

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

Рег. № ДТ.К.М.В. 9-47  
29.09.2015г



УТВЕРЖДАЮ  
РЕКТОР А.С. Денисов

*А.С. Денисов* (подпись)  
28 сентября 2015г. (дата)

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

**Б1.В.ДВ.2.1 - ПРИОРИТЕТНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КОРМЛЕНИЯ И  
ПОДГОТОВКИ КОРМОВ К СКАРМЛИВАНИЮ**

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

Программа аспирантуры – Кормопроизводство, кормление сельскохозяйственных животных и технологии 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	28	28
экзамен			практические занятия, час	26	26
зачёт	Дифф. зачет	Дифф. зачет	лабораторные занятия, час	-	-
			<b>всего аудиторных занятий, час</b>	<b>54</b>	<b>54</b>
индивидуальное задание	-	-	самостоятельная работа, час	54	54
реферат	-	-	<b>итого по дисциплине, час</b>	<b>108</b>	<b>108</b>

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 по выбору вариативной части, направленных на подготовку к сдаче кандидатского экзамена.

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

#### 1.1. Цели и задачи учебной дисциплины

Дисциплина «Приоритетные технологии кормления и подготовки кормов к скармливанию» предназначена для того, чтобы подготовить аспиранта к кандидатскому экзамену по специальности 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 проблемами в области современных технологий подготовки кормов к скармливанию и кормления животных. 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 кадров высшей квалификации 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 том числе в междисциплинарных областях (УК-1);

– готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3).

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);

– способностью к применению эффективных методов исследования в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области приоритетных технологий кормления и подготовки кормов к скармливанию (ОПК-4);

– готовностью организовать работу исследовательского коллектива научной отрасли приоритетных технологий кормления и подготовки кормов к скармливанию (ОПК-5);

– способностью к принятию самостоятельных мотивированных решений в нестандартных ситуациях и готовностью нести ответственность за их последствия (ОПК-8).

В результате изучения дисциплины - приоритетные технологии кормления и подготовки кормов к скармливанию, 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 кормоприготовлении и кормлении 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** научные основы полноценного кормления животных; биохимические процессы, протекающие в кормах и желудочно-кишечном тракте сельскохозяйственных животных; технические возможности современной кормоуборочной и кормораздаточной техники; современные способы подготовки фуражного зерна к скармливанию;

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

**Итоговый контроль** - для контроля усвоения дисциплины «Приоритетные технологии кормления и подготовки кормов к скармливанию» учебным планом предусмотрен зачет (соценкой), который проводится в устной форме.

### **1.4. Виды активных методов и форм обучения**

Формы занятий – лекции (26 час), практические занятия (28 час), текущая самостоятельная работа (54 час).

### **1.5. Межпредметные связи**

Базовыми направлениями при изучении дисциплины «Приоритетные технологии кормления и подготовки кормов к скармливанию» являются: современные технологии кормления крупного рогатого скота, современные технологии кормления свиней, современные технологии кормления птицы, комплексная механизация кормопроизводства, интенсивные технологии возделывания кормовых культур, операционная технология производства кормов.

## РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Разделы	Виды занятий				Зачет- ных еди- ниц
	лек- ции	прак- тиче- ские	само- стоя- тель- ные	все- го	
<b>Введение.</b> Современные подходы к формированию стабильной и эффективной системы кормопроизводства	1			1	
<b>Глава 1. Современные и перспективные технологии заготовки сена</b>					
1.1. Значение сена в рационе животных	1	2		3	
1.2. Технологические операции, выполняемые при заготовке сена	1	2		3	
1.3. Заготовка рассыпного и измельченного сена	1			1	
1.4. Заготовка тюкованного сена	1			1	
1.5. Приготовление рулонного сена	2	2		4	
1.6. Приготовление сена упакованного в пленку	2	2		4	
<b>Глава 2. Силосование и химическое консервирование</b>					
2.1. Научные основы силосования	2	2		4	
2.2. Технологии и машины для заготовки силоса	1	2		3	
2.3. Современные проблемы химического консервирования кормов	1	3	24	28	
2.4. Контроль качества подготовки и закладки силоса	1	2		3	
<b>Глава 3. Современные и перспективные технологии заготовки сенажа и зерносенажа</b>					
3.1. Технологическая цепочка заготовки сенажа в рулонах с обмоткой пленкой	1	2		3	
3.2. Приготовление сенажа в полиэтиленовые рукава	1			1	
3.3. Высокопродуктивные, ресурсосберегающие зернотравяные севообороты	2	2		4	
<b>Глава 4. Луговое кормопроизводство: современные подходы и перспективы развития</b>					
4.1. Интенсивные технологии возделывания кормовых культур	2	2		4	
4.2. Интенсификация полевого травосеяния в Сибири	2	2		4	
<b>Глава 5. Подготовка фуражного зерна к скармливанию</b>					
5.1. Осолаживание	1	2		3	
5.2. Дрожжевание	1			1	
5.3. Экструзия	1			1	
5.4. Микронизация	1			1	
5.5. Современные способы подготовки фуражного зерна к скармливанию (Контрольная работа)	-	1	21	22	
Зачет (с оценкой)			9	9	
<b>Итого</b>	<b>26</b>	<b>28</b>	<b>54</b>	<b>108</b>	<b>3</b>

## 2.2. Содержание отдельных разделов и тем

- альтернативных способов получения кормовых продуктов, повышения качества при снижении затрат на их производство. Внедрение микробиологической биоконверсии растительного сырья;
- современные технологические схемы и комплекс машин для приготовления сена;
- микробиологические процессы, протекающие при заготовке сена упакованного в полиэтиленовую пленку;
- технологические операции и комплекс кормоуборочной техники при заготовке силоса. Силосохранилища;
- сенажирование как способов консервирования кормов. Культуры используемые для приготовления сенажа;
- многокомпонентные кормовые смеси для приготовления силоса и сенажа;
- основные направления развития кормопроизводства. Кормовые культуры и их место в системе решения белковой проблемы;
- подготовка фуражного зерна к скармливанию.

## 2.3. Тематический план

лекционного курса по дисциплине «**Приоритетные технологии кормления и подготовки кормов к скармливанию**»

для аспирантов

(Специальность Кормопроизводство. Кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов)

Раздел, тема	Кол-во часов	Основное содержание	Рекомендуемая литература
Современные подходы к формированию стабильной и эффективной системы кормопроизводства	1	Поиск новых и альтернативных способов получения кормовых продуктов, повышения качества при снижении затрат на их производство. Внедрение микробиологической биоконверсии растительного сырья.	Шелюто, А.А. Кормопроизводство: практикум / А.А. Шелюто [и др.]. Минск: ИВЦ Минфина, 2012. – 224 с. Токарев В.С. Кормовые средства Западной Сибири. - Новосибирск, 2008.- 308 с.
<b>Глава 1. Современные и перспективные технологии заготовки сена</b>			
1.1. Значение сена в рационе животных	1	Удельный вес сена в рационах жвачных животных и его физиологическое значение в процессе пищеварения.	Чикалев А.И. Основы животноводства: учебник/ А.И.Чикалев, Ю.А. Юлдашбаев/СПб.: Лань, 2015.- 208 с. Калашникова Н.В. Современные технологии и комплексы машин для заготовки кормов: практикум/ Н.В. Калашникова [и др.]. – Орел, 2010.- 210 с.
1.2. Технологические операции, выполняемые при заготовке сена	1	Современные технологические схемы и комплекс машин для приготовления сена.	Кормопроизводство с основами ботаники : учебник / А.А. Шелюто и др. – Минск : ИВЦ Минфина, 2013. – 560 с. Лукашевич Н.П. Основы ботаники, агрономии и кормопроизводства: практикум/Н.П.Лукашевич [и др.]. – Минск, ИВЦ Минфина, 2010.

