайте количество сухого вещества в каждой траншее</p> <p>Б) Рассчитайте на сколько больше энергетическая питательность силоса во второй траншее (питательность всей силосной траншеи), если в первой траншее – 9,0 МДж/кг сухого вещества, во второй траншее 9,3 МДж/кг сухого вещества</p> <p>В) Рассчитайте на сколько больше корова даст молока, потребляя силос из второй траншеи, если на синтез 1 кг молока необходимо 10 МДж ОЭ.</p> <p>Г) Какова экономия, руб., если стоимость 1 литра молока 20 рублей</p> <p>Д) Какова экономия концентратов, кг, если питательность 1 кг концентратов 10 МДж ОЭ</p>						ПК-3	Н2																																																																																			
4	<p>По результатам химического состава и питательности кормов, представленных лабораторией, установите класс качества сена лугового в соответствии с ГОСТ Р 55452-2013.</p> <p style="text-align: right;"><i>Форма:</i></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Наименование показателя</th> <th colspan="3">Класс качества сена по ГОСТ Р 55452-2013</th> <th colspan="2">Образцы</th> </tr> <tr> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>1</th> <th>2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Концентрация сырого протеина, г/кг СВ, не менее:</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>сеяные бобовые травы</td> <td>150</td> <td>130</td> <td>120</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>сеяные бобово-злаковые травы</td> <td>140</td> <td>120</td> <td>110</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>сеяные злаковые травы</td> <td>130</td> <td>110</td> <td>100</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>травы естественных угодий</td> <td>120</td> <td>100</td> <td>90</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Концентрация сырой клетчатки, г/кг СВ, не более:</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>сеяные бобовые травы</td> <td>270</td> <td>280</td> <td>300</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>сеяные бобово-злаковые травы</td> <td>280</td> <td>300</td> <td>310</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>сеяные злаковые травы</td> <td>290</td> <td>310</td> <td>320</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>травы естественных угодий</td> <td>300</td> <td>320</td> <td>330</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Концентрация сырой золы, г/кг СВ, не более</td> <td>100</td> <td>110</td> <td>120</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Массовая доля сухого вещества, г/кг</td> <td colspan="3">Не менее 830</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>						Наименование показателя	Класс качества сена по ГОСТ Р 55452-2013			Образцы		1	2	3	1	2	Концентрация сырого протеина, г/кг СВ, не менее:						сеяные бобовые травы	150	130	120			сеяные бобово-злаковые травы	140	120	110			сеяные злаковые травы	130	110	100			травы естественных угодий	120	100	90			Концентрация сырой клетчатки, г/кг СВ, не более:						сеяные бобовые травы	270	280	300			сеяные бобово-злаковые травы	280	300	310			сеяные злаковые травы	290	310	320			травы естественных угодий	300	320	330			Концентрация сырой золы, г/кг СВ, не более	100	110	120			Массовая доля сухого вещества, г/кг	Не менее 830					ПК-3	Н2
Наименование показателя	Класс качества сена по ГОСТ Р 55452-2013			Образцы																																																																																							
	1	2	3	1	2																																																																																						
Концентрация сырого протеина, г/кг СВ, не менее:																																																																																											
сеяные бобовые травы	150	130	120																																																																																								
сеяные бобово-злаковые травы	140	120	110																																																																																								
сеяные злаковые травы	130	110	100																																																																																								
травы естественных угодий	120	100	90																																																																																								
Концентрация сырой клетчатки, г/кг СВ, не более:																																																																																											
сеяные бобовые травы	270	280	300																																																																																								
сеяные бобово-злаковые травы	280	300	310																																																																																								
сеяные злаковые травы	290	310	320																																																																																								
травы естественных угодий	300	320	330																																																																																								
Концентрация сырой золы, г/кг СВ, не более	100	110	120																																																																																								
Массовая доля сухого вещества, г/кг	Не менее 830																																																																																										
5	<p>Рассчитайте с какой площади (га) необходимо скосить зелёную массу, чтобы заполнить силосную траншею заданного объёма, если вес 1 м² зелёной массы – 1 кг. Вес 1 м³ силосной траншеи 700 кг.</p>						ПК-3	Н2																																																																																			

5.3.2.4. Перечень тем рефератов, контрольных, расчетно-графических работ

Не предусмотрены

5.3.2.5. Вопросы для контрольной (расчетно-графической) работы

Не предусмотрены

5.4. Система оценивания достижения компетенций**5.4.1. Оценка достижения компетенций в ходе промежуточной аттестации**

Компетенция ПК-3 Способен определять цели системы управления рисками, формировать дорожные карты, включая системы раннего предупреждения, ключевые индикаторы рисков, комплекс мероприятий по минимизации рисков для деятельности предприятий АПК			
Индикаторы достижения компетенции ПК-3		Номера вопросов и задач	
Код	Содержание	вопросы к зачёту	задачи к зачёту
ЗЗ	Знать принципы целеполагания, виды и методы организационного планирования	1-4, 7-10, 25-38	Не предусмотрены
У2	Уметь анализировать ключевые процессы и показатели деятельности с точки зрения выявленных рисков и возможностей	11-17, 20-24, 29, 30	Не предусмотрены
У3	Уметь формировать дорожные карты, стратегические программы по управлению рисками с учетом комплекса мероприятий по минимизации рисков для различных сфер и направлений деятельности	5, 6, 18, 19	Не предусмотрены
Н2	Иметь навыки определения конкретных мероприятий по минимизации рисков для различных сфер и направлений деятельности организации, их ответственных исполнителей	Проверяется в ходе текущей аттестации	Не предусмотрены

5.4.2. Оценка достижения компетенций в ходе текущего контроля

Компетенция ПК-3 Способен определять цели системы управления рисками, формировать дорожные карты, включая системы раннего предупреждения, ключевые индикаторы рисков, комплекс мероприятий по минимизации рисков для деятельности предприятий АПК				
Индикаторы достижения компетенции ПК-3		Номера вопросов и задач		
Код	Содержание	тесты	вопросы для устного опроса	задачи для проверки умений и навыков
ЗЗ	Знать принципы целеполагания, виды и методы организационного планирования	1, 3-12, 15-18	3, 4, 6, 7, 12, 13, 15	
У2	Уметь анализировать ключевые процессы и показатели деятельности с точки зрения выявленных рисков и возможностей	2, 13, 14, 26-30	2, 5, 8, 14	
У3	Уметь формировать дорожные карты, стратегические программы по управлению рисками с учетом комплекса мероприятий по минимизации рисков для различных сфер и направлений деятельности	19-25	1, 10, 11	
Н2	Иметь навыки определения конкретных мероприятий по минимизации рисков для различных сфер и направлений деятельности организации, их ответственных исполнителей			1-5

6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература

№	Библиографическое описание	Тип издания	Вид учебной литературы
1	Родионов Г. В. Животноводство [Электронный ресурс] / Г. В. Родионов, А. Н. Арилов, Ю. Н. Арылов, Ц. Б. Тюрбеев - Санкт-Петербург: Лань, 2022 - 640 с. [ЭИ] [ЭБС Лань] URL: https://e.lanbook.com/book/211508	Учебное	Основная
2	Семинар по животноводству [Электронный ресурс]: методические указания по самостоятельной работе для обучающихся по направлению подготовки 38.04.02 Менеджмент профилю «Аграрный менеджмент» / Воронежский государственный аграрный университет ; [сост.: Л. А. Есаулова, Е. В. Закшевская] - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2021 [ПТ] URL: http://catalog.vsau.ru/elib/metod/m165106.pdf	Методическое	
3	Семинар по животноводству [Электронный ресурс]: методические указания по освоению дисциплины для обучающихся по направлению подготовки 38.04.02 Менеджмент профилю «Аграрный менеджмент» / Воронежский государственный аграрный университет ; [сост. Л. А. Есаулова] - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2021 [ПТ] URL: http://catalog.vsau.ru/elib/metod/m165107.pdf	Методическое	
4	Вестник Воронежского государственного аграрного университета: теоретический и научно-практический журнал / Воронеж. гос. аграр. ун-т - Воронеж: ВГАУ, 1998-	Периодическое	
5	Агро XXI: научно-практический журнал / Министерство сельского хозяйства Российской Федерации - Москва: Агрорус, 1999-	Периодическое	
6	Кормопроизводство - Москва: Агропромиздат, 1980-1987, 1992-	Периодическое	

6.2. Ресурсы сети Интернет

6.2.1. Электронные библиотечные системы

№	Название	Размещение
1	Лань	https://e.lanbook.com
2	ZNANIUM.COM	http://znanium.com/
3	ЮРАЙТ	http://www.biblio-online.ru/
4	IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
5	E-library	https://elibrary.ru/
6	Электронная библиотека ВГАУ	http://library.vsau.ru/

6.2.2. Профессиональные базы данных и информационные системы

№	Название	Адрес доступа
1	Единая межведомственная информационно-статистическая система	https://fedstat.ru/
2	База данных показателей муниципальных образований	http://www.gks.ru/free_doc/new_site/bd_munst/munst.htm
3	База данных ФАОСТАТ	http://www.fao.org/faostat/ru/
4	Портал открытых данных РФ	https://data.gov.ru/
5	Портал государственных услуг	https://www.gosuslugi.ru/
6	Единая информационная система в сфере закупок	http://zakupki.gov.ru
7	Электронный сервис "Прозрачный бизнес"	https://pb.nalog.ru
8	Справочная правовая система Гарант	http://www.consultant.ru/
9	Справочная правовая система Консультант Плюс	http://ivo.garant.ru
10	Федеральная государственная система территориального планирования	https://fgistp.economy.gov.ru/
11	Аграрная российская информационная система.	http://www.aris.ru/
12	Информационная система по сельскохозяйственным наукам и технологиям	http://agris.fao.org/

6.2.3. Сайты и информационные порталы

№	Название	Размещение
1	Все ГОСТы	http://vsegost.com/
2	Российское хозяйство. Сельхозтехника.	http://rushoz.ru/selhoztehnika/
3	TECHSERVER.ru: Ваш путеводитель в мире техники	http://techserver.ru/

7. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

7.1. Помещения для ведения образовательного процесса и оборудование

7.1.1. Для контактной работы

<p>Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения</p>	<p>Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)</p>
<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, презентационное оборудование, используемое программное обеспечение: MS Windows; Office MS Windows / Open Office; Adobe Reader / DjVu Reader; Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Internet Explorer; DrWeb ES; 7-Zip; Media Player Classic</p>	<p>394087, Российская Федерация, Воронежская область, городской округ город Воронеж, город Воронеж, улица Мичурина, дом 1.</p>

Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, компьютеры в аудитории с выходом в локальную сеть и Интернет; доступ к справочно-правовым системам «Гарант» и «Консультант Плюс»; электронные учебно-методические материалы; видеопроекционное оборудование для презентаций; используемое программное обеспечение: MS Windows; Office MS Windows / Open Office; Adobe Reader / DjVu Reader; Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Internet Explorer; DrWeb ES; 7-Zip; Media Player Classic	394087, Российская Федерация, Воронежская область, городской округ город Воронеж, город Воронеж, улица Мичурина, дом 1.
Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение: MS Windows; Office MS Windows / Open Office; Adobe Reader / DjVu Reader; Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Internet Explorer; DrWeb ES; 7-Zip; Media Player Classic, AST Test	394087, Российская Федерация, Воронежская область, городской округ город Воронеж, город Воронеж, улица Мичурина, дом 1.
Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций: комплект учебной мебели, компьютеры, принтеры, сканер, используемое программное обеспечение: MS Windows; Office MS Windows / Open Office; Adobe Reader / DjVu Reader; Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Internet Explorer; DrWeb ES; 7-Zip; Media Player Classic	394087, Российская Федерация, Воронежская область, городской округ город Воронеж, город Воронеж, улица Мичурина, дом 1.
Помещение для групповых и индивидуальных консультаций: комплект мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение: MS Windows; Office MS Windows / Open Office; Adobe Reader / DjVu Reader; Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Internet Explorer; DrWeb ES; 7-Zip; Media Player Classic	394087, Российская Федерация, Воронежская область, городской округ город Воронеж, город Воронеж, улица Мичурина, дом 1. Ауд. 302, 303

7.1.2. Для самостоятельной работы

<p>Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения</p>	<p>Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, компьютеры с возможностью подключения к "Интернет" и обеспечением доступа в ЭИОС; программное обеспечение: MS Windows, MS Office, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice, AST Test, BPWin</p>	<p>394087, Российская Федерация, Воронежская область, городской округ город Воронеж, город Воронеж, улица Мичурина, дом 1. Ауд.: 113, 115, 116, 119, 120, 122, 122а, 126, 219, 220, 224, 232а, 241, 273 (с 16.00 до 20.00)</p>

7.2. Программное обеспечение

7.2.1. Программное обеспечение общего назначения

№	Название	Размещение
1	Операционные системы MS Windows /Linux /Ред ОС	ПК в локальной сети ВГАУ
2	Пакеты офисных приложений MS Office / OpenOffice/LibreOffice	ПК в локальной сети ВГАУ
3	Программы для просмотра файлов Adobe Reader / DjVu Reader	ПК в локальной сети ВГАУ
4	Браузеры Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Microsoft Edge	ПК в локальной сети ВГАУ
5	Антивирусная программа DrWeb ES	ПК в локальной сети ВГАУ
6	Программа-архиватор 7-Zip	ПК в локальной сети ВГАУ
7	Мультимедиа проигрыватель MediaPlayer Classic	ПК в локальной сети ВГАУ
8	Платформа онлайн-обучения eLearning server	ПК в локальной сети ВГАУ
9	Система компьютерного тестирования AST Test	ПК в локальной сети ВГАУ



7.2.2. Специализированное программное обеспечение

Не требуется.

8. Междисциплинарные связи

Протокол

согласования рабочей программы с другими дисциплинами

Дисциплина, с которой необходимо согласование	Кафедра, на которой преподается дисциплина	Подпись заведующего кафедрой
Планирование на предприятии	Организации производства и предпринимательской деятельности в АПК	
Управление качеством продукции	Управления и маркетинга в АПК	

**Лист периодических проверок рабочей программы
и информация о внесенных изменениях**

Должностное лицо, проводившее проверку: Ф.И.О., должность	Дата	Потребность в корректировке указа- нием соответствующих разделов рабочей про- граммы	Информация о внесенных изме- нениях
Зав. кафедрой общей зоотехнии Артемов Е.С.	Протокол №10 от 21.05.2025 г.	Имеется в п.7.1. – в адресе гл. корпуса универси- тета	Внесены измене- ния в п.7.1. – в адресе гл. корпуса университета
Зав. кафедрой общей зоотехнии Артемов Е.С.	Протокол №10 от 21.05.2025 г.	Рабочая программа актуализирована на 2025-2026 уч. год.	-