

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Рег. № КМ. 3-23
29.09.2015



**Рабочая программа дисциплины
(курс по выбору)**

**Б1.В.ОД.1 - Кормопроизводство, кормление сельскохозяйственных
животных и технология кормов**

Направление подготовки 36.06.01 Ветеринария и зоотехния
(уровень подготовки кадров высшей квалификации)

Программа аспирантуры – Кормопроизводство, кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов

Квалификация «Исследователь. Преподаватель-исследователь»

Форма обучения - очная (заочная)

Семестр и форма контроля	форма обучения:		Вид занятий и количество часов	форма обучения:	
	очная	заочная		очная	заочная
Год обучения	3	4	лекции, час	36	36
экзамен	Канд. экзамен	Канд. экзамен	практические занятия, час	36	36
зачёт	-	-	лабораторные занятия, час всего аудиторных занятий, час	72	72
индивидуальное задание	-	-	самостоятельная работа, час	72	72
реферат	-	-	итого по дисциплине, час	144 (4)	144 (4)

Рабочая программа составлена на основании: приказов Минобрнауки России: от 16.03.2011, №1365, от 30.07.2014, №871, от 30.04.2015, №464 рег. № 29.05.2015 №37451, дата публикации 02.06.2015, ФГОС ВО рег. №33706 от 20.08.2014, дата публикации: 23.01.2015

Новосибирск 2015

РАЗДЕЛ 1. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ

1.1. Лист регистрации изменений (приложение 1)

1.2. Внешние и внутренние требования

Внешние требования к освоению дисциплины регламентируются ФГОС ВО по направлению подготовки 36.06.01 Ветеринария и зоотехния (уровень подготовки кадров высшей квалификации) в части отнесения ее к блоку дисциплин вариативной части, направленных на подготовку к сдаче кандидатского экзамена.

Внутренние требования определяются видами и задачами профессиональной деятельности и формируемыми компетенциями.

РАЗДЕЛ 1. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ

1.1. Цели и задачи учебной дисциплины

Дисциплина «Кормопроизводство, кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов» предназначена для того, чтобы подготовить аспиранта по специальности 06.02.08 – Кормопроизводство, кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов к работе, которая требует углубленной фундаментальной и профессиональной подготовки, в том числе к научно-исследовательской и научно-педагогической деятельности. Основной целью и задачей дисциплины является ознакомление аспирантов с современными проблемами в кормопроизводстве, в кормлении сельскохозяйственных животных и их решение. Для более успешного выполнения поставленных задач данная дисциплина должна базироваться на знаниях фундаментальных биологических и прикладных зоотехнических наук.

1.2. Требования к уровню освоения дисциплины

По окончании изучения дисциплины в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования к уровню подготовки выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими **универсальными компетенциями**:

– способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач в области кормопроизводства, кормления сельскохозяйственных животных и технологии кормов, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);

Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими **общепрофессиональными компетенциями**:

– владением необходимой системой знаний в области приоритетных технологий кормления и подготовки кормов к скармливанию (ОПК-1);

– владением методологией исследований в области приоритетных технологий кормления и подготовки кормов к скармливанию (ОПК-2);

В результате изучения дисциплины - кормопроизводство, кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов, выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими **профессиональными компетенциями**:

– способностью формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской и педагогической деятельности и требующие углубленных профессиональных знаний (ПК-1);

– способностью выбирать необходимые методы исследования, модифицировать существующие и разрабатывать новые методы исходя из задач конкретного исследования (ПК-2);

– способностью обрабатывать полученные результаты, анализировать и осмысливать их с учетом имеющихся литературных данных (ПК-3);

– готовностью вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий (ПК-4);

– способностью представлять итоги проделанной работы в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями, с привлечением современных средств редактирования и печати (ПК-5).

иметь представление о круге проблем в кормопроизводстве и кормлении сельскохозяйственных животных и существующих подходах к решению их; о состоянии научных исследований в этом направлении, являющихся основой учебной дисциплины; об основных сферах применения полученных знаний;

знать теоретические основы и закономерности формирования высокой продуктивности; подбор пород и выбор технологий по производству животноводческой продукции; биологию сельскохозяйственных животных, особенности их выращивания, кормления и содержания; приемы племенной работы; пути повышения продуктивности, научные основы животноводства; заготовку, хранение и применение кормов с учетом планируемой продуктивности; основы хранения и переработки сельскохозяйственной продукции; планирования, оплата труда и организация работ в АПК в рыночных условиях; использование компьютерной техники в режиме разработки оптимальных технологических операций и анализа хозяйственной деятельности предприятия.

уметь формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской и педагогической деятельности и требующие углубленных профессиональных знаний; выбирать необходимые методы исследования, модифицировать существующие и разрабатывать новые методы исходя из задач конкретного исследования; обрабатывать полученные результаты, анализировать и осмысливать их с учетом имеющихся литературных данных; вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий; представлять итоги проделанной работы в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями, с привлечением современных средств редактирования и печати.

1.3. Виды и формы контроля

Контроль над качеством усвоения аспирантами содержания данной дисциплины включает следующие виды:

Текущий контроль - проводится систематически с целью установления уровня овладения аспирантами учебного материала. В течение семестра, в соответствии с рабочим учебным планом, выполняются 1 (одна) контрольная работа, готовится доклад и производится тестирование.

Выполнение контрольной работы является обязательной для всех аспирантов, а результаты являются основанием для выставления оценок (баллов) текущего контроля.

Итоговый контроль - для контроля усвоения дисциплины «Кормопроизводство, кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов» учебным планом предусмотрен кандидатский экзамен, который проводится в устной форме.