			– 432 с.
1.3. Заготовка рассыпного и измельченного сена	1	Объемы заготовки рассыпного сена и измельченного сена, его качество и энергетические затраты на его приготовление.	Фаритов Т.А. Корма и кормовые добавки для животных.- СПб.: Издательство «Лань», 2010.- 304 с. Калашникова Н.В. Современные технологии и комплексы машин для заготовки кормов: практикум/ Н.В.Калашникова [и др.]. – Орел, 2010.- 210 с.
1.4. Заготовка тюкованного сена	1	Комплекс машин и оборудования для приготовления тюкованного сена. Качество сена упакованного в тюки.	Крылов С.В. Анализ и оценка энерго-затрат современных машин для заготовки прессованного сена/ С.В. Крылов [и др.]. – Минск: РУП «НПЦ НАН», 2010.- Вып. 44.- Т.2. - 171 с. Сельманович В.Л. Кормопроизводство.- Минск: Издательство «Новое Знание», 2008.- 256 с.
1.5. Приготовление рулонного сена	2	Комплекс машин и оборудования для приготовления рулонного сена. Преимущества и отличия от рассыпного и тюкованного сена.	Макарцев, Н.Г. Кормление сельскохозяйственных животных / Н.Г. Макарцев .- учебник, 3-е изд., перераб. и доп. - Калуга : издательство "Ноосфера", 2012 . - 637 с.Шелюта А.А. Кормопроизводство.- М.: Издательство «ИВЦ Минфина», 2009.- 472 с.
1.6. Приготовление сена упакованного в пленку	2	Комплекс машин и оборудования для приготовления рулонного сена упакованного в пленку. Микробиологические процессы, протекающие при заготовке сена упакованного в полиэтиленовую пленку.	Калашникова Н.В. Современные технологии и комплексы машин для заготовки кормов: практикум/ Н.В.Калашникова [и др.]. – Орел, 2010.- 210 с. Сельманович В.Л. Кормопроизводство.- Минск: Издательство «Новое Знание», 2008.- 256 с.
<b>Глава 2. Силосование и химическое консервирование</b>			
2.1. Научные основы силосования	2	Силосование как способов консервирования кормов. Силосуемости растений. Сущность силосования зеленых растений.	Макарцев, Н.Г. Кормление сельскохозяйственных животных / Н.Г. Макарцев .- учебник, 3-е изд., перераб. и доп. - Калуга : издательство "Ноосфера", 2012 . - 637 с. Щедрина Д.И. Кормопроизводство в Центральном Черноземье: Учебное пособие/Д.И. Щедрина, В. А. Федотов и др. Издательство: ФГОУ ВПО ВГАУ, 2010. – 230 с.
2.2. Технологии и машины для заготовки силоса	1	Технологические операции и комплекс кормоуборочной техники при заготовке силоса. Силосохранилища.	Калашникова Н.В. Современные технологии и комплексы машин для заготовки кормов: практикум/ Н.В.Калашникова [и др.]. – Орел, 2010.- 210 с. Токарев В.С. Кормовые средства Западной Сибири. – Новосибирск,

