

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о документе:

ФИО: Юлдашбаев Юсуфжан Артыкович

Должность: И.о. директора института зоотехнии и биологии

Дата подписания: 2024-06-28 16:20:42

Уникальный программный ключ:

5fc0f48fbb34735b4d931397ee06994d56e515e6



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –

МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»

(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Институт зоотехнии и биологии
Кафедра кормления животных



УТВЕРЖДАЮ:

И.о. директора института зоотехнии и биологии

Ю.А. Юлдашбаев

28 июня 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.03.02 «Кормовые добавки в кормлении животных»

для подготовки бакалавров

ФГОС ВО

Направление: 36.03.02 Зоотехния

Направленность: Кормление животных и технология кормов

Курс 3

Семестр 6

Форма обучения: очная

Год начала подготовки: 2023

Москва, 2023

Разработчики: Буряков Н.П., д.б.н., профессор; Косолапова В.Г., д.с.-х.н., профессор; Бурякова М.А., к.с.-х.н., доцент; Заикина А.С., к.б.н., доцент; Алешин Д.Е., к.б.н., ассистент.

«23» июня 2023г.

Рецензент: Иванова О.В., д.с.-х.н., профессор, заведующий кафедрой частной зоотехнии


«23» июня 2023г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО, профессионального стандарта и учебного плана по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния

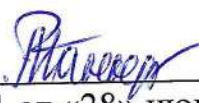
Программа обсуждена на заседании кафедры кормления животных протокол № 126 от «23» июня 2023г.

Зав. кафедрой: Буряков Н.П., д.б.н., профессор


«23» июня 2023г.

Согласовано:

Председатель учебно-методической комиссии института зоотехнии и биологии Маннапов А.Г., д.б.н., профессор


Протокол №11 от «28» июня 2023г.

Заведующий выпускающей кафедрой кормления животных Буряков Н.П., д.б.н., профессор


«23» июня 2023г.

/Заведующий отделом комплектования ЦНБ


Еремова Е.С.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ.....	5
3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	6
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	10
4.1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЁМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ ПО СЕМЕСТРАМ.....	10
4.2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	10
4.3 ЛЕКЦИИ И ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ.....	13
5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ.....	18
6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	18
6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности.....	18
6.1.1. Вопросы для подготовки к контрольным мероприятиям (текущий контроль).....	18
6.1.2. Перечень вопросов, выносимых на промежуточную аттестацию (экзамен).....	24
6.2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ.....	24
7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	27
7.1 ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	27
7.2 ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	28
8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....	28
9. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ.....	28
10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ).....	29
11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.....	30
Виды и формы отработки пропущенных занятий.....	31
12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....	31

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.03.02
«Кормовые добавки в кормлении животных»
для подготовки бакалавра по направлению 36.03.02 Зоотехния
направленности «Кормление животных и технология кормов»

Цель освоения дисциплины: формирование у студентов теоретических и практических знаний по использованию современных методов кормления сельскохозяйственных животных, включающих широкое применение витаминных, минеральных и других биологически активных добавок, для балансирования рационов и решения вопросов дефицита энергии, протеина и биологически активных веществ в рационах животных на основе достижений науки в оценке качества кормов и продукции.

В целях повышения эффективности, качества и успешной социализации обучающихся, организация образовательного процесса осуществляется с применением цифровых образовательных ресурсов.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина Б1.В.03.02 «Кормовые добавки в кормлении животных» включена в часть дисциплин, формируемую участниками образовательных отношений, Учебного плана по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3.

Краткое содержание дисциплины: учебная дисциплина «Кормовые добавки в кормлении животных» отражает вопросы потребности животных в энергии, протеине, аминокислотах, отдельных группах углеводов, минеральных веществах, витаминах и других факторах питания в зависимости от вида, возраста, пола, физиологического состояния животных, уровня и качества получаемой от них продукции, а также технологии их содержания и кормления; изучает влияние различных видов добавок, биологически активных веществ и других препаратов на биохимические процессы в кормах и их питательность, на обмен веществ в организме животных, использование организмом животных питательных веществ кормов, а также на величину и качество производимой животными продукции.

Общая трудоемкость дисциплины/в т.ч. практическая подготовка: 4 зачетные единицы (144 часа / 4 часа)

Промежуточный контроль: зачет с оценкой.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Кормовые добавки в кормлении животных» является формирование у студентов теоретических и практических знаний по использованию современных методов кормления сельскохозяйственных животных, включающих широкое применение витаминных, минеральных и других биологически активных добавок, для

балансирования рационов и решения вопросов дефицита энергии, протеина и биологически активных веществ в рационах животных на основе достижений науки в оценке качества кормов и продукции.

В целях повышения эффективности, качества и успешной социализации обучающихся, организация образовательного процесса осуществляется с применением цифровых образовательных ресурсов.

2. Место дисциплины в учебном процессе

Дисциплина «Кормовые добавки в кормлении животных» включена в часть дисциплин, формируемую участниками образовательных отношений. Дисциплина «Кормовые добавки в кормлении животных» реализуется в соответствии с требованиями ФГОС ВО и Учебного плана по направлению 36.03.02 Зоотехния, по направленности «Кормление животных и технология кормов».

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Кормовые добавки в кормлении животных», являются «Зоотехнический анализ кормов», «Кормление животных», «Кормовые средства».

Дисциплина «Кормовые добавки в кормлении животных» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Рациональное кормление животных и методы контроля полноценности кормления», «Приготовление комбикормов, БВМК, премиксов и ЗЦМ», а также для проведения производственной технологической и преддипломной практики.

Особенностью дисциплины является приобретение знаний по научным основам сбалансированного кормления животных, роли отдельных питательных и биологически активных элементов кормов в обмене веществ животных, о наличии питательных и антипитательных факторов в отдельных кормах и кормовых смесях.

Освоение дисциплины включает изучение эффективности использования в рационах животных гормонов, витаминов, микроэлементов, антибиотиков, аминокислот, синтетических источников азота и других соединений; изучение биохимических процессов в кормах, их физиологических свойств и питательности при различных способах заготовки, хранения и подготовки к скармливанию; изучение влияния отдельных видов кормов и кормовых добавок на сбалансированность и полноценность кормления животных.

Рабочая программа дисциплины «Кормовые добавки в кормлении животных» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учётом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

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

Образовательные результаты освоения дисциплины обучающимся, представлены в таблице 1.

Таблица 1

Требования к результатам освоения учебной дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
I.	ПКос-1	Способен осуществлять контроль и координацию работ по содержанию, кормлению, разведению животных и производству продукции животноводства на основе применения современных цифровых средств и технологий	ПКос-1.1 Знать принципы контроля и координации работ по содержанию, кормлению, разведению животных и производству продукции животноводства на основе применения современных цифровых средств и технологий	- принципы контроля и координации работ по содержанию, кормлению, разведению животных и производству продукции животноводства на основе применения современных цифровых средств и технологий; - основные нормативно-правовые документы по заготовке, производству, хранению и транспортировке кормов и кормовых добавок для различных видов животных; - организацию отбора проб кормов для сельскохозяйственных животных в соответствии с разработанной программой контроля; - профильные базы данных, специальное программное		

7

							обеспечение и правила их использования для разработки системы кормления сельскохозяйственных животных		
							ПКос-1.2 Уметь определить точки контроля технологий содержания, кормления, разведения животных и производства продукции животноводства на основе применения современных цифровых средств и технологий		- определять точки контроля технологии кормления животных на основе применения современных цифровых средств и технологий; - пользоваться электронными информационно-аналитическими ресурсами, в том числе профильными базами данных, программными комплексами при сборе исходной информации и при разработке системы кормления сельскохозяйственных животных; - принимать корректирующие меры в случае выявления отклонений реализуемых технологических процессов заготовки, хранения, подготовки к использованию кормов и

8

			кормления сельскохозяйственных животных от разработанных планов, технологий и (или) выявления низкой эффективности разработанных технологий	
		ПКос-1.3 Владеть навыками организации и координации работ по содержанию, кормлению, разведению животных и производству продукции животноводства на основе применения современных цифровых средств и технологий		- навыками организации и координации работ по кормлению животных, в том числе с применением современных цифровых инструментов; - навыками обработки и интерпретации информации с помощью программных продуктов Excel, Word, Power Point и др., осуществлении коммуникации посредством Outlook, Zoom, Google Meet

9

4. Структура и содержание дисциплины

4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зач.ед. (144 часа), их распределение по видам работ и семестрам представлено в таблице 2.

Таблица 2

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	час. всего / практическая подготовка	В т.ч. по семестрам №6
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	144 / 4	144 / 4
1. Контактная работа:	72,35 / 4	72,35 / 4
Аудиторная работа	72,35 / 4	72,35 / 4
<i>в том числе:</i>		
<i>лекции (Л)</i>	24	24
<i>практические занятия (ПЗ)</i>	48 / 4	48 / 4
<i>контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	0,35	0,35
2. Самостоятельная работа (СРС)	71,65	71,65
<i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение материала учебников и учебных пособий, подготовка к практическим занятиям и т.д.)</i>	62,65	62,65
<i>Подготовка к зачету с оценкой (контроль)</i>	9	9
Вид промежуточного контроля:	-	зачет с оценкой

4.2 Содержание дисциплины

Таблица 3

Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнено)	Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ	ПКР	
Раздел 1 «Витаминные и минеральные добавки. Белково-витаминно-минеральные препараты и азотистые добавки»	40 / 2	6	8 / 2	-	26
Раздел 2 «Ферментные препараты, кормовые антибиотики и антиоксиданты. Пробиотики, консерванты и стимуляторы энергетического обмена»	52 / 2	10	18 / 2	-	24
Раздел 3 «Нетрадиционные кормовые добавки-стимуляторы роста, регуляторы обмена веществ, красители, вкусовые и	51,65	8	22	-	21,65

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнено)	Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ	ПКР	
ароматические вещества»					
КРА	0,35	-	-	0,35	-
Итого по дисциплине	144 / 4	24	48 / 4	0,35	71,65

Раздел 1. «Витаминные и минеральные добавки. Белково-витаминно-минеральные препараты и азотистые добавки»

Тема 1. «Минеральные смеси, полисоли и нетрадиционные минеральные добавки»

Состав кормовых препаратов минеральных смесей. Расчеты по использованию минеральных смесей в рационах животных. Полисоли нового поколения в кормлении животных. Нетрадиционные минеральные добавки. Нормы ввода в рацион для животных и птицы.

Тема 2. Кормовые препараты витаминов и их активность. Витаминно-минеральные и белково-витаминно-минеральные добавки в рационах животных и птицы.

Кормовые препараты витаминов и их активность. Расчеты включения кормовых препаратов в премиксы, БВД животным и птице. Использование жирно- и водорастворимых кормовых витаминных смесей в кормлении. Новое поколение витаминно-минеральных кормовых препаратов. Использование витаминно-минеральных препаратов и БВМК в составе комбикормов животным и птице. Обработка и интерпретация информации с помощью программных продуктов Excel, Word, Power Point и др., осуществление коммуникации посредством Outlook, Zoom, Google Meet.

Тема 3. Азотистые добавки для животных и птицы.

Применение карбамида и солей аммония в кормлении жвачных животных. Использование амидных добавок в кормопроизводстве. Кормовые препараты азотистых добавок.

Раздел 2. «Ферментные препараты, кормовые антибиотики и антиоксиданты. Пробиотики, консерванты и стимуляторы энергетического обмена»

Тема 4. Ферментные препараты в рационах животных и птицы.

Классификация ферментов, действующие вещества и активность ферментных препаратов. Состав и нормы ввода МЭК в соответствии с рецептурой комбикормов. Роль ферментных препаратов в повышении эффективности комбикормов, содержащих трудногидролизуемые компоненты.

Тема 5. Живые микробные препараты и стимуляторы полезной микрофлоры.

Состав пробиотических препаратов, используемых для поддержания положительного микробного баланса в организме. Способы использования препаратов при выращивании молодняка. Пребиотики, гербиотики, симбиотики в рационах животных и птицы. Механизм действия и эффективность применения.

Тема 6. Антибиотики и другие кишечные стабилизаторы.

Механизм действия, активность кормовых антибиотиков. Условия к применению кормовых антибиотиков. Нормы ввода в комбикорма при откорме свиней и птицы.

Тема 7. Природные и синтетические антиоксиданты.

Физическая форма природных и синтетических антиоксидантов. Цель и условия применения кормовых антиоксидантов в кормопроизводстве. Применение ростостимулирующих антиоксидантов в птицеводстве.

Тема 8. Кормовые препараты для профилактики микотоксикозов.

Профилактика микотоксикозов. Факторы, влияющие на поражение кормов микотоксинами. Нормы и условия применения кормовых препаратов.

Тема 9. Консерванты и стимуляторы энергетического обмена в организме животных.

Механизм действия препаратов органических кислот в организме. Нормы и способы использования консервантов в кормлении животных и кормопроизводстве. Механизм действия регуляторов энергетического обмена.

Раздел 3. «Нетрадиционные кормовые добавки – стимуляторы роста, регуляторы обмена веществ, красители, вкусовые и ароматические вещества»

Тема 10. Характеристика и роль транквилизаторов в животноводстве.

Использование транквилизаторов при откорме крупного рогатого скота, выращивании свиней, птицы, пушных зверей и для профилактики стрессов в животноводстве.

Тема 11. Регуляторы процессов пищеварения у жвачных животных.

Применение регуляторов процессов пищеварения для повышения поедаемости, переваримости клетчатки, профилактики заболеваний, обусловленных нарушением кормления.

Тема 12. Кокцидиостатики в птицеводстве.

Характеристика кокцидиостатиков, механизм и спектр действия, значение в птицеводстве. Обработка и интерпретация информации с помощью программных продуктов Excel, Word, Power Point и др., осуществление коммуникации посредством Outlook, Zoom, Google Meet.

Тема 13. Гормональные препараты и их роль в животноводстве.

Гормональные препараты как регуляторы белкового обмена веществ, роста и функций воспроизводства.

Тема 14. Вкусовые, ароматические добавки и красители.

Применение вкусовых и ароматических добавок в кормлении животных. Способы и норма применения красителей серии «Карофилл» для окраски яичного желтка, тушек бройлеров и рыбы.

Тема 15. Кормовые добавки растительного происхождения.

Характеристика глютена и нормы включения в рационы животных, характеристика свекловичной меляссы и нормы включения в рационы животных, использование водорослей в рационах животных, характеристика озёрного ила и нормы включения в рационы животных, использование солодовых ростков и пивных дрожжей в рационах животных.

4.3 Лекции и практические занятия

Таблица 4

Содержание лекций, практических занятий и контрольные мероприятия

№ раздела, темы	№ и название лекций и практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
Раздел 1. «Витаминные и минеральные добавки. Белково-витаминно-минеральные препараты и азотистые добавки»				
Тема 1. Минеральные смеси, полисоли и нетрадиционные минеральные добавки	Лекция № 1 Минеральные смеси, полисоли и нетрадиционные минеральные добавки	ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3	-	2
	Практическое занятие № 1 Состав кормовых препаратов минеральных смесей. Полисоли нового поколения в кормлении животных.	ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3	Устный опрос	2
	Лекция № 2 Нетрадиционные минеральные добавки. Нормы ввода в рацион для животных и птицы.	ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3	-	2
	Практическое занятие № 2 Анализ рациона и составление рецепта соли-лизунца для коров.	ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3	Устный опрос	2/2
Тема 2. Кормовые препараты витаминов и их активность. Витаминно-минеральные и белково-витаминно-минеральные добавки в рационах животных и птицы.	Лекция № 3 Кормовые препараты витаминов и их активность. Витаминно-минеральные и белково-витаминно-минеральные добавки в рационах животных и птицы.	ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3	-	2
	Практическое занятие № 3 Кормовые препараты витаминов и их активность. Использование жирно- и водорастворимых кормовых витаминных смесей в кормлении. Новое поколение витаминно-минеральных кормовых препаратов. Использование витаминно-минеральных препаратов и БВМК в составе комбикормов животным и птице.	ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3	Устный опрос	2
Тема 3. Азотистые добавки для животных и птицы.	Практическое занятие № 4 Применение карбамида и солей аммония в кормлении жвачных животных. Использование амидных добавок в кормопроизводстве. Кормовые препараты азотистых добавок.	ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3	Устный опрос	2

№ раздела, темы	№ и название лекций и практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
Раздел 2. «Ферментные препараты, кормовые антибиотики и антиоксиданты. Пробиотики, консерванты и стимуляторы энергетического обмена»				
Тема 4. Ферментные препараты в рационах животных.	Лекция № 4 Ферментные препараты в рационах животных и птицы.	ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3	-	2
	Практическое занятие № 5 Классификация ферментов, действующие вещества и активность ферментных препаратов. Состав и нормы ввода МЭК в соответствии с рецептурой комбикормов. Роль ферментных препаратов в повышении эффективности комбикормов, содержащих трудногидролизуемые компоненты.	ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3	Устный опрос	2
	Практическое занятие № 6 Анализ рациона кур-несушек. Энерго-протеиновое отношение ввод ферментных препаратов в рацион.	ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3	Устный опрос	2 / 2
Тема 5. Живые микробные препараты и стимуляторы полезной микрофлоры.	Лекция № 5 Живые микробные препараты и стимуляторы полезной микрофлоры.	ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3	-	2
	Практическое занятие № 7 Состав пробиотических препаратов, используемых для поддержания положительного микробного баланса в организме. Способы использования препаратов при выращивании молодняка.	ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3	Устный опрос	2
	Лекция № 6 Пребиотики и симбиотики в рационах животных и птицы. Механизм действия и эффективность применения.	ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3	-	2
Тема 6. Антибиотики и другие кишечные стабилизаторы.	Практическое занятие № 8 Механизм действия, активность кормовых антибиотиков. Условия к применению кормовых антибиотиков. Нормы ввода в комбикорма при откорме свиней и птицы.	ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3	Устный опрос	2
	Лекция № 7 Антибиотики и другие кишечные стабилизаторы	ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3	-	2
Тема 7.	Практическое занятие № 9	ПКос-1.1;	Устный	2

№ раздела, темы	№ и название лекций и практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
Природные и синтетические антиоксиданты.	Физическая форма природных и синтетических антиоксидантов. Цель и условия применения кормовых антиоксидантов в кормопроизводстве. Применение ростостимулирующих антиоксидантов в птицеводстве.	ПКос-1.2; ПКос-1.3	опрос	
	Лекция № 8 Природные и синтетические антиоксиданты.	ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3	-	2
Тема 8. Кормовые препараты для профилактики микотоксикозов.	Практическое занятие № 10 Классификация микотоксинов и профилактика микотоксикозов.	ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3	Устный опрос	2
	Практическое занятие № 11 Факторы, влияющие на поражение кормов микотоксинами. Нормы и условия применения кормовых препаратов. Средства и способы инактивации микотоксинов.	ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3	Устный опрос	2
Тема 9. Консерванты и стимуляторы энергетического обмена в организме животных.	Практическое занятие № 12 Механизм действия препаратов органических кислот в организме. Механизм действия регуляторов энергетического обмена.	ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3	Устный опрос	2
	Практическое занятие № 13 Использование консервантов в кормопроизводстве	ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3	Устный опрос	2
Раздел 3. «Нетрадиционные кормовые добавки – стимуляторы роста, регуляторы обмена веществ, красители, вкусовые и ароматические вещества»				
Тема 10. Характеристика и роль транквилизаторов в животноводстве.	Практическое занятие № 14 Использование транквилизаторов при откорме крупного рогатого скота, выращивании свиней, птицы, пушных зверей и для профилактики стрессов в животноводстве.	ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3	Устный опрос	2
Тема 11. Регуляторы процессов пищеварения у жвачных животных.	Лекция № 9 Регуляторы процессов пищеварения у жвачных животных.	ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3	-	2
	Практическое занятие № 15 Применение регуляторов процессов пищеварения для повышения поедаемости, переваримости клетчатки, профилактики заболеваний, обусловленных нарушением кормления.	ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3	Устный опрос	2

№ раздела, темы	№ и название лекций и практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
Тема 12. Кокцидиостатик и в птицеводстве	Лекция № 10 Кокцидиостатики в птицеводстве.	ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3	-	2
	Практическое занятие № 16 Характеристика кокцидиостатиков, механизм и спектр действия. Значение кокцидиостатиков в птицеводстве и требования предъявляемые к ним.	ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3	Устный опрос	2
Тема 13. Гормональные препараты и их роль в животноводстве.	Лекция № 11 Гормональные препараты и их роль в животноводстве.	ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3	-	2
	Практическое занятие № 17 Гормональные препараты как регуляторы белкового обмена веществ, роста и функций воспроизводства. Классификация гормональных препаратов и использование при выращивании крупного рогатого скота и свиней.	ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3	Устный опрос	2
	Лекция № 12 Применение тканевых препаратов в животноводстве	ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3	-	2
Тема 14. Вкусовые, ароматические добавки и красители.	Практическое занятие № 18 Применение вкусовых и ароматических добавок в кормлении животных.	ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3	Устный опрос	2
	Практическое занятие № 19 Использование биостимуляторов в кормлении животных.	ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3	Устный опрос	2
Тема 15. Кормовые добавки растительного происхождения.	Практическое занятие № 20 Характеристика глотена и нормы включения в рационы животных.	ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3	Устный опрос	2
	Практическое занятие № 21 Характеристика свекловичной мялассы и нормы включения в рационы животных	ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3	Устный опрос	2
	Практическое занятие № 22 Использование водорослей в рационах животных	ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3	Устный опрос	2
	Практическое занятие № 23 Характеристика озёрного ила и нормы включения в рационы животных	ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3	Устный опрос	2
	Практическое занятие № 24 Использование солодовых ростков и	ПКос-1.1; ПКос-1.2;	Устный опрос	2