1.4. Виды активных методов и форм обучения

Формы занятий – лекции (36 час), практические занятия (36 час), текущая самостоятельная работа (самостоятельное изучение тем 72 час, в т.ч. подготовка к сдаче экзамена 27 час).

1.5. Межпредметные связи

Базовыми дисциплинами при изучении дисциплины «Кормопроизводство, кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов» являются: «Кормление крупного рогатого скота», «Кормление свиней», «Кормление птицы», «Кормление овец», «Кормление лошадей», «Кормопроизводство», «Операционная технология производства кормов».

РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Тематический план учебной дисциплины с распределением часов по темам и видам работ

№ п/п	Разделы	Виды занятий				Зачет- ных еди- ниц
		лек- ции	прак- тиче- ские	само- стоя- тельные	все- го	
Учебный модуль 1. Кормопроизводство						
1	Характеристика природных кормовых угодий	1		1	2	
2	Поверхностное улучшение природных кормовых угодий	1		1	2	
3	Коренное улучшение природных кормовых угодий	1		1	2	
4	Рациональное использование сенокосов и пастбищ	1		1	2	
5	Кормовые зерновые злаковые и бобовые культуры	1		1	2	
6	Кормовые корнеклубнеплоды, капуста, редька масличная	1		1	2	
7	Однолетние кормовые сеяные травы	1		1	2	
8	Многолетние кормовые сеяные травы	1		1	2	
9	Зеленый конвейер	1		1	2	
10	Организация кормопроизводства на животноводческих комплексах и фермах.	1		1	2	
Учебный модуль 2. Технология кормов						
11	Современные проблемы доброкачественности кормов	1		1	2	
12	Силосование и химическое консервирование	1		1	2	
13	Приготовление сенажа	1		1	2	
14	Приготовление сена и искусственное обезвоживание кормов	1		1	2	
15	Использование комплекса машин и новых технологических линий в кормоприготовлении	1		1	2	
16	Механизированные хранилища, совершенствование их проектов, строительство	1		1	2	
17	Совершенствование методов анализа и приборов контроля доброкачественности кормов	1	2	1	4	
Учебный модуль 3. Оценка питательности кормов и научные основы полноценного кормления животных						
18	Методы оценки питательной ценности кормов по химическому составу, переваримым питательным веществам, энергии	2	2	1	5	
19	Научные основы полноценного протеинового, углеводного, липидного, минерального, витаминного питания животных	1	6	1	8	
Учебный модуль 4. Нормированное кормление животных						
20	Понятие о кормовых нормах и задачи нормированного кормления животных	1		1	2	
21	Кормление крупного рогатого скота	4	10	7	21	
22	Кормление свиней	3	4	7	14	

23	Кормление овец	2	4	5	11	
24	Кормление лошадей	2	4	3	9	
25	Система нормированного кормление птицы	2	4	3	9	
26	Практические методы контроля полноценности питания животных	2			2	
27	Экзамен			27	27	
ИТОГО		36	36	72	144	4

2.2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

лекционного курса по дисциплине

«Кормопроизводство, кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов»

№ п/п		Час.	Основное содержание	Литература
1	Характеристика природных кормовых угодий	1	Характеристика лугов и луговой растительности. Кормовые угодья доминирующие в РФ и Сибири. Особенности инвентаризации и паспортизации естественных сенокосов и пастбищ.	1. Лисунова Л.И. Кормление сельскохозяйственных животных: учеб. пособие/Л.И. Лисунова; под. ред. В.С. Токарева; Новосиб. гос. аграр. ун-т. – Новосибирск, 2011. – 401 с. 2. Хазиахметов Ф.С. Рациональное кормление животных: учебное пособие. – СПб.: Издательство «Лань», 2011. – 368 с.
2	Поверхностное улучшение природных кормовых угодий	1	Комплекс приемов по поверхностному улучшению естественных кормовых угодий. Виды культуртехнических работ на сенокосах и пастбищах. Способы регулирования водного режима на лугах.	1. Драганов И.Ф. Кормовые средства в животноводстве: Учебник / И.Ф. Драганов, В.Г. Косолапова, В.В. Калашников, В.М. Косолапов. М.: Изд-во РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева, 2011. 311 с. 2. Лисунова Л.И. Кормление сельскохозяйственных животных: учеб. пособие/Л.И. Лисунова; под. ред. В.С. Токарева; Новосиб. гос. аграр. ун-т. – Новосибирск, 2011. – 401 с.
3	Коренное улучшение природных кормовых угодий	1	Понятие об коренном улучшении лугов. Ускоренное залужение и залужение с предварительным подсевом однолетних культур. Чистые посева и травосмеси. Особенности посева многолетних трав. Уход за посевами трав.	1. Лисунова Л.И. Кормление сельскохозяйственных животных: учеб. пособие/Л.И. Лисунова; под. ред. В.С. Токарева; Новосиб. гос. аграр. ун-т. – Новосибирск, 2011. – 401 с. 2. Драганов И.Ф. Кормовые средства в животноводстве: Учебник / И.Ф. Драганов, В.Г. Косолапова, В.В. Калашников, В.М. Косолапов. М.: Изд-во РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева, 2011. 311 с.
4	Рациональное использование сенокосов и пастбищ	1	Значение пастбищ и сенокосов в повышении продуктивности животных. Способы и техника пастбы. Приемы текущего ухода за пастбищем. Пастбище- и сенокосообороты.	1. Хазиахметов Ф.С. Рациональное кормление животных: учебное пособие. – СПб.: Издательство «Лань», 2011. – 368 с. 2. Драганов И.Ф. Кормовые средства в животноводстве: Учебник / И.Ф. Драганов, В.Г. Косолапова, В.В. Калашников, В.М. Косолапов. М.: Изд-во

				РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева, 2011. 311 с.
5	Кормовые зерновые злаковые и бобовые культуры	1	Концентрированные корма. Ведущие зерновые злаковые и бобовые культуры. Морфологические и биохимические особенности подсолнечника. Питательная ценность рапса.	1. Драганов И.Ф. Кормовые средства в животноводстве: Учебник / И.Ф. Драганов, В.Г. Косолапова, В.В. Калашников, В.М. Косолапов. М.: Изд-во РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева, 2011. 311 с. 2. Токарев В.С. Кормовые средства Западной Сибири: учебное пособие. - Новосибирск, 2008.- 308 с.
6	Кормовые корнеклубнеплоды, капуста, редька масличная	1	Технологии возделывания кормовых корнеплодов. Использование подсолнечника и топинамбура.	1. Хазиахметов Ф.С. Рациональное кормление животных: учебное пособие. – СПб.: Издательство «Лань», 2011. – 368 с. 2. Драганов И.Ф. Кормовые средства в животноводстве: Учебник / И.Ф. Драганов, В.Г. Косолапова, В.В. Калашников, В.М. Косолапов. М.: Изд-во РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева, 2011. 311 с.
7	Однолетние кормовые сеяные травы	1	Однолетние бобовые и злаковые травы. Уборка однолетних трав.	1. Драганов И.Ф. Кормовые средства в животноводстве: Учебник / И.Ф. Драганов, В.Г. Косолапова, В.В. Калашников, В.М. Косолапов. М.: Изд-во РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева, 2011. 311 с.
8	Многолетние кормовые сеяные травы	1	Кормовое и агротехническое значение многолетних трав. Особенности возделывания многолетних трав на сено. Оптимальные сроки уборки сеяных многолетних трав.	1. Хазиахметов Ф.С. Рациональное кормление животных: учебное пособие. – СПб.: Издательство «Лань», 2011. – 368 с. 2. Макарецов Н.Г. Кормление сельскохозяйственных животных. – Калуга, 2007. – 608 с.
9	Зеленый конвейер	1	Культуры наиболее раннего и наиболее позднего использования в зеленом конвейере. Требования к зеленому конвейеру. Промежуточные посевы кормовых культур в зеленом конвейере.	1. Кормление сельскохозяйственных животных: конспект лекций/ Новосибир. гос. аграр. ун-т. Биолого-технолог. фак., сост.: Л.И. Лисунова. - Новосибирск: ИЦ «Золотой колос», 2014. – 78 с. 2. Макарецов Н.Г. Кормление сельскохозяйственных животных. – Калуга, 2007. – 608 с.
10	Организация кормопроизводства на животноводческих комплексах и фермах.	1	Виды животноводческих ферм и комплексов. Требования к кормовой базе ферм и комплексов. Производство кормов в хозяйствах различного типа.	1. Хазиахметов Ф.С. Рациональное кормление животных: учебное пособие. – СПб.: Издательство «Лань», 2011. – 368 с. 2. Кормление сельскохозяйственных животных: конспект лекций/ Новосибир. гос. аграр. ун-т. Биолого-технолог. фак., сост.: Л.И. Лисунова. - Новосибирск: ИЦ «Золотой колос», 2014. – 78 с.
11	Современные проблемы доброкачественно-	1	Использование новых прогрессивных технологий. Применение специальных долго-	1. Лисунова Л.И. Кормление сельскохозяйственных животных: учеб. пособие/Л.И. Ли-

	сти кормов		временных хранилищ. Совершенствование технологических операций в приготовлении корма.	сунова; под. ред. В.С. Токарева; Новосиб. гос. аграр. ун-т. – Новосибирск, 2011. – 401 с. 2. Макарец Н.Г. Кормление сельскохозяйственных животных. – Калуга, 2007. – 608 с.
12	Силосование и химическое консервирование	1	Научные основы силосования. Силосохранилища. Агротехнические требования к заготовке силоса. Особенности силосования отдельных культур. Технология силосования.	1. Хазиахметов Ф.С. Рациональное кормление животных: учебное пособие. – СПб.: Издательство «Лань», 2011. – 368 с. 2. Токарев В.С. Кормовые средства Западной Сибири: учебное пособие. – Новосибирск, 2008. – 308 с.
13	Приготовление сенажа	1	Агротехнические требования к заготовке сенажа. Факторы, влияющие на качество сенажа. Учет и оценка качества сенажа.	1. Хазиахметов Ф.С. Рациональное кормление животных: учебное пособие. – СПб.: Издательство «Лань», 2011. – 368 с. 2. Лисунова Л.И. Кормление сельскохозяйственных животных: учеб. пособие/Л.И. Лисунова; под. ред. В.С. Токарева; Новосиб. гос. аграр. ун-т. – Новосибирск, 2011. – 401 с.
14	Приготовление сена и искусственное обезвоживание кормов	1	Значение сена в кормлении с.-х. животных. Технологии заготовки сена. Оценка качества сена. Сырьевая база для производства травяной муки. Гранулирование и брикетирование травяной муки.	1. Лисунова Л.И. Кормление сельскохозяйственных животных: учеб. пособие/Л.И. Лисунова; под. ред. В.С. Токарева; Новосиб. гос. аграр. ун-т. – Новосибирск, 2011. – 401 с. 2. Токарев В.С. Кормовые средства Западной Сибири: учебное пособие. – Новосибирск, 2008. – 308 с.
15	Использование комплекса машин и новых технологических линий в кормоприготовлении	1	Проблемы механизации производства высококачественных кормов.	1. Хазиахметов Ф.С. Рациональное кормление животных: учебное пособие. – СПб.: Издательство «Лань», 2011. – 368 с. 2. Лисунова Л.И. Кормление сельскохозяйственных животных: учеб. пособие/Л.И. Лисунова; под. ред. В.С. Токарева; Новосиб. гос. аграр. ун-т. – Новосибирск, 2011. – 401 с.
16	Механизированные хранилища, совершенствование их проектов, строительство	1	Проекты хранилищ башенного и траншейного типов. Хранилища с использованием инертных газов.	1. Лисунова Л.И. Кормление сельскохозяйственных животных: учеб. пособие/Л.И. Лисунова; под. ред. В.С. Токарева; Новосиб. гос. аграр. ун-т. – Новосибирск, 2011. – 401 с. 2. Токарев В.С. Кормовые средства Западной Сибири: учебное пособие. – Новосибирск, 2008. – 308 с.
17	Совершенствование методов анализа и приборов контроля доброкачественности кормов	1	Методы зоотехнического анализа кормов, ИК-спектрометрия.	1. Драганов И.Ф. Практикум по зоотехническому анализу кормов: Учебное пособие / Под общ. ред. И.Ф. Драганова, В.М. Косолапова. – М.: Изд-во РГАУ – МСХА, 2012. – 320 с. 2. Практикум по кормлению сельскохозяйственных животных/Л.В. Горопова, А.В. Архи-

				пов, Р.Ф. Бессарабова и др. – М.: КолосС, 2004.- 296 с.
18	Методы оценки питательной ценности кормов по химическому составу, переваримым питательным веществам, энергии	2	Краткая история оценки питательности кормов и рационов: сенные эквиваленты, оценка по химическому составу, по СППВ, крахмальные эквиваленты О.Кельнера, датская и скандинавская кормовые единицы, термы Армсби, овсяная кормовая единица, оценка по обменной энергии. Комплексная оценка питательности кормов и рационов.	1. Лисунова Л.И. Кормление сельскохозяйственных животных: учеб. пособие/Л.И. Лисунова; под. ред. В.С. Токарева; Новосибир. гос. аграр. ун-т. – Новосибирск, 2011. – 401 с. 2. Драганов И.Ф. Кормление крупного рогатого скота: учебное пособие / И.Ф. Драганов, В.В. Калашников, Х.А. Амерханов, В.И. Левахин, Н.Г. Первов, А.С. Ушаков. – М.: Изд-во РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева, 2013. – 302 с.
19	Научные основы полноценного протеинового, углеводного, липидного, минерального, витаминного питания животных	1	Биологическая полноценность протеина, методы ее оценки. Факторы, влияющие на протеиновую питательность кормов. Минеральные вещества в питании сельскохозяйственных животных. Основные источники витаминов.	1. Лисунова Л.И. Кормление сельскохозяйственных животных: учеб. пособие/Л.И. Лисунова; под. ред. В.С. Токарева; Новосибир. гос. аграр. ун-т. – Новосибирск, 2011. – 401 с. 2. Драганов И.Ф. Минеральное питание животных: Учебник / И.Ф. Драганов, В.И. Фининин, В.В. Калашников, А.С. Ушаков. – М.: Изд-во РГАУ – МСХА, 2012. – 375 с.
20	Понятие о кормовых нормах и задачи нормированного кормления животных	1	Методы определения потребности животных в энергии и питательных веществах. Основные этапы развития учения о нормированном кормлении. Рационы и их балансирование. Понятие о типах кормления. Контроль за уровнем и полноценностью кормления.	1. Драганов И.Ф. Кормление крупного рогатого скота: учебное пособие / И.Ф. Драганов, В.В. Калашников, Х.А. Амерханов, В.И. Левахин, Н.Г. Первов, А.С. Ушаков. – М.: Изд-во РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева, 2013. – 302 с. 2. Кормление сельскохозяйственных животных: конспект лекций/ Новосибир. гос. аграр. ун-т. Биолого-технолог. фак., сост.: Л.И.Лисунова. - Новосибирск: ИЦ «Золотой колос», 2014. – 78 с.
21	Кормление крупного рогатого скота	4	Особенности пищеварения и обмена веществ у крупного рогатого скота. Кормление лактирующих и сухостойных коров. Кормления телят в профилактический, в молочный и в послемолочный периоды. Особенности откорма молодняка на механизированных откормочных площадках и комплексах.	1. Драганов И.Ф. Кормление крупного рогатого скота: учебное пособие / И.Ф. Драганов, В.В. Калашников, Х.А. Амерханов, В.И. Левахин, Н.Г. Первов, А.С. Ушаков. – М.: Изд-во РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева, 2013. – 302 с. 2. Лисунова Л.И. Кормление сельскохозяйственных животных: учеб. пособие/Л.И. Лисунова; под. ред. В.С. Токарева; Новосибир. гос. аграр. ун-т. – Новосибирск, 2011. – 401 с.
22	Кормление свиней	3	Биологические основы кормления свиней в связи с их анатомо-физиологическими особенностями. Кормление супоросных и подсосных маток,	Драганов И.Ф. Кормление свиней: учебное пособие / И.Ф. Драганов, Е.А. Махаев, В.В. Калашников, А.С. Ушаков. – М.: Изд-во РГАУ – МСХА, 2013. – 289 с. 2. Лисунова Л.И. Кормление