			2008. – 308 с.
2.3. Современные проблемы химического консервирования кормов	2	Консервирование трудно-силосуемых растений. Недостаток минеральных кислот как консервантов. Нормы внесения рабочих растворов кислотных препаратов.	Шелюта А.А. Кормопроизводство.- М.: Издательство «ИВЦ Минфина», 2009.- 472 с. Сельманович В.Л. Кормопроизводство.- Минск: Издательство «Новое Знание», 2008.- 256 с.
2.4. Контроль качества подготовки и закладки силоса	1	Государственный стандарт на силос. Раскисление силоса.	Кравцов А.И. Товароведная оценка качества продукции растениеводства// А.И. Кравцов, Л.Н. Кравцова, Н.А. Козлов. Лабораторный практикум. - Горки 2012. - 155 с.
<b>Глава 3. Современные и перспективные технологии заготовки сенажа и зерносенажа</b>			
3.1. Научные основы приготовления сенажа	1	Сенажирование как способов консервирования кормов. Культуры используемые для приготовления сенажа.	Лукашевич Н.П. Основы ботаники, агрономии и кормопроизводства: практикум/Н.П.Лукашевич [и др.]. – Минск, ИВЦ Минфина, 2010. – 432 с.
3.2. Технологическая цепочка заготовки сенажа в рулонах с обмоткой пленкой. Приготовление сенажа в полиэтиленовые рукава	1	Химический состав и питательность сенажа заготовленного в рулонах и рукавах с использованием полиэтиленовой пленки. Преимущества и недостатки метода.	Макарцев, Н.Г. Кормление сельскохозяйственных животных / Н.Г. Макарцев .- учебник, 3-е изд., перераб. и доп. - Калуга : издательство "Ноосфера", 2012 . - 637 с.Шелюта А.А. Кормопроизводство.- М.: Издательство «ИВЦ Минфина», 2009.- 472 с.
3.3. Высокопродуктивные, ресурсосберегающие зернотравяные севообороты	1	Многокомпонентные кормовые смеси для приготовления силоса и сенажа. Химический состав, питательность и выход питательных веществ с единицы площади.	Коломейченко В.В. Кормопроизводство.-СПб.: «Лань», 2015.- 656 с. Калашникова Н.В. Современные технологии и комплексы машин для заготовки кормов: практикум/ Н.В.Калашникова [и др.]. – Орел, 2010.- 210 с.
<b>Глава 4. Луговое кормопроизводство: современные подходы и перспективы развития</b>			
4.1. Интенсивные технологии возделывания кормовых культур	2	Основные направления развития кормопроизводства. Кормовые культуры и их место в системе решения белковой проблемы.	Михалев С.С. Кормопроизводство с основами земледелия: Учебник. Гриф МО РФ/ С.С. Михалев, Н.Ф. Хохлов, Н.Н. Лазарев. – Издво: Инфра-М, 2015.- 352 с. Шелюта Б. В. Пастбищное хозяйство: учебное пособие / Б. В. Шелюта. - Минск: Новое знание; М.: Инфра-М, 2011. -183 с.
4.2. Интенсификация полевого травосеяния в Сибири	2	Многолетние травы Сибири. Современные технологии возделывания кормовых культур.	Уваров Г.И Кормопроизводство: Практикум/Г.И. Уваров, А.Г. Демидова. - Издательство: М: «БИБКОМ», 2014.- 304 с. Шелюта Б. В. Пастбищное хозяйство: учебное пособие / Б. В.

			Шелото. - Минск: Новое знание; М.: Инфра-М, 2011. -183 с.
<b>Глава 5. Подготовка фуражного зерна к скармливанию</b>			
5.1. Осолаживание	1	Подготовка фуражного зерна к скармливанию. Простые и наиболее сложные способы обработки зерна. Процессы, происходящие в продукте в процессе осолаживания.	Фаритов Т.А. Корма и кормовые добавки для животных.- СПб.: Издательство «Лань», 2010.- 304 с. Калашникова Н.В. Современные технологии и комплексы машин для заготовки кормов: практикум/ Н.В.Калашникова [и др.]. – Орел, 2010.- 210 с.
5.2. Дрожжевание	1	Современные способы дрожжевания зерновых кормов. Процессы, происходящие в продукте в процессе дрожжевания.	Фаритов Т.А. Корма и кормовые добавки для животных.- СПб.: Издательство «Лань», 2010.- 304 с. Тулякова Т.В. Дрожжевые экстракты – безопасные источники витаминов, минеральных веществ и аминокислот//Пищевая промышленность, 2004.- №6.
5.3. Экструзия	1	Баротермическая обработка зерна в экструдерах. Сущность процесса экструдирования и качество приготовленного корма	Фаритов Т.А. Корма и кормовые добавки для животных.- СПб.: Издательство «Лань», 2010.- 304 с.
5.4. Микронизация	1	Тепловая обработка зерна инфракрасными лучами. Нормы включения микронизированного зерна в рационы животных.	Макарцев, Н.Г. Кормление сельскохозяйственных животных / Н.Г. Макарцев .- учебник, 3-е изд., перераб. и доп. - Калуга : издательство "Ноосфера", 2012 . - 637 с. Фаритов Т.А. Корма и кормовые добавки для животных.- СПб.: Издательство «Лань», 2010.- 304 с.
Всего	26		