№ раздела, темы	№ и название лекций и практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	пивных дрожжей в рационах животных	ПКос-1.3		

Таблица 5

Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
Раздел 1. «Витаминные и минеральные добавки. Белково-витаминно-минеральные препараты и азотистые добавки»		
1.	Тема 1 Минеральные соли, полисоли и нетрадиционные минеральные добавки	Биологическая роль и среднесуточные нормы минеральных подкормок на голову в сутки, г.: мука костная, трикальцийфосфат кормовой, кормовой преципитат, мел кормовой. (ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3)
2.	Тема 2 Кормовые препараты витаминов и их активность. Витаминно-минеральные и белково-витаминно-минеральные добавки в рационах животных и птицы	Биологическая роль витаминов U, F, B8, B13, B15, карнитина. Характеристика и биологическая роль витаминов А, Д, Е, К, F и витаминов группы В. Характеристика и биологическая роль кальция, фосфора, натрия, калия, серы, меди, железа, цинка, кобальта, йода. Тяжелые металлы. (ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3)
3.	Тема 3 Азотистые добавки для животных и птицы	Характеристика и биологическая роль мочевины, фосфата мочевины, карбамидного концентрата, аммонийного соединения (ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3)
Раздел 2. «Ферментные препараты, кормовые антибиотики и антиоксиданты. Пробиотики, консерванты и стимуляторы энергетического обмена»		
4.	Тема 4 Ферментные препараты в рационах животных и птицы	Классификация ферментов, роль в повышении эффективности кормов и комбикормов, нормы включения в рационы. (ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3)
5.	Тема 6 Антибиотики и другие кишечные стабилизаторы	Общая характеристика, механизм действия, нормы включения в рационы. (ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3)
Раздел 3. «Нетрадиционные кормовые добавки – стимуляторы роста, регуляторы обмена веществ, красители, вкусовые и ароматические вещества»		
6.	Тема 10 Характеристика и роль транквилизаторов в животноводстве	Характеристика и механизм действия транквилизаторов. (ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3)
7.	Тема 11 Регуляторы процессов пищеварения у жвачных животных	Общая характеристика и механизм действия пробиотиков, пребиотиков, симбиотиков. (ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3)

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
8.	Тема 15 Кормовые добавки растительного происхождения	Кормовая ценность травяной муки, веточного корма, хвой, древесной золы, дернины, отходов технических производств. (ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3)

5. Образовательные технологии

Таблица 6

Применение активных и интерактивных образовательных технологий

№ п/п	Тема и форма занятия		Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий
1	Анализ рациона и составление рецепта соли-лизунца для коров	ПЗ	Технология активного обучения (творческое задание)
2	Анализ рациона кур-несушек. Энерго-протеиновое отношение ввод ферментных препаратов в рацион	ПЗ	Технология активного обучения (творческое задание)

6. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины

6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности

6.1.1. Вопросы для подготовки к контрольным мероприятиям (текущий контроль)

Примерный перечень вопросов к текущему контролю знаний (устный опрос)

Практическое занятие № 1.

1. Факторы, определяющие полноценность минерального питания животных.
2. Жизненно необходимые минеральные элементы для животных.
3. Последствия минеральной недостаточности у животных.
4. Физиологически кислые минеральные вещества.
5. Физиологически щелочные минеральные вещества.
6. Кисотно-щелочное отношение золы рациона.
7. Содержание необходимых минеральных элементов в теле животных.
8. Перечислить кормовые добавки источники макроэлементов.
9. Перечислить кормовые добавки источники микроэлементов.
10. Нетрадиционные минеральные добавки.

Практическое занятие № 2.

1. Физиологическая роль кальция.

2. Физиологическая роль фосфора.
3. Физиологическая роль магния.
4. Физиологическая роль натрия.
5. Физиологическая роль хлора.
6. Физиологическая роль серы.
7. Физиологическая роль калия.
8. Физиологическая роль меди.
9. Физиологическая роль цинка.
10. Физиологическая роль кобальта.
11. Физиологическая роль йода.
12. Физиологическая роль селена.
13. Физиологическая роль марганца.
14. Способ приготовления соли лизуна.
15. Способ приготовления йодированной соли.

Практическое задание № 3.

1. Определение витаминной питательности кормов.
2. Определение авитаминоза.
3. Определение полнавітаміноза.
4. Определение гиповитаминоза.
5. Определение гипервитаминоза.
6. Единицы измерения витаминов.
7. Значение водорастворимых витаминов и источники в кормах.
8. Значение жирорастворимых витаминов и источники в кормах.
9. Кормовые добавки витаминов.
10. Белково-витаминно-минеральные концентраты.

Практическое задание № 4.

1. Перечислить небелковые азотистые добавки.
2. Характеристика мочевины.
3. Характеристика карбамидного концентрата.
4. Характеристика амидофосфата.
5. Характеристика аммонийных солей.
6. Характеристика синтетических аминокислот.
7. Белково-витаминно-минеральные концентраты для животных.
8. Нормы включения небелковых азотистых добавок в рационы животных.

Практическое задание № 5.

1. Некрахмалистые полисахариды в кормах.
2. Виды ферментных препаратов.
3. Ферментные препараты амилотитического действия.
4. Ферментные препараты протеолитического действия.
5. Ферментные препараты пектинолитического действия.
6. Ферментные препараты цитолитического действия.
7. Ферментные препараты целлюлозолитического действия.
8. Ферментные препараты, применяемые в свиноводстве.
9. Ферментные препараты, применяемые в птицеводстве.
10. Ферментные препараты, применяемые в скотоводстве.

Практическое задание № 6.

1. Оценка энергетической питательности рациона.
2. Оценка протеиновой питательности рациона.
3. Оценка углеводной питательности рациона.
4. Оценка липидной питательности рациона.
5. Оценка витаминной питательности рациона.
6. Оценка минеральной питательности рациона.
7. Оптимальное значение энерго-протеинового отношения в рационе.
8. Содержание некрахмалистых полисахаридов в кормах.
9. Роль ферментных препаратов в кормлении птицы.

Практическое задание № 7.

1. Общая характеристика и механизм действия пробиотиков.
2. Пробиотики, вырабатываемые на основе бифидобактерий и лактобацилл.
3. Пробиотики, вырабатываемые на основе бактерий *Vaccillus subtilis*.
4. Пробиотики, вырабатываемые на основе энтерококков и стрептококков.
5. Пробиотики, вырабатываемые на основе органических кислот.
6. Характеристика и механизм действия пробиотиков.
7. Характеристика и механизм действия гербиотиков.
8. Характеристика и механизм действия синбиотиков.
9. Способы использования пробиотических и синбиотических препаратов при выращивании молодняка.

Практическое задание № 8.

1. Общая характеристика антибиотиков, механизм действия и условия применения.
2. Применение антибиотиков в премиксах и комбикормах.
3. Применение антибиотиков тетрациклинового ряда.
4. Использование гризина и бацитрацина в рационах животных и птицы.
5. Положительные свойства антибиотиков.
6. Отрицательные свойства антибиотиков.
7. Нормы внесения антибиотиков в премиксы и комбикорма для сельскохозяйственных животных.
8. Требования, предъявляемые к антибиотикам.

Практическое задание № 9.

1. Характеристика антиоксидантов и механизм действия.
2. Присохожжение антиоксидантов.
3. Классификация антиоксидантов.
4. Природные антиоксиданты.
5. Синтетические антиоксиданты.
6. Характеристика агидола и способы применения.
7. Характеристика сантохина и способы применения.
8. Характеристика анок и способы применения.
9. Характеристика бутилокситолуола и способы применения.
10. Характеристика дилудина и способы применения.

Практическое задание № 10.

1. Краткая характеристика афлатоксина.
2. Краткая характеристика охратоксина.
3. Краткая характеристика Т-2 токсина.

4. Краткая характеристика зеараленона.
5. Краткая характеристика фумонизина.
6. Краткая характеристика патулина.
7. Краткая характеристика цитринина.
8. Краткая характеристика родинина.
9. Профилактика микотоксикозов.

Практическое занятие № 11.

1. Краткая характеристика микотоксинов.
2. Вредоносность микотоксинов и их выявление.
3. Органолептические признаки заражения зерна микотоксинами.
4. Оптимальная влажность зерна для развития в них спорыньи и головни.
5. Основные формы микотоксинов.
6. Перечислить ингибиторы плесени.
7. Допустимое содержание микотоксинов в кормах.
8. Кормовые препараты для защиты зерна и комбикормов от микотоксинов.
9. Наиболее эффективный ингибитор плесени.
10. Органические адсорбенты микотоксинов.
11. Неорганические адсорбенты микотоксинов.

Практическое занятие № 12.

1. Общая характеристика органических кислот.
2. Механизм действия препаратов органических кислот в организме.
3. Значение использования муравьиной кислоты в кормлении и кормопроизводстве.
4. Значение использования уксусной кислоты в кормлении и кормопроизводстве.
5. Значение использования пропионовой кислоты в кормлении и кормопроизводстве.
6. Значение использования молочной кислоты в кормлении.
7. Подкислители молока.

Практическое занятие № 13.

1. Консерванты на основе органических кислот
2. Нормы внесения химических консервантов при силосовании кормов.
3. Нормы внесения химических консервантов при консервировании влажного зерна.
4. Использование консервантов при сенажировании.
5. Использование консервантов при силосовании кукурузы.
6. Использование консервантов при силосовании свекловичного жома.
7. Классификация биологических консервантов.
8. Биологические консерванты комплексного действия.

Практическое занятие № 14.

1. Характеристика и механизм действия транквилизаторов.
2. Использование транквилизаторов при откорме крупного рогатого скота.
3. Использование транквилизаторов при откорме свиней.
4. Использование транквилизаторов в птицеводстве.
5. Использование транквилизаторов для профилактики стресса в животноводстве.

6. Транквилизаторы в животноводстве различных стран.

Практическое занятие № 15.

1. Кормовые добавки на основе пропиленгликоля.
2. Механизм действия пропиленгликоля.
3. Характеристика кормовой энергетической добавки Кетолак.
4. Кормовые добавки на основе защищённых жиров.
5. Механизм действия защищённых жиров.
6. Дефицит энергии при отёле.
7. Симптомы кетоза у коров.
8. Допустимый уровень ввода концентратов в рационы коров.
9. Условия применения подкислителей и раскислителей кормов.

Практическое занятие № 16.

1. Вред, причиняемый кокцидиозами.
2. Меры борьбы с кокцидиозом.
3. Требования, предъявляемые к кокцидиостатикам.
4. Зависимость действия кокцидиостатиков от условий содержания.
5. Механизм и спектр действия кокцидиостатиков.
6. Переносимость кокцидиостатиков.
7. Нормы внесения кокцидиостатиков в комбикорма.
8. Препараты кокцидиостатиков.

Практическое занятие № 17.

1. Способ получения гормональных препаратов.
2. Показания к применению гормональных препаратов.
3. Последствия для животных недостатка гормонов в организме.
4. Способы введения гормональных препаратов животным.
5. Перечислить гормональные препараты для получения дополнительного привеса.
6. Виды стрессов и влияние стрессов на организм животных.
7. Методы борьбы со стрессом.
8. Использование серотонина на животноводческих комплексах.

Практическое занятие № 18.

1. Физические свойства ароматических добавок.
2. Цель и нормы использования ароматических добавок.
3. Обоснование применения вкусовых и ароматических добавок.
4. Спектр вкусовых ощущений у животных.
5. Вкусовые добавки в кормлении свиней.
6. Вкусовые добавки в кормлении крупного рогатого скота.
7. Вкусовые добавки в кормлении лошадей.
8. Использование красителей в рационах птицы и рыбы.

Практическое занятие № 19.

1. Характеристика биостимуляторов.
2. Использование в рационах гамма-аминомасляной кислоты.
3. Использование в рационах фумаровой кислоты.
4. Использование в рационах фенибута.
5. Использование в рационах кватерина.
6. Использование в рационах витаминина.

7. Использование в рационах Орего-Стим.
9. Практическое занятие № 20.
1. Способы получения глютена.
2. Характеристика зерновых культур.
3. Питательные свойства глютена.
4. Ограничения при скармливании.
5. Нормы включения в рационы животных.
6. Требования к качеству глютена.
7. Требования к качеству зерна.

Практическое занятие № 21.

1. Химический состав мяляссы.
2. Кормовые источники для приготовления мяляссы.
3. Включение мяляссы в рационы коров.
4. Включение мяляссы в рационы коров.
5. Включение мяляссы в рационы овец.
6. Включение мяляссы в рационы лошадей.
7. Ограничения при скармливании мяляссы.
8. Использование мяляссы в составе комбикормов.

Практическое занятие № 22.

1. Химический состав водорослей.
2. Технология выращивания.
3. Значение в кормлении животных.
4. Нормы скармливания в рационах животных.
5. Влияние на продуктивность животных.
6. Опыт использования в рационах животных.

Практическое занятие № 23.

1. Источники озёрного ила.
2. Химический состав.
3. Нормы включения в рационы животных.
4. Ограничения при скармливании.
5. Значение в кормлении.
6. Опыт использования в рационах животных.

Практическое занятие № 24.

1. Химический состав пивных дрожжей.
2. Химический состав солодовых ростков.
3. Технология получения пивных дрожжей.
4. Технология получения солодовых ростков.
5. Использование солодовых ростков в свежем и высушенном виде.
6. Использование пивных дрожжей в свежем и высушенном виде.
7. Нормы включения в состав комбикорма.
8. Ограничения при скармливании.

6.1.2. Перечень вопросов, выносимых на промежуточную аттестацию (зачет с оценкой)

1. Роль жирорастворимых витаминов в кормлении животных и птицы.
2. Кормовые препараты витаминов и их активность.
3. Роль водорастворимых витаминов в кормлении жвачных животных.
4. Роль водорастворимых витаминов в кормлении птицы.
5. Роль водорастворимых витаминов в кормлении свиней.
6. Роль водорастворимых витаминов в кормлении лошадей.
7. Роль водорастворимых витаминов в кормлении рыб.
8. Значение жирорастворимых витаминов в кормлении жвачных животных.
9. Значение жирорастворимых витаминов в кормлении жвачных животных.
10. Значение жирорастворимых витаминов в кормлении птицы.
11. Значение жирорастворимых витаминов в кормлении свиней.
12. Значение жирорастворимых витаминов в кормлении лошадей.
13. Значение жирорастворимых витаминов в кормлении рыб.
14. Значение водорастворимых и жирорастворимых витаминов в кормлении животных.
15. Роль макроминеральных веществ в кормлении жвачных животных и лошадей.
16. Роль макроминеральных веществ в кормлении свиней.
17. Роль макроминеральных веществ в кормлении птицы.
18. Значение минеральных веществ в кормлении рыб.
19. Состав кормовых препаратов минеральных смесей.
20. Роль микроминеральных веществ в кормлении жвачных животных.
21. Роль микроминеральных веществ в кормлении свиней.
22. Роль микроминеральных веществ в кормлении птицы.
23. Роль микроминеральных веществ в кормлении лошадей.
24. Нетрадиционные минеральные добавки в рационах животных. Нормы ввода в рацион для животных и птицы.
25. Характеристика витаминоподобных веществ.
26. Применение карбамида и солей аммония в кормлении жвачных животных.
27. Условия к применению карбамида и солей аммония в кормлении жвачных животных.
28. Использование амидных добавок в кормопроизводстве.
29. Кормовые препараты азотистых добавок.
30. Кормовые препараты синтетических аминокислот и их активность.
31. Значение заменимых аминокислот в кормлении животных.
32. Значение незаменимых аминокислот в кормлении животных.
33. Классификация ферментов по происхождению, способу получения, активности.
34. Нормы ввода ферментных препаратов в комбикорма для животных и птицы.
35. Характеристика ферментных препаратов МЭК-1, МЭК-2, МЭК-3 и нормы ввода в комбикорма и рационы животных.

36. Роль ферментных препаратов в повышении эффективности использования комбикормов, содержащих трудногидролизуемые компоненты корма.
37. Роль фитазы в кормлении птицы
38. Механизм действия, активность кормовых антибиотиков, нормы ввода в комбикорма при откорме свиней и птицы.
39. Антибиотики, положительные и отрицательные свойства.
40. Виды антибиотиков, применяемых в кормлении животных и птицы.
41. Физическая форма природных и синтетических антиоксидантов.
42. Применение ростостимулирующих антиоксидантов в птицеводстве.
43. Состав пробиотических препаратов, используемых для поддержания положительного микробного баланса в организме.
44. Механизм действия пробиотиков и способы использования пробиотиков при выращивании молодняка.
45. Пробиотики, вырабатываемые на основе бифидобактерий и лактобацилл.
46. Пробиотические препараты, вырабатываемые на основе энтерококков.
47. Пробиотические препараты, вырабатываемые на основе стрептококков.
48. Пробиотические препараты, вырабатываемые на основе органических кислот.
50. Комплексные препараты ферментативно-пробиотического действия.
51. Характеристика пребиотических препаратов и использование в рационах животных.
52. Фитобиотики - натуральные кормовые добавки растительного происхождения.
53. Характеристика гербиотиков.
54. Комплексное действие синбиотиков для формирования и стабилизации микрофлоры в организме.
55. Классификация микотоксинов.
56. Отрицательные свойства микотоксинов и их выявление.
57. Профилактика микотоксикозов.
58. Факторы, влияющие на поражение кормов микотоксинами.
59. Нормы и условия применения кормовых препаратов - адсорбентов микотоксинов.
60. Органические и неорганические адсорбенты микотоксинов.
61. Механизм действия препаратов органических кислот в организме.
63. Нормы и способы использования консервантов в кормлении животных.
64. Использование химических консервантов в кормопроизводстве.
65. Регуляторы энергетического обмена, механизм действия.
66. Нетрадиционные кормовые препараты – стимуляторы роста и обмена веществ в организме животных.
67. Кормовые добавки растительного происхождения.
68. Кормовые добавки животного происхождения.
69. Отходы технических производств на корм животным.
70. Отходы рыбной промышленности – кормовая добавка для животных.
71. Отходы мясной промышленности – кормовая добавка для животных.
72. Отходы молочной промышленности – кормовая добавка для животных.

73. Применение ароматических добавок в кормлении животных.
74. Применение вкусовых добавок в кормлении животных.
75. Рецепттура ароматических и вкусовых добавок, нормы ввода в рационы животных.
76. Способы и нормы применения красителей серии «Карофилл» для окраски яичного желтка, тушек бройлеров, рыбы.
77. Механизм и спектр действия кокцидиостатиков.
78. Роль гормональных препаратов в животноводстве.
79. Использование транквилизаторов при откорме крупного рогатого скота.
80. Использование транквилизаторов при выращивании свиней, пушных зверей и птицы.
81. Применение регуляторов процессов пищеварения для повышения поедаемости и переваримости клетчатки.
82. Применение регуляторов процессов пищеварения для профилактики заболеваний, обусловленных нарушением кормления.
83. Характеристика кокцидиостатиков, механизм и спектр действия, значение в птицеводстве
84. Использование пропиленгликоля в кормлении новотельных коров.
85. Применение энергетических кормовых добавок в период раздоя коров.
86. Подкислители кормов, характеристика и нормы ввода в рационы животных.
87. Раскислители кормов, характеристика и нормы ввода в рационы животных.
88. Характеристика БВД, БВМД, ВМД.
89. Комбикорма и премиксы для животных.
90. Озёрный ил в рационах животных.
91. Характеристика кормового гидролизного сахара из древесного сырья и торфа.
92. Зерновая патока – источник сахара для животных.
93. Хлорелла в рационах животных.
94. Кормовые дрожжи в рационах животных.
95. Какие информационные цифровые технологии используются в образовательной деятельности?
96. Перечислите программные средства информационно-коммуникационных технологий?
97. Приведите примеры цифровых инструментов, которые могут использоваться в образовательной деятельности?
98. Назовите сервисы интернета, в которых представлена информация о кормах и кормовых средствах, нормах кормления животных?

6.2. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания

Для оценки знаний, умений, навыков и формирования компетенции по дисциплине применяется традиционная система контроля и оценки успеваемости студентов (табл. 7).

Критерии оценивания результатов обучения

Оценка	Критерии оценивания
Высокий уровень «5» (отлично)	оценку «отлично» заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – высокий.
Средний уровень «4» (хорошо)	оценку «хорошо» заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – хороший (средний).
Пороговый уровень «3» (удовлетворительно)	оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, многие учебные задания либо не выполнил, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – достаточный.
Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно)	оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, не сформированы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1 Основная литература

1. Макарец, Н.Г. Кормление сельскохозяйственных животных / Н.Г. Макарец. – Калуга: Ноосфера, 2017. – 639 с.
2. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных: Справочное пособие / Под ред. А.П. Калашникова, В.И. Фисинина, В.В. Щеглова, Н.И. Клейменова. – М., 2003. – 456 с.
3. Полноценное кормление высокопродуктивных животных: учебное пособие / Н.П. Буряков [и др.]. - Москва: Росинформагротех, 2017. - 148 с. - Режим доступа : <http://elib.timacad.ru/dl/local/t496.pdf>.

7.2 Дополнительная литература

1. Буряков, Н.П. Рациональное кормление молочного скота / Н.П. Буряков, М.А. Бурякова. – М.: РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева, 2015. – 313 с.
2. Новое в кормлении животных: Справочное пособие / Под общ. ред. В.И. Фисинина, В.В. Калашникова, И.Ф. Драганова, Х.А. Амерханова. - М.: Изд-во РГАУ-МСХА, 2012. – 788 с.
3. Инструкция к программному комплексу «Корм Оптима Эксперт»: Учебное пособие / И.Г. Панин [и др.]. – М.: РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева, 2015. – 163 с.
4. Нормы потребностей молочного скота и свиней в питательных веществах / Р.В. Некрасов [и др.]. – М., 2018. – 290 с.
5. Организация научно-обоснованного кормления высокопродуктивного молочного скота: Практические рекомендации. – Боровск, 2008. – 106 с.
6. Буряков, Н.П. Кормление сельскохозяйственных животных от А до Я: Учебное пособие / Н.П. Буряков, М.А. Бурякова, А.С. Заикина. – М.: РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева, 2016. – 181 с.
7. Буряков, Н.П. Кормление ремонтной телочки молочного скота / Н.П. Буряков. – М.: Перо, 2016. – 123 с.
8. Выращивание теленка от рождения до высокопродуктивной коровы: технологические, кормовые и ветеринарные аспекты: Учебник / Л.И. Подобед, Н.П. Буряков, Г.Ю. Лаптев [и др.]. – СПб.: РАЙТ ПРИНТ ЮГ, 2017. – 580 с.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. Министерство сельского хозяйства Российской Федерации / Официальный сайт. – Режим доступа: <http://mcsx.ru/> (открытый доступ).
2. Научная электронная библиотека <https://www.elibrary.ru/> (открытый доступ).
3. Россельхознадзор / Официальный сайт. – Режим доступа: <https://fsvps.gov.ru/> (открытый доступ).
4. Центральная научная сельскохозяйственная библиотека. – Режим доступа: <http://www.cnshb.ru> (открытый доступ).
5. Электронно-библиотечная система Издательства Лань. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/> (открытый доступ).
6. Электронно-библиотечная система РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева. – Режим доступа: <http://elib.timacad.ru/> (открытый доступ).

9. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/>.
2. Справочная правовая система «КонсультантПлюс». – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>.

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Лекции и практические занятия проводятся в специализированной аудитории, оснащенной спецоборудованием (средства мультимедиа).

В учебном процессе используются технические и электронные средства обучения и контроля знаний студентов (фильмы, стенды, наглядные пособия и демонстрационные установки), применение которых предусмотрено методической концепцией преподавания дисциплины, реализуемой на кафедре.

Таблица 8

Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, кабинетами, лабораториями

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы (№ учебного корпуса, № аудитории)	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы**
11 корпус, 106 учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	1.Монитор Philips 21.5"223V5LSB 1920*1080. 7 шт. (Инв. № 210138000001911, 210138000001912, 210138000001913, 210138000001914, 210138000001915, 210138000001916, 210138000001917, 210138000001903, 210138000001904, 210138000001905, 210138000001906, 210138000001907, 210138000001908, 210138000001909, 210138000001910); 2.ПК в сборе ASUS H18M-C RTL (LGA1150, H81, DDR3, SATAIII) 15 шт. (Инв. № 210138000001888, 210138000001889, 210138000001890, 210138000001891, 210138000001892, 210138000001893, 210138000001894, 210138000001895, 210138000001896, 210138000001897, 210138000001898, 210138000001899, 210138000001900, 210138000001901, 210138000001902) 3.Кронштейн для проектора North Bayou T717M (Инв. № 631683); 4.Колонки Genius SPF120 (Инв. № 558689); 5. Мультимедийный проектор BENQ MX768 (Инв. № 210138000001918, 631681);
11 корпус, 110 учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	1.Кронштейн для проектора North Bayou T717M (Инв. № 631683); 2.СБ C2D-2130/2048/160Gb/DVD-RW - 15 шт. (Инв. № 210138000002138, 210138000002139, 210138000002140, 210138000002136, 210138000002145, 210138000002144, 210138000002141, 210138000002142, 210138000002143, 210138000002137) 3. Экран для видео проектора Dparrg Luma (Инв. № 210138000001414) 4. Монитор 17" LG LCD (Инв. № 210138000002146) 5. Монитор 17" NEC (Инв. № 557128) 6. Монитор 17" Samsung710 N (Инв. № 210138000002149) 7. Монитор 17" Samsung720 N (Инв. № 210138000002150) 8. Монитор 17" Samsung720 N (Инв. № 210138000002151) 9. Монитор 17" Samsung721 N (Инв. № 210138000002152) 10. Монитор 19" LGL1953S (Инв. № 55904/1) 11.Монитор 19" VS VA1932WA LCD (Инв. № 210138000002153) 12. Монитор ACER V206 HQLbmd (Инв. №

	210138000001410) 13. Монитор ACER V206 HQLbmd (Инв. № 210138000001411)
ЦНБ имени Н.И. Железнова, читальный зал	
Общезинитие, комната самоподготовки	

11. Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины

Образовательный процесс по дисциплине организован в форме учебных занятий (контактная работа (аудиторной и внеаудиторной) обучающихся с преподавателем и самостоятельная работа обучающихся). Учебные занятия (в том числе по реализации практической подготовки) представлены следующими видами, включая учебные занятия, направленные на практическую подготовку обучающихся и проведение текущего контроля успеваемости:

- лекции;
- практические занятия;
- групповые консультации;
- индивидуальные консультации и иные учебные занятия, предусматривающие индивидуальную работу преподавателя с обучающимся;
- самостоятельная работа обучающихся.

На учебных занятиях обучающиеся выполняют запланированные настоящей программой отдельные виды учебных работ, в том числе отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Основой для успешного освоения студентами дисциплины «Кормовые добавки в кормлении животных» является посещение всех видов учебных занятий, ответственное отношение к изучению дисциплины, систематическая самостоятельная работа с учебной литературой, конспектами лекций, методическими пособиями при подготовке к практическим занятиям и контрольным мероприятиям.

Изучение дисциплины «Кормовые добавки в кормлении животных» заканчивается определенными методами контроля, к которым относятся: текущая аттестация и зачет с оценкой. Требования к организации подготовки к зачету с оценкой те же, что и при занятиях в течение семестра, но соблюдаться они должны более строго. При подготовке к зачету с оценкой у студента должен быть учебник или конспект литературы, прочитанной по рекомендации преподавателя в течение семестра.

Вначале следует просмотреть весь материал по сдаваемой дисциплине, отметить для себя трудные вопросы. В заключение еще раз целесообразно повторить основные положения, используя при этом опорные конспекты лекций.

Систематическая подготовка к занятиям в течение семестра позволит использовать время экзаменационной сессии для систематизации знаний.

Если в процессе самостоятельной работы над изучением теоретического материала или при решении задач у студента возникают вопросы, разрешить которые самостоятельно не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения у него разъяснений или указаний. В своих вопросах студент

должен четко выразить, в чем он испытывает затруднения, характер этого затруднения. За консультацией следует обращаться и в случае, если возникнут сомнения в правильности ответов на вопросы самопроверки.

Виды и формы отработки пропущенных занятий

Студент, пропустивший занятия, обязан самостоятельно изучить тему дисциплины по материалам учебников, учебных и учебно-методических пособий, ответить на вопросы преподавателя.

К промежуточному контролю студент допускается только при выполнении учебного плана и программы, и при наличии допуска преподавателя.

12. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине

Обучение студентов по дисциплине «Кормовые добавки в кормлении животных» проводится в соответствии с методической концепцией, реализуемой на кафедре. Основные положения концепции преподавания дисциплины включают следующие элементы: аудиторная работа преподавателя со студентами на лекционных и практических занятиях, осуществление текущего и промежуточного контроля знаний.

В связи с этим самостоятельная работа студентов является важной и неотъемлемой частью учебного процесса.

Самостоятельная работа – это планируемая работа студентов, выполняемая по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

Самостоятельная работа выполняет ряд **функций**, среди которых необходимо отметить:

- развивающая (повышение культуры умственного труда, приобщение к творческим видам деятельности, обогащение интеллектуальных способностей студентов);
- ориентирующая и стимулирующая (процессу обучения придается ускорение и мотивация);
- воспитательная (формируются и развиваются профессиональные качества специалиста);
- исследовательская (новый уровень профессионально-творческого мышления);
- информационно-обучающая (учебная деятельность студентов на аудиторных занятиях).

Задачами самостоятельной работы студентов являются:

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубление и расширение теоретических знаний;
- формирование умения использовать справочную литературу;
- развитие познавательных способностей и активности студентов: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;

- формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развитие исследовательских умений.

В учебном процессе высшего учебного заведения выделяют два вида самостоятельной работы: аудиторная и внеаудиторная. Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданиям. Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется студентом по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия.

Внеаудиторная самостоятельная работа включает такие формы работы, как:

- индивидуальные занятия (домашние занятия);
- изучение программного материала дисциплины (работа с учебником и конспектом лекции);
- изучение рекомендуемых литературных источников;
- конспектирование источников;
- работа со словарями и справочниками;
- использование аудио- и видеозаписи;
- работа с электронными информационными ресурсами и ресурсами

Internet;

- подготовка к зачету с оценкой;
- групповая самостоятельная работа студентов;
- подготовка к занятиям, проводимым с использованием активных форм обучения (групповые обсуждения);
- получение консультаций для разъяснений по вопросам изучаемой дисциплины.
- получение консультаций для разъяснений по вопросам изучаемой дисциплины.

Виды заданий для внеаудиторной самостоятельной работы, их содержание и характер могут иметь вариативный и дифференцированный характер, учитывать специфику специальности, изучаемой дисциплины, индивидуальные особенности студента.

Программу разработали:

Буряков Н.П., д.б.н., профессор

Косолапова В.Г., д.с.-х.н., профессор

Бурякова М.А., к.с.-х.н., доцент

Заикина А.С., к.б.н., доцент

Алешин Д.Е., к.б.н., ассистент

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины Б1.В.03.02 «Кормовые добавки в кормлении животных»

ОПОП ВО по направлению 36.03.02. Зоотехния, направленность «Кормление животных и технология кормов» (квалификация выпускника – бакалавр)

Ивановой Ольгой Валерьевной, д.с.-х.н., профессором, заведующим кафедрой частной зоотехнии (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы дисциплины «Кормовые добавки в кормлении животных» ОПОП ВО по направлению 36.03.02 «Зоотехния», направленность «Кормление животных и технология кормов» (уровень обучения - бакалавриат), разработанной в ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», на кафедре кормления животных (разработчики – Буряков Н.П., д.б.н., профессор; Косолапова В.Г., д.с.х.н., профессор; Бурякова М.А., к.с.-х.н., доцент; Зайкина А.С., к.б.н., доцент; Алешин Д.Е., к.б.н., ассистент).

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

1. Предъявленная рабочая программа дисциплины «Кормовые добавки в кормлении животных» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению 36.03.02 Зоотехния. Программа содержит все основные разделы, соответствует требованиям к нормативно-методическим документам.

2. Представленная в Программе актуальность учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению – дисциплина включена в часть дисциплин, формируемую участниками образовательных отношений, Учебного плана по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния.

3. Представленные в Программе цели дисциплины соответствуют требованиям ФГОС ВО направления 36.03.02 Зоотехния

4. В соответствии с Программой за дисциплиной «Кормовые добавки в кормлении животных» закреплены следующие компетенции: ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3. Дисциплина «Кормовые добавки в кормлении животных» и представленная Программа способна реализовать их в объявленных требованиях. Результаты обучения, представленные в Программе в категориях знать, уметь, владеть соответствуют специфике и содержанию дисциплины и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

5. Общая трудоёмкость дисциплины «Кормовые добавки в кормлении животных» составляет 4 зачётные единицы (144 часа, в т.ч. 4 часа практической подготовки).

6. Информация о взаимосвязи изучаемых дисциплин и вопросам исключения дублирования в содержании дисциплин соответствует действительности. Дисциплина «Кормовые добавки в кормлении животных» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 36.03.02 Зоотехния и возможность дублирования в содержании отсутствует.

7. Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий, используемые при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.

8. Программа дисциплины «Кормовые добавки в кормлении животных» предполагает 2 занятия в интерактивной форме.

9. Виды, содержание и трудоёмкость самостоятельной работы студентов, представленные в Программе, соответствуют требованиям к подготовке выпускников, содержащимся во ФГОС ВО направления 36.03.02 Зоотехния.

10. Представленные и описанные в Программе формы текущей оценки знаний (устный опрос), соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Форма промежуточного контроля знаний студентов, предусмотренная Программой, осуществляется в форме экзамена, что соответствует статусу дисциплины, включенной в

часть дисциплин, формируемой участниками образовательных отношений, Учебного плана по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния.

11. Формы оценки знаний, представленные в Программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

12. Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено: основной литературой – 3 источника, дополнительной литературой – 9 наименований, Интернет-ресурсы – 6 источников и соответствует требованиям ФГОС ВО направления 36.03.02 Зоотехния.

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины соответствует специфике дисциплины «Кормовые добавки в кормлении животных» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

14. Методические рекомендации студентам и методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине дают представление о специфике обучения по дисциплине «Кормовые добавки в кормлении животных».

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы дисциплины «Кормовые добавки в кормлении животных» ОПОП ВО по направлению 36.03.02 Зоотехния, направленность «Кормление животных и технология кормов» (квалификация выпускника – бакалавр), разработанная коллективом кафедры кормления животных соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Рецензент: Иванова Ольга Валерьевна, д.с.-х.н., профессор, заведующий кафедрой частной зоотехнии



(подпись)

«23» июня 2023 г.