			хряков-производителей, кормление молодняка при выращивании для племенных целей и для откорма.	сельскохозяйственных животных: учеб. пособие/Л.И. Лисунова; под. ред. В.С. Токарева; Новосиб. гос. аграр. ун-т. – Новосибирск, 2011. – 401 с.
23	Кормление овец	2	Организация рационального кормления овец с учетом их биолого-физиологических особенностей. Кормовая база для овец. Влияние условий кормления на рост и качество шерсти. Кормление различных производственных групп овец.	1. Драганов И.Ф., Двалишвили В.Г., Калашников В.В. Кормление овец и коз: Учебник. М.: Изд-во «ГЭОТАР-Медиа», 2011. - 208 с. 2. Лисунова Л.И. Кормление сельскохозяйственных животных: учеб. пособие/Л.И. Лисунова; под. ред. В.С. Токарева; Новосиб. гос. аграр. ун-т. – Новосибирск, 2011. – 401 с.
24	Кормление лошадей	2	Особенности пищеварения и обмена веществ у лошадей, как рабочих животных. Нормирование питательных веществ, рационы и техника кормления рабочих лошадей.	1. Калашников В.В. Кормление лошадей: Учебник/ В.В.Калашников, И.Ф Драганов, В.Г. Мемедейкин. - М.: Изд-во «ГЭОТАР-Медиа», 2011. 224 с. 2. Лисунова Л.И. Кормление сельскохозяйственных животных: учеб. пособие /Л.И. Лисунова; под. ред. В.С. Токарева; Новосиб. гос. аграр. ун-т. – Новосибирск, 2011. – 401 с.
25	Система нормированного кормления птицы	2	Особенности кормления кур и ремонтного молодняка мясных кур. Кормление цыплят – бройлеров.	1. Фисинин В.И., Егоров И.А., Драганов И.Ф. Кормление сельскохозяйственной птицы: учебник. М.: Изд-во «ГЭОТАР-Медиа», 2011. 344 с. 2. Лисунова Л.И. Кормление сельскохозяйственных животных: учеб. пособие/Л.И. Лисунова; под. ред. В.С. Токарева; Новосиб. гос. аграр. ун-т. – Новосибирск, 2011. – 401 с.
26	Практические методы контроля полноценности питания животных	2	Нормирование по 24-40 показателям питательности. Применение электронно-вычислительных программ для составления рационов.	Генератор рационов/ Автоматизированное рабочее место зоотехника. Версия 1.0.0.3 (Размер: 7.4 МБ.)
	Итого	36		

Содержание и организация самостоятельной работы

Самостоятельная работа аспирантов рассматривается как одна из форм обучения, которая предусмотрена Федеральным Государственным образовательным стандартом и рабочим учебным планом. Целью самостоятельной работы является обучение навыкам работы с учебной литературой и практическими материалами, необходимыми для изучения курса и развития у них способностей к самостоятельному анализу полученной информации.

В процессе изучения дисциплины аспирант самостоятельно, в дополнении к лекционному курсу, изучает следующие разделы:

№ п/п	Разделы	Час
-------	---------	-----

Учебный модуль 1. Кормопроизводство		
1	Характеристика природных кормовых угодий	1
2	Поверхностное улучшение природных кормовых угодий	1
3	Коренное улучшение природных кормовых угодий	1
4	Рациональное использование сенокосов и пастбищ	1
5	Кормовые зерновые злаковые и бобовые культуры	1
6	Кормовые корнеклубнеплоды, капуста, редька масличная	1
7	Однолетние кормовые сеяные травы	1
8	Многолетние кормовые сеяные травы	1
9	Зеленый конвейер	1
10	Организация кормопроизводства на животноводческих комплексах и фермах.	1
Учебный модуль 2. Технология кормов		
11	Современные проблемы доброкачества кормов	1
12	Силосование и химическое консервирование	1
13	Приготовление сенажа	1
14	Приготовление сена и искусственное обезвоживание кормов	1
15	Использование комплекса машин и новых технологических линий в кормоприготовлении	1
16	Механизированные хранилища, совершенствование их проектов, строительство	1
17	Совершенствование методов анализа и приборов контроля доброкачества кормов	1
Учебный модуль 3. Оценка питательности кормов и научные основы полноценного кормления животных		
18	Методы оценки питательной ценности кормов по химическому составу, переваримым питательным веществам, энергии	1
19	Научные основы полноценного протеинового, углеводного, липидного, минерального, витаминного питания животных	1
Учебный модуль 4. Нормированное кормление животных		
20	Понятие о кормовых нормах и задачи нормированного кормления животных	1
21	Кормление крупного рогатого скота	7
22	Кормление свиней	7
23	Кормление овец	5
24	Кормление лошадей	3
25	Система нормированного кормления птицы	3
26	Экзамен	27
ИТОГО		72

РАЗДЕЛ 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Перечень учебно-методических материалов, разработанных на кафедре

1. Кормление сельскохозяйственных животных: конспект лекций/ Новосиб. гос. аграр. ун-т. Биолого-технолог. фак., сост.: Л.И.Лисунова. - Новосибирск: ИЦ «Золотой колос», 2014. – 78 с.

2. Лисунова Л.И. Кормление сельскохозяйственных животных: учеб. пособие/Л.И. Лисунова; под. ред. В.С. Токарева; Новосиб. гос. аграр. ун-т. – Новосибирск, 2011. – 401 с.

3. Научные основы кормления животных: метод. пособие. – 2-е изд., перераб. и доп. /Л.И. Лисунова, В.С.Токарев. – Новосиб. гос. аграр. ун-т. – Новосибирск, 2015. – 48 с.
4. Токарев В.С. Нормированное кормление крупного рогатого скота: метод. пособие. – 2-е изд., перераб. и доп. / В.С. Токарев, Л.И. Лисунова. – Новосиб.гос.аграр.ун-т. – Новосибирск, 2015. – 47 с.
5. Токарев В.С. Нормированное кормление свиней: метод. пособие. – 2-е изд. / В.С. Токарев, Л.И. Лисунова, Н.И.Кузьмина. – Новосиб.гос.аграр.ун-т. – Новосибирск, 2015. – 26 с.
7. Нормированное кормление овец, лошадей и птицы: метод. пособие. – 2-е изд., перераб. и доп. / В.С. Токарев, Л.И. Лисунова. – Новосиб.гос.аграр.ун-т. – Новосибирск, 2015. – 26 с.
8. Токарев В.С., Лисунова Л.И. Химический состав и питательность кормов Западной Сибири: Справочное пособие. – 2-е изд., доп. и перераб. /Составители: В.С. Токарев, Л.И. Лисунова. – Новосиб.гос.аграр.ун-т. – Новосибирск, 2015. – 58 с.
9. Токарев В.С. Кормовые средства Западной Сибири: учебное пособие. - Новосибирск, 2008.- 308 с.
10. Экологические аспекты минерального состава кормов и продуктов животноводства Западной Сибири: учебное пособие/ Скуковский Б.А., Незавитин А.Г., Захаров Н.Б., Токарев В.С., Лисунова Л.И.// Новосиб. гос. аграр. ун-т. - Новосибирск: Агро-Сибирь, 2008. – 84 с.

3.1.1. Перечень иллюстрированных материалов

На кафедре имеются компьютерные программы для составления рационов: «Дойные и сухостойные коровы», «Крупный рогатый скот и свиньи». Демонстрационные видеофильмы: Кормление молочного скота, кормление свиней, современные технологии кормопроизводства, ферма будущего, кормоуборочная техника зарубежных фирм, молочный комплекс в Подмоскovie, комплекс техники для приготовления сена, кормосмесители (отечественные и зарубежные).

Список Интернет-ресурсов:

Лисунова Л.И. Кормление сельскохозяйственных животных: учеб.пособие / Л.И. Лисунова.; под ред. В.С. Токарева; Новосиб. гос. аграр. ун-т. – Новосибирск, 2011. – 294 с.// <http://www.nsau.edu.ru/file/96511>

Нормированное кормление овец, лошадей и птицы: метод. пособие. – 2-е изд., перераб. и доп. / В.С. Токарев, Л.И. Лисунова. – Новосиб.гос.аграр.ун-т. – Новосибирск, 2015. – 26 с// <http://www.nsau.edu.ru/file/82361>

Токарев В.С., Лисунова Л.И. Химический состав и питательность кормов Западной Сибири: Справочное пособие. – 2-е изд., доп. и перераб. /Составители: В.С. Токарев, Л.И. Лисунова. – Новосиб.гос.аграр.ун-т. – Новосибирск, 2015. – 58 с.// <http://www.nsau.edu.ru/file/82571>

Научные основы кормления сельскохозяйственных животных: метод. пособие. – 2-е изд., доп. и перераб. /Л.И. Лисунова, В.С.Токарев. – Новосибирск, 2015. – 39 с.// <http://www.nsau.edu.ru/file/83411>

Токарев В.С. Нормированное кормление крупного рогатого скота: метод. пособие. – 2-е изд., перераб. и доп. / В.С. Токарев, Л.И. Лисунова. – Новосиб.гос.аграр.ун-т. – Новосибирск, 2015. – 47 с// <http://www.nsau.edu.ru/file/83771>

Токарев В.С. Нормированное кормление свиней: метод. пособие. – 2-е изд. / В.С. Токарев, Л.И. Лисунова, Н.И.Кузьмина. – Новосиб.гос.аграр.ун-т. – Новосибирск, 2015. – 26 с.// <http://www.nsau.edu.ru/file/95641>

3.2. Список вопросов для подготовки к кандидатскому экзамену

1. Премиксы, приготовление и использование их в кормлении животных.
2. Биологические основы полноценного кормления лактирующих коров.
3. Особенности пищеварения и обмена веществ у сельскохозяйственной птицы, потребность в энергии и элементах питания.
4. Биологическое значение энергии в животном организме, понятие о валовой, переваримой, обменной и продуктивной энергии.
5. Особенности обмена веществ перед отелом коров и в первый месяц лактации.
6. Роль и значение основных макроэлементов в питании животных. Основные минеральные подкормки и способы их скармливания.
7. Понятие о корме и классификации кормов. Характеристика основных групп кормов.
8. Белково-молочность коров и методы его совершенствования.
9. Сущность биологических процессов, происходящих при сенажировании трав. Технология приготовления сенажа. Химический состав и питательная ценность корма.
10. Показатели, учитываемые при определении потребности животных в питательных и биологически активных веществах. Значение нормированного кормления в животноводстве.
11. Охарактеризуйте особенности репродуктивного цикла свиноматок и их биологическое и экономическое значение.
12. Классификация комбикормов, их назначение. Рецепты комбикормов и комбикормов-концентратов.
13. Протеины и их роль в питании, роль аминокислот в обеспечении полноценного протеинового питания животных.
14. Биологические особенности поросят в первые дни и недели жизни, определяющие требования к их кормлению и содержанию.
15. Роль витаминов в питании животных (авитаминозы, гиповитаминозы и гипертитаминозы у животных), их влияние на рост и продуктивность.
16. Современные препараты пребиотиков и симбиотиков, используемые в кормлении животных.
17. Дайте характеристику особенностям пищеварения и обмена веществ у птицы, определяющим характер ее кормления.
18. Опыты по переваримости питательных веществ кормов и балансу азотистых и минеральных веществ.
19. Особенности пищеварения жвачных и моногастрических животных. Факторы, влияющие на переваримость кормов.
20. Назовите факторы, определяющие потребность птицы в энергии и элементах питания.
21. Научные основы и технология силосования кормов. Основные силосные культуры. Питательность и оценка качества силоса по ГОСТ.
22. Особенности кормления высокопродуктивных коров.
23. Нормирование питательных веществ, рационы, режим и техника кормления рабочих лошадей.
24. Использование ферментных препаратов в животноводстве.
25. Значение углеводов в питании жвачных и нежвачных животных.
26. Откорм свиней, виды откорма, влияние кормов на качество продукции.
27. Технологические схемы приготовления и хранения сена. Химический состав и питательность. Оценка качества сена.
28. Рациональное использование естественных пастбищ и повышение их продук-

тивности, создание культурных пастбищ.

29. Основы полноценного кормления овец. Кормление маток при подготовке к случке, в период суягности и подсоса.

30. Современные системы оценки питательности кормов в России и других странах. Комплексная оценка питательности кормов.

3.3. Список основной и дополнительной литературы

3.3.1. Основная литература

1. Кормление сельскохозяйственных животных: конспект лекций/ Новосибир. гос. аграр. ун-т. Биолого-технолог. фак., сост.: Л.И. Лисунова. - Новосибирск: ИЦ «Золотой колос», 2014. - 78 с.
2. Лисунова Л.И. Кормление сельскохозяйственных животных: учеб. пособие/Л.И. Лисунова; под. ред. В.С. Токарева; Новосиб. гос. аграр. ун-т. - Новосибирск, 2011. - 401 с.

3.3.2. Дополнительная литература

1. Драганов И.Ф. Кормление крупного рогатого скота: учебное пособие / И.Ф. Драганов, В.В. Калашников, Х.А. Амерханов, В.И. Левахин, Н.Г. Первов, А.С. Ушаков. - М.: Изд-во РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева, 2013. - 302 с.
2. Драганов И.Ф. Кормление свиней: учебное пособие / И.Ф. Драганов, Е.А. Махаев, В.В. Калашников, А.С. Ушаков. - М.: Изд-во РГАУ – МСХА, 2013. - 289 с.
3. Фисинин В.И., Егоров И.А., Драганов И.Ф. Кормление сельскохозяйственной птицы: Учебник. М.: Изд-во «ГЭОТАР-Медиа», 2011. 344 с.
4. Драганов И.Ф. Практикум по зоотехническому анализу кормов: Учебное пособие / Под общ. ред. И.Ф. Драганова, В.М. Косолапова. - М.: Изд-во РГАУ – МСХА, 2012. - 320 с.
5. Драганов И.Ф. Минеральное питание животных: Учебник / И.Ф. Драганов, В.И. Фисинин, В.В. Калашников, А.С. Ушаков. - М.: Изд-во РГАУ – МСХА, 2012. - 375 с.
6. Хазиахметов Ф.С. Рациональное кормление животных: учебное пособие. - СПб.: Издательство «Лань», 2011. - 368 с.
7. Калашников В.В., Драганов И.Ф., Мемедейкин В.Г. Кормление лошадей: Учебник. М.: Изд-во «ГЭОТАР-Медиа», 2011. 224 с.
8. Драганов И.Ф., Двалишвили В.Г., Калашников В.В. Кормление овец и коз: Учебник. М.: Изд-во «ГЭОТАР-Медиа», 2011. 208 с.
9. Драганов И.Ф. Кормовые средства в животноводстве: Учебник / И.Ф. Драганов, В.Г. Косолапова, В.В. Калашников, В.М. Косолапов. М.: Изд-во РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева, 2011. 311 с.
10. Токарев В.С. Кормовые средства Западной Сибири: учебное пособие. - Новосибирск, 2008.- 308 с.
11. Макарецев Н.Г. Кормление сельскохозяйственных животных. - Калуга, 2007. - 608 с.

4.1. *Порядок аттестации аспирантов по дисциплине*

Основные критерии оценки знаний по дисциплине при промежуточном контроле: глубина, систематичность, конкретность, осознанность, логичность и четкость изложения, полнота и прочность знаний программного материала.

Глубина - характеризует осознание аспирантами связей между изучаемыми объектами при решении проблемной ситуации исследовательского характера.

Систематичность - предполагает последовательность и логическое построение всей совокупности знаний по изучаемой дисциплине.

Конкретность - связана с умением конкретизировать задачу, пользуясь обобщенными знаниями.

Осознанность - восприятие знаний в их логической взаимосвязи.

Критерии оценки знаний по дисциплине при сдаче кандидатского экзамена

Показатели оценивания	Результаты обучения	Критерии оценивания
Отлично	Знает терминологию и основные понятия и сущность явлений в области кормопроизводства, кормления с.-х. животных и технологии кормов	Способен характеризовать, описывать, раскрывать сущность явлений в области кормопроизводства, кормления с.-х. животных и технологии кормов, пользуясь принятой научной терминологией в области кормопроизводства, кормления с.-х. животных и технологии кормов. Четко осмысливает и выстраивает связи между различными понятиями и явлениями.
	Умеет использовать основные научно-практические достижения, в которых показаны факты, идеи, гипотезы, закономерности, концепции, в области кормопроизводства, кормления с.-х. животных и технологии кормов, для объяснения результатов исследований и решения профессиональных задач	Активно демонстрирует понимание сущности современных проблем и задач в области кормопроизводства, кормления с.-х. животных и технологии кормов, квалифицированно оценивает характер, направленность и последствия влияния кормов на живой организм. Аргументирует выбор метода или алгоритма решения профессиональной задачи. Умеет сравнивать и оценивать различные научные подходы к решению проблем и задач разных типов (фундаментальных, прикладных, исследовательских, методических, технологических) в области кормопроизводства, кормления с.-х. животных и технологии кормов
	Владеет навыками построения развернутого, доказательного ответа на проблемный вопрос в области кормопроизводства, кормления с.-х. животных и технологии кормов	Демонстрирует владение системой приемов анализа и логического изложения материала. Четко аргументирует выбор предлагаемого варианта решения рассматриваемой проблемы, пользуясь глубокими знаниями основ в области кормопроизводства, кормления с.-х. животных и технологии кормов. Делает четкие выводы, адекватные поставленному вопросу.
Хорошо	Знает терминологию и основные понятия и сущность явлений в области кормопроизводства, кормления с.-х. животных и технологии кормов	Использует базовые понятия и термины в области кормопроизводства, кормления с.-х. животных и технологии кормов, в целом понимает сущность явлений в области кормопроизводства, кормления с.-х. животных и технологии кормов, может выстроить связи между различными понятиями и явлениями
	Умеет использовать основные научно-практические достижения, в которых факты, идеи, гипотезы, закономерности, концепции, теории в обла-	Демонстрирует основные знания сущности современных проблем и задач в области кормопроизводства, кормления с.-х. животных и технологии кормов. Может оценить характер, направленность и по-

	сти кормопроизводства, кормления с.-х. животных и технологии кормов, для объяснения результатов исследований и решения профессиональных задач	<p>следствия влияния различных кормов на живой организм.</p> <p>Способен выбрать метод решения профессиональной задачи.</p> <p>Характеризует различные научные подходы к решению проблем и задач разных типов (фундаментальных, прикладных, исследовательских, методических, технологических) в области кормопроизводства, кормления с.-х. животных и технологии кормов</p>
	Владеет навыками построения развернутого, доказательного ответа на проблемный вопрос в области кормопроизводства, кормления с.-х. животных и технологии кормов	<p>Демонстрирует владение приемами последовательного анализа и изложения материала.</p> <p>Обосновывает выбор предлагаемого варианта решения рассматриваемой проблемы, подытоживая соответствующими выводами.</p>
Удовлетворительно	Знает терминологию, основные понятия, сущность в области кормопроизводства, кормления с.-х. животных и технологии кормов	<p>Дает определения основных понятий в области кормопроизводства, кормления с.-х. животных и технологии кормов, испытывает затруднения при описании связей между различными понятиями и явлениями в области кормопроизводства, кормления с.-х. животных и технологии кормов</p>
	Умеет использовать основные научно-практические достижения, в которых показаны факты, идеи, гипотезы, закономерности, концепции, теории в области кормопроизводства, кормления с.-х. животных и технологии кормов, для объяснения результатов исследований и решения профессиональных задач	<p>Способен перечислить современные проблемы и задачи в области кормопроизводства, кормления с.-х. животных и технологии кормов, описать научные подходы к решению типичных проблем и задач в области кормопроизводства, кормления с.-х. животных и технологии кормов.</p> <p>Может использовать полученные знания в области кормопроизводства, кормления с.-х. животных и технологии кормов решения профессиональных задач</p>
	Владеет навыками построения развернутого, доказательного ответа на проблемный вопрос в области кормопроизводства, кормления с.-х. животных и технологии кормов	<p>Демонстрирует способность формулировать ответ на проблемный вопрос в области кормопроизводства, кормления с.-х. животных и технологии кормов, находить типовое решение проблемы</p>
Не удовлетворительно	Знает терминологию, основные понятия, сущность в области кормопроизводства, кормления с.-х. животных и технологии кормов	<p>Не способен изложить основные понятия в области кормопроизводства, кормления с.-х. животных и технологии кормов, затрудняется описать связи между различными понятиями и явлениями в области кормопроизводства, кормления с.-х. животных и технологии кормов</p>
	Умеет использовать основные научно-практические достижения, в которых показаны	<p>Не имеет представления о современных проблемах и задачах в области кормопроизводства, кормления с.-х. животных и</p>

	факты, идеи, гипотезы, закономерности, концепции, теории в области кормопроизводства, кормления с.-х. животных и технологии кормов, для объяснения результатов исследований и решения профессиональных задач	технологии кормов, не знает научных подходов решения профессиональных задач
	Владеет навыками построения развернутого, доказательного ответа на проблемный вопрос в области кормопроизводства, кормления с.-х. животных и технологии кормов	Не имеет навыков анализа материала и построения доказательного ответа на проблемный вопрос в области кормопроизводства, кормления с.-х. животных и технологии кормов

Перечень специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий, учебно-лабораторного оборудования

Аудитория № 210 - обеспечена приборами и оборудованием для зоотехнического анализа кормов.

Аудитория № 219 - предназначена для проведения занятий по кормлению сельскохозяйственных животных.

Комнаты №№ 118, 3 и 54 составляют единое целое как Межфакультетская научная лаборатория.

Кафедра разведения и кормления животных располагает приборами и оборудованием:

Весы	ВЛР- 200,	ВЛТК-500,	ВЛКТ-500
Фотоэлектроколориметр	КФК-2,	КФК-2МП,	КФК-3,
Спектрофотометр	СФ- 26,	СФ- 46	
Печь муфельная	СНОЛ-1,8		
Аминокислотный анализатор	ААА-881		
Гематологический анализатор	PCE-90 Vet		
Биохимический анализатор	STAT FAX 3300		
Инфракрасный спектрофотометр	- ИК-4250		

Программу разработал:

Профессор кафедры ветеринарной генетики, д-р с.-х. наук, профессор


 подпись _____ Токарев В.С.

Рабочая программа обсуждена и одобрена на заседании кафедры разведения, кормления и частной зоотехнии, протокол № 1 от « 08 »

Зав. кафедрой,

Д.б.н., профессор


 подпись _____ Жучаев К.В.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методического совета БТФ
 Протокол № 4/1 от « 22 » 09 2015 г.

Председатель УМС
 д.б.н., доцент


 _____ Кочнева М.Л.