#### 2.4. Содержание и организация самостоятельной работы

Самостоятельная работа аспирантов рассматривается как одна из форм обучения, которая предусмотрена 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 выполняет следующие виды самостоятельной работы (контрольная работа):

Разделы	Часов
<b>Глава 2. Силосование и химическое консервирование</b>	
Современные проблемы химического консервирования кормов	<b>24</b>
<b>Глава 5. Подготовка фуражного зерна к скармливанию</b>	
Современные способы подготовки фуражного зерна к скармливанию (Контрольная работа)	<b>21</b>

Подготовка к зачету с оценкой	9
Итого	54

## **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. Филатов В.И. Химический состав и питательность кормов Западной Сибири./ НГАУ. - Новосибирск, 2009.

4. Филатов В.И., Токарев В.С, Бродская Н.М., Лисунова Л.И. Нормированное кормление крупного рогатого скота./ НГАУ. - Новосибирск, 2009.

5. Токарев В.С. Кормовые средства Западной Сибири: учебное пособие. - Новосибирск, 2008.- 308 с.

#### **3.1.1. Перечень иллюстрированных материалов**

- видеофильмы; слайды.

#### **3.2. Список вопросов для подготовки к зачету**

1. Факторы, влияющие на состав и качество растительных кормов.
2. Классификация кормовых средств.
3. Характеристика питательной ценности зеленых кормов.
4. Естественные пастбища. Характеристика видов, рациональные приемы использования.
5. Организация зеленого конвейера для кормления с.-х. животных.
6. Культурные многолетние пастбища. Характеристика, уход за ними, рациональные способы использования.
7. Основные требования ОСТ к качеству сена.
8. Характеристика отдельных видов сена, питательная ценность.
9. Технология приготовления высококачественного сена.
10. Технология приготовления травяной муки и резки. Питательная ценность кормов.
11. Биологические основы силосования кормов.
12. Пригодность отдельных видов кормов к силосованию.
13. Основные требования ОСТ к качеству силоса из кукурузы и других зеленых кормов.
14. Зависимость питательности силоса от вида и фазы вегетации растений.
15. Технология приготовления высококачественного силоса.
16. Особенности приготовления комбинированного силоса.

17. Использование химических консервантов, микробиологических препаратов и других добавок при силосовании кормов.
18. Сущность биологических процессов, происходящих при сенажировании трав.
  19. Технология приготовления высококачественного сенажа.
  20. Требования ОСТ к качеству сенажа.
  21. Основные способы повышения питательной ценности соломы.
  22. Способы оценки качества фуражного зерна.
  23. Зерновые корма. Характеристика и способы скармливания различным животным.
  24. Корнеклубнеплоды, сочные плоды. Характеристика и приемы скармливания.
  25. Корма, получаемые из отходов мукомольного, крупяного и масло экстракционного производств.
  26. Корма, получаемые из отходов свеклосахарного, крахмального, спиртового и пивоваренного производств. Характеристика и способы скармливания.
  27. Корма животного происхождения. Характеристика и способы использования различным видам животных.
  28. Небелковые азотистые добавки, синтетические аминокислоты. Характеристика, приемы использования в кормлении различных видов животных.
  29. Особенности применения небелковых азотистых веществ в кормлении жвачных животных.
  30. Основные минеральные подкормки, используемые в животноводстве.
  31. Соединения, применяемые в животноводстве как источник микроэлементов. Способы их использования.
  32. Характеристика витаминных препаратов, применяемых в животноводстве.
  33. Дрожжи. Характеристика и способы использования в кормлении животных.
  34. Использование ферментных препаратов в животноводстве.
  35. Значение кормовых антибиотиков в животноводстве.
  36. Комбинированные корма. Их значение, характеристика, основные различия в рецептуре для отдельных видов и производственных групп животных.
  37. Инвентаризация заготовленных объемистых кормов и способы определения их массы.
  38. Выбор косилок и комплектование агрегатов для скашивания трав на сено.
  39. Комплектование агрегатов для ворошения, сгребания и оборачивания валков.
  40. Подготовка агрегатов для внесения консервантов при заготовке силоса.
  41. Выбор техники и комплекса машин для заготовки сенажа.
  42. Отличительные особенности отечественных и зарубежных кормосмесителей-кормораздатчиков.

#### **Тема контрольной работы:**

В мировой практике комбикормового производства существует множество методов и технологий обработки зернового сырья с целью повышения его питательной ценности. Однако среди перечисленных наиболее применяемыми и эффективными являются следующие: измельчение, поджаривание, варка и запаривание, осолаживание, плющение, проращивание, дрожжевание, экструзия, микронизация, экспандирование (кондиционирование под давлением).

Используя литературные данные, проведите сравнительную характеристику вышеперечисленных методов обработки зернового сырья и эффективность использования их в кормлении животных (**Контрольная работа**).

### 3.3. Список основной и дополнительной литературы

#### Основной

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. Фаритов Т.А. Корма и кормовые добавки для животных.- СПб.: Издательство «Лань», 2010.- 304 с.
3. Токарев В.С. Кормовые средства Западной Сибири. - Новосибирск, 2008.- 308.

#### Дополнительной

1. Чикалев А.И. Основы животноводства: учебник/ А.И.Чикалев, Ю.А. Юлдашбаев/СПб.: Лань, 2015.- 208 с.
2. Михалев С.С. Кормопроизводство с основами земледелия: Учебник. Гриф МО РФ/ С.С. Михалев, Н.Ф. Хохлов, Н.Н. Лазарев. – Издво: Инфра-М, 2015.- 352 с.
3. Кормопроизводство с основами ботаники : учебник / А.А. Шелюто и др. – Минск : ИВЦ Минфина, 2013. – 560 с.
4. Макарецев, Н.Г. Кормление сельскохозяйственных животных / Н.Г. Макарецев .- учебник, 3-е изд., перераб. и доп. - Калуга : издательство "Ноосфера", 2012 . - 637 с.
5. Кравцов А.И. Товароведная оценка качества продукции растениеводства// А.И. Кравцов, Л.Н. Кравцова, Н.А. Козлов. Лабораторный практикум. - Горки 2012. - 155 с.
6. Шелюто Б. В. Пастбищное хозяйство: учебное пособие / Б. В. Шелюто. - Минск: Новое знание; М.: Инфра-М, 2011. -183 с.
7. Лукашевич Н.П. Основы ботаники, агрономии и кормопроизводства: практикум/Н.П.Лукашевич [и др.]. – Минск, ИВЦ Минфина, 2010. – 432 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 обобщенным знаниями.

**Осознанность** - восприятие знаний в их логической взаимосвязи.

#### Критерии оценки знаний по дисциплине при сдаче зачета (с оценкой)

Показатели оценивания	Результаты обучения	Критерии оценивания

Отлично	<p>Знает терминологию и основные понятия и сущность явлений в области кормопроизводства, кормления с.-х. животных и технологии кормов</p>	<p>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.</p>
	<p>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</p>	<p>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.</p> <p>Аргументирует выбор метода или алгоритма решения профессиональной задачи.</p> <p>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</p>
	<p>Владеет навыками построения развернутого, доказательного ответа на проблемный вопрос в области кормопроизводства, кормления с.-х. животных и технологии кормов</p>	<p>Демонстрирует владение системой приемов анализа и логического изложения материала,</p> <p>Четко аргументирует выбор предлагаемого варианта решения рассматриваемой проблемы, пользуясь глубокими знаниями основ в области кормопроизводства, кормления с.-х. животных и технологии кормