

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Марийский государственный университет»
Аграрно-технологический институт



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по научной работе и
инновационной деятельности

Леухин / Леухин А.Н.
(подпись / Ф.И.О.)

«16» *апреля* 2013 г.

**ПРОГРАММА КАНДИДАТСКОГО ЭКЗАМЕНА
ПО СПЕЦИАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
06.02.08 – Кормопроизводство, кормление сельскохозяйственных животных
и технология кормов**

(Сельскохозяйственные науки)

Настоящая программа составлена в соответствии с программой-минимум к кандидатскому экзамену по специальности научных работников 06.02.08 – Кормопроизводство, кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов, утвержденной приказом Минобрнауки РФ от 08.10.2007 № 274; паспорта специальности научных работников 06.02.08 – Кормопроизводство, кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов.

Программа разработана: доцент кафедры доцент кафедры ТММП, Петров О.Ю., к. с.-х. н., доцент

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры

Технологии мясных и молочных продуктов

(название кафедры)

протокол заседания № 7 от « 22 » _____ марта _____ 2013 г.

/Кабанова Т.В./

(подпись, Ф.И.О. зав. кафедрой)

Сведения о переутверждении программы кандидатского экзамена и регистрация изменений

Учебный год	Решение кафедры (№ протокола, дата заседания кафедры, Ф.И.О., подпись зав. кафедрой)	Автор изменения (Ф.И.О., подпись)	Номер изменения

1. Общие положения

Настоящая программа предназначена для лиц, сдающих кандидатский экзамен по специальной дисциплине 06.02.08 – Кормопроизводство, кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов. В основу данной программы положены следующие дисциплины: кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов; методика опытного дела в животноводстве.

Цель экзамена – установить глубину профессиональных знаний соискателя ученой степени, уровень подготовленности к самостоятельной научно-исследовательской работе.

Настоящая программа определяет порядок проведения кандидатского экзамена по специальной дисциплине и состоит из типовой программы, вопросов к кандидатскому экзамену и рекомендуемой литературы. Материал типовой программы формирует общую теоретическую базу и обязателен для изучения всеми соискателями ученой степени. Обязательным приложением к настоящей программе является дополнительная программа, разрабатываемая соответствующей кафедрой с учетом профиля диссертационного исследования соискателя. Материал дополнительной программы ориентирован на различные направления подготовки диссертационной работы и изучается в объеме, необходимом для поставленной научной задачи.

2. Процедура проведения экзамена

Кандидатский экзамен проводится по усмотрению экзаменационной комиссии по билетам или без билетов. Для подготовки ответа экзаменуемый использует экзаменационные листы.

На каждого экзаменуемого заполняется протокол приема кандидатского экзамена, в который вносятся вопросы билетов и вопросы, заданные членами комиссии.

Уровень знаний оценивается на "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно".

Экзаменационные билеты должны включать два вопроса в соответствии с разделами типовой программы и один вопрос в соответствии с разделами дополнительной программы.

3. Типовая программа

Кормление сельскохозяйственных животных

Рациональное нормированное кормление, как фактор повышения продуктивности животных и улучшения качества продукции. Предупреждение нарушений обмена веществ, функций воспроизводства и алиментарных заболеваний. Проблемы полноценного кормления сельскохозяйственных животных. Укрепление кормовой базы животноводства, повышение качества и рациональное использование кормов в хозяйствах. Пути решения проблем энергетической протеинового, минерального и витаминного питания животных.

Питательные вещества кормов и их роль в кормлении животных

Питательные вещества и их физиологическое значение в обмене веществ.

Значение углеводов в питании жвачных и нежвачных животных.

Протеины и их роль в питании, роль аминокислот в обеспечении полноценного протеинового питания животных.

Липиды, жирные кислоты и их влияние на обмен веществ и качество продукции.

Значение макро- и микроэлементов в питании сельскохозяйственных животных.

Биологически активные вещества: характеристика витаминов, роль витаминов в питании животных (авитаминозы, гиповитаминозы и гипервитаминозы у животных), антибиотики, гормональные препараты, ферменты, их влияние на рост и продуктивность.

Минеральные вещества: взаимодействие отдельных органических и минеральных соединений. Антипитательные и токсические вещества кормов и способы их инактивации.

Переваримость, обмен веществ и энергии

Особенности пищеварения жвачных и нежвачных животных. Факторы, влияющие на переваримость кормов. Схема обмена азота, углерода, жира, минеральных веществ в организме животных. Газообмен и его значение для изучения процессов обмена в животном организме. Биологическое значение энергии в животном организме, понятие о валовой, переваримой, обменной и продуктивной энергии. Повышение использования веществ и энергии из кормов и рационов.

Оценка питательности кормов и рационов

Развитие системы оценки общей питательности кормов. Современные системы оценки питательности кормов в России и других странах. Комплексная оценка питательности кормов. Сбалансированное кормление. Контроль полноценности кормления.

Нормированное кормление сельскохозяйственных животных

Потребность сельскохозяйственных животных в энергии и питательных веществах. Показатели, учитываемые при определении потребности животных в питательных и биологически активных веществах. Значение нормированного кормления в животноводстве. Принципы составления рационов и их зоотехническое и экономическое обоснование. Структура рационов для различных видов и возрастных групп сельскохозяйственных животных. Тип кормления и его обоснование.

Кормление крупного рогатого скота

Кормление сухостойких и дойных коров, его особенности в условиях промышленных технологий. Кормление высокопродуктивных коров. Кормление племенных быков, влияние различных кормов на спермогенез. Система полноценного кормления, обеспечивающая получение 5000–9000 кг годового удоя коров. Выращивание молодняка в молочном скотоводстве. Особенности выращивания молодняка в мясном скотоводстве. Интенсивный откорм молодняка крупного рогатого скота. Нагул крупного рогатого скота. Особенности выращивания и откорма крупного рогатого скота на промышленных комплексах и фермах различного типа по производству говядины. Типы, нормы, рационы, техника кормления.

Кормление овец

Влияние кормления овец на рост и качество шерсти. Кормление маток при подготовке к случке, в период суягности и подсоса. Кормление баранов-производителей. Кормление ягнят в подсосный период и после отбивки. Ранний отъем ягнят, их выращивание и интенсивный откорм. Кормление шерстных валухов, откорм. Особенности кормления овец на промышленных комплексах и фермах различного типа. Нормы, рационы, техника кормления.

Кормление свиней

Кормление супоросных и подсосных маток. Кормление хряков-производителей. Кормление поросят при разных сроках отъема. Откорм свиней, виды откорма, влияние кормов на качество продукции. Типы, нормы, рационы, техника кормления.

Кормление лошадей

Потребность лошадей в питательных веществах и энергии. Кормление племенных, рабочих и спортивных лошадей. Откорм лошадей на мясо. Нормы, рационы, техника кормления и поения.

Кормление птицы

Особенности пищеварения и обмена веществ у сельскохозяйственной птицы и потребность в энергии и элементах питания. Влияние полноценности кормления птицы на состав и инкубационные качества яиц. Система кормления кур-несушек. Выращивание цыплят в промышленном производстве. Кормление цыплят-бройлеров. Кормление водоплавающей птицы. Кормление индеек и страусов. Нормы кормления, комбикорма, рационы, техника кормления.

Кормление клеточных пушных зверей и кроликов

Основные положения кормления пушных зверей – норки, соболей, хорьков, лисиц, песцов, ондатры, сурков, шиншиллы, нутрий. Корма, нормы, рационы, техника кормления. Кормление кроликов – самцов, самок, молодняка.

2. Технология кормов

Кормовые средства

Понятие о корме и классификации кормов.

Характеристика основных групп кормов. Методы хозяйственной оценки доброкачественности кормовых средств. Контроль доброкачественности кормов. Рациональное использование пастбищ и повышение их продуктивности, создание культурных пастбищ.

Корма естественной и искусственной сушки

Сено, влияние сроков уборки трав на урожай и питательную ценность сена, время сушки зеленых растений, потери сухого вещества, протеина и каротина, приемы, ускоряющие сушку трав. Технология производства сена. Хранение сена. Метод активного вентилирования. Оценка качества сена. Технологический процесс приготовления травяной муки, потери при заготовке и хранении. Антиоксиданты, применение среды инертных газов, пониженной температуры. Питательная ценность травяной муки из разного сырья, гранулированные и брикетированные корма, технология производства, питательная ценность, эффективность использования в кормлении сельскохозяйственных животных.

Силосование кормов

Основные силосные культуры. Силосуемость растений. Регулирование процесса силосования. Понятие о сахарном минимуме и буферной емкости. Технология производства силоса. Сущность химического консервирования кормов.

Роль биологически активных веществ и ферментных препаратов в кормоприготовлении

Основные и новые ферментные препараты, используемые в кормоприготовлении.

Технология приготовления сенажа

Сущность метода. Особенности технологии производства сенажа. Основные емкости, используемые для хранения сенажа. Химический состав и питательная ценность корма. Оценка качества сенажа.

Подготовка грубых кормов к скармливанию

Питательная ценность соломы и других грубых кормов, значение подготовки их к скармливанию. Основные способы подготовки соломы к скармливанию, их особенности, преимущества и недостатки. Способы использования стержней початков кукурузы. Нормы скармливания грубых кормов животным.

Комбикорма

Классификация комбикормов, их назначение. Рецепты комбикормов и комбикормов-концентратов. Схема организации производства комбикормов, технология их производства. Значение и рецептура белково-минеральных добавок, эффективность их использования. Заменители цельного молока при выращивании телят и поросят, рецептура, эффективность. Премиксы, приготовление и использование их в кормлении животных.

Создание кормовой базы

Круглогодичное стойловое содержание скота на комплексах и требования к кормлению. Основные корма при выращивании, откорме и производстве молока. Необходимость стандартизации рационов. Технологичность кормов. Применение прогрессивной системы земледелия и технологии консервирования кормов, комплексной механизации всех процессов и внедрения передовых форм организации труда в кормопроизводстве и кормлении. Посев высокоурожайных культур и уборка их в оптимальных фазах вегетации. Организация кормового конвейера на комплексе.

Планирование кормления в хозяйствах

Планирование кормления - оперативное, годовое и перспективное, определение потребности в кормах по видам животных и задания по кормопроизводству. Составление кормового баланса хозяйства, страховые фонды. Нормативы затрат кормов на единицу продукции животноводства. Использование ЭВМ при составлении балансов кормов, рационов, премиксов, планировании кормопроизводства.

Методика и техника исследований

Выбор темы исследования. Составление методики, ведение документации исследований. Основные принципы постановки опытов по кормлению сельскохозяйственных животных. Опыты по переваримости питательных веществ кормов и балансу азотистых и минеральных веществ, схемы вычисления биологической ценности протеина. Респираторный метод исследования, его значение для теории и практики кормления. Масочный метод изучения газообмена. Клинические показатели состояния животного организма. Методический анализ опытных данных.

4. Вопросы к кандидатскому экзамену по типовой программе

1. Методы и системы оценки энергетической питательности кормовых рационов и применение их в системе полноценного кормления сельскохозяйственных животных.
2. Методы оценки протеиновой питательности кормов и рационов и их значение при организации полноценного питания сельскохозяйственных животных.
3. Протеиновое питание жвачных животных: физиологическое обоснование, содержание в кормах сырого, расщепляемого и нерасщепляемого протеина, принципы нормирования протеина в рационах.
4. Использование небелковых азотистых соединений в кормлении жвачных (при откорме крупного рогатого скота).
5. Жиры кормовых средств, их роль в кормлении сельскохозяйственных животных и птиц.
6. Корма – источники структурных и неструктурных углеводов для жвачных и моногастрических животных.
7. Нейтрально-детергентная и кислото-детергентная клетчатка кормов, принципы ее нормирования в рационах жвачных животных.
8. Роль легкоферментируемых углеводов в кормлении жвачных животных.
9. Клетчатка кормов и особенности ее нормирования в рационах жвачных и моногастрических

животных.

10. Кальций и фосфор в кормлении дойных и сухостойных коров.
11. Кальций и фосфор в кормлении молодняка животных.
12. Кальций и фосфор в кормлении кур-несушек и растущей птицы.
13. Сера в кормлении сельскохозяйственных животных.
14. Роль микроэлементов в кормлении животных.
15. Цинк в кормлении свиней.
16. Микроэлементы в кормлении сельскохозяйственных птиц.
17. Селен в кормлении сельскохозяйственных животных.
18. Каротин и витамин А в полноценном кормлении коров.
19. Содержание каротина в кормах и его роль в полноценном кормлении овец.
20. Витамин А и каротин в кормлении кур родительского стада.
21. Витамин Д и его роль в кормлении коров и молодняка крупного рогатого скота.
22. Значение витаминов группы В в кормлении племенных кур и цыплят.
23. Значение витаминов группы В в кормлении свиней.
24. Зеленый корм, питательность и рациональное использование в кормлении животных.
25. Сено — основной корм в рационах крупного рогатого скота, овец, лошадей.
26. Силос, научные основы технологии силосования, питательность и рациональное использование в кормлении коров.
27. Сенаж в кормлении коров.
28. Использование полнорационных кормовых смесей на основе силоса и сенажа в кормлении коров.
29. Травяная мука, научные технологии ее заготовки и рациональное использование в кормлении птицы и свиней.
30. Рациональное использование соломы в кормлении коров.
31. Корнеклубнеплоды и бахчевые, их питательность и рациональное использование в кормлении молочного скота.
32. Зерновые корма и отходы их переработки в кормлении коров.
33. Зерновые корма и побочные продукты их переработки в кормлении свиней.
34. Корма животного происхождения, состав, питательность и рациональное их использование в кормлении животных.
35. Комбикорма, их состав и использование в кормлении животных и птиц.
36. Полноценное кормление маток в период беременности и его влияние на качество приплода, молозива и молока.
37. Система нормированного кормления стельных сухостойных коров.
38. Система нормированного кормления суягных маток шерстных и мясошерстных пород.
39. Система нормированного кормления жеребых кобыл.
40. Система нормированного кормления подсосных маток романовской породы.
41. Кормление телят в молочный и послемолочный период кормления.
42. Нормированное кормление ягнят тонкорунных пород.
43. Нормированное кормление поросят-сосунов и отъемышей.
44. Система нормированного кормления жеребят рысистых и верховых пород.
45. Система нормированного кормления ремонтных телок и нетелей.
46. Система нормированного кормления крупного рогатого скота при откорме с использованием отходов свеклосахарной промышленности.
47. Система нормированного кормления при беконном откорме свиней.
48. Система нормированного кормления производителей разных видов животных.
49. Значение полноценного кормления в борьбе с яловостью коров.
50. Нормирование кормления коров по периодам (фазам) производственного цикла.
51. Особенности балансирования рационов коров при содержании на долгодетных культурных пастбищах.
52. Система нормированного кормления подсосных кобыл при летнем пастбищном содержании.
53. Система нормированного кормления кур родительского стада яичных линий.
54. Нормированное кормление кур промышленного стада в условиях птицефабрик.
55. Кормление цыплят яичных кроссов.
56. Кормление цыплят-бройлеров высокопродуктивных кроссов.
57. Особенности нормированного кормления кур мясных кроссов.
58. Система нормированного кормления рабочих лошадей.

5. Рекомендуемая литература

5.1. Литература, рекомендуемая экспертным советом Высшей аттестационной комиссии по сельскохозяйственным наукам

1. Александров В.Н., Сысоев В.С. Кролиководство. М.: Агропромиздат, 1998 г.
2. Баканов В.Н., Менькин В.К. Кормление сельскохозяйственных животных. М.: Агропромиздат, 1989 г.
3. Балакирев Н.А. Основы норководства. М.: Высшая школа, 2001 г.
4. Богданов Г. А. Кормление сельскохозяйственных животных. М.: Колос, 1981 г.
5. Боярский Л.Г. Технология кормов и полноценное кормление сельскохозяйственных животных. М., 2001 г.
6. Викторов П.И., Менькин В.К. Методика и организация зоотехнических опытов. М.: Агропромиздат, 1991 г.
7. Дмитроченко А.П., Пшеничный П.Д. Кормление сельскохозяйственных животных. Л.: Колос, 1975 г.
8. Кальницкий Б. Д. Минеральные вещества в кормлении животных. М.: Агропромиздат, 1985 г.
9. Кладовщиков В.Ф., Балакирев Н.А., Гладилов Ю.И. Технология кормо-приготовления и раздачи кормов в пушном звероводстве. М.: РАСХН, 1994 г.
10. Кремpton Э.У., Харрис Л.Э. Практика кормления сельскохозяйственных животных. М.: Колос, 1972 г.
11. Макарец Н.Г. Кормление сельскохозяйственных животных. Калуга: ГУЛ «Облиздат», 1999 г.
12. Менькин В.К. Кормление сельскохозяйственных животных. М.: Колос, 1997 г.
13. Неринг К. Полевые кормовые культуры. М., 1974 г.
14. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных: Справочное пособие: часть 1, часть 2, часть 3. /Под ред. Калашникова А. Л., Клейменова Н.И., Щеглова В.В. М.: Знание, 1993 г.
15. Овсянников А.И. Основы опытного дела в животноводстве. М.: Колос, 1976 г.
16. Попов И.С. Кормление сельскохозяйственных животных. М.: Сельхозгиз, 1957 г.
17. Сеченов И.М. Избранные сочинения. М., 1956 г.
18. Синещев А.Д. Биология питания сельскохозяйственных животных. М., 1965 г.
19. Таранов М.Т. Химическое консервирование кормов. М.: Колос, 1964 г.
20. Томмэ И.Ф. Методические рекомендации по изучению состава и питательности кормов. М., 1975 г.
21. Томмэ М.Ф. Корма в СССР. Состав и питательность. М., 1964 г.
22. Фисинин В.И., Егоров И.А., Околелова Т.М., Имангулов Ш.А. Кормление сельскохозяйственной птицы. Сергиев Посад, 2001 г.
23. Хенниг А. Минеральные вещества, витамины, биостимуляторы в кормлении сельскохозяйственных животных. М.: Колос, 1976 г.
24. Щеглов В.В., Боярский Л.Г. Корма: приготовление, хранение, использование. Справочник. М.: Агропромиздат, 1990 г.

5.2. Дополнительная литература

1. Архипов А.В. Липидное питание, продуктивность птицы и качество продуктов птицеводства. М.: Агробизнесцентр (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений), 2007 – 440 с.
2. Буряков Н.П. Кормление высокопродуктивного молочного скота. М.: изд. «Проспект», 2009. – 415 с.
3. Кирилов М.П. Кормовые ресурсы животноводства. Классификация, состав и питательность кормов: научное издание / М.П. Кирилов, Н.Г. Первов, А.С. Аникин, В.Н. Виноградов, В.М. Дуборезов, В.В. Пузанова, В.М. Косолапов, И.Ф. Драганов, В.П. Дегтярев. – М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2009. – 404 с.

4. Максимюк Н.Н. Физиология кормления животных / Н.Н. Максимюк, В.Г. Скопичев. – М.: Лань, 2004. – 254 с.
5. М.П. Кирилов Методика расчета обменной энергии в кормах на основе содержания сырых питательных веществ (Для крупного рогатого скота, овец, свиней). Наставление. / М.П.Кирилов, А.Е.Махаев, Н.Г.Первов, В.В.Пузанова, А.С.Аникин.* Дубровицы - 2008. - 32 с.
6. Мухина Н. Корма и кормовые добавки для животных. Учебное пособие./Н.Мухина, А. Смирнова, З.Черкай, И. Талалаева – М.: КолосС, 2008 – 271 с.
7. Первов Н.Г., Смекалов Н.А. Нормы потребностей молочного скота в питательных веществах. М.: 2007. – 381 с Рядчиков В.Г. Аминокислотное питание животных и проблема белковых ресурсов / В.Г. Рядчиков – Краснодар, 2005. – 408 с.
8. Стекольников А.А. Кормление и болезни собак и кошек: диетическая терапия / А.А. Стекольников. – Спб.: Лань, 2005. – 607 с.
9. Фисинин В.И. Научные основы кормления сельскохозяйственной птицы / В.И. Фисинин, И.А. Егоров, Т.М. Околелова, Щ.А. Имангулов / Сергиев Посад (ВНИТИП), - 2009. – 349 с.
10. Хазиахметов Ф.С., Шарифьянов Б.Г., Галлямов Р.А. Нормированное кормление сельскохозяйственных животных. Учебное пособие. -2-е изд. перераб. и доп. – СПб: Лань, 2005 – 272 с.
11. Чиков А.Е. Использование ферментных препаратов в животноводстве / А.Е. Чиков, С.И. Кононенко, Л.Н. Скворцова, А.Н. Ратошный. – Краснодар, 2008. – 75 с.
12. Рут Бишоп. Кормление лошадей. Полное руководство по правильному кормлению лошадей: пер. с англ. Е.Б. Махияновой / Бишоп Рут. – М.: ООО «Аквариум Бук», 2004. – 183 с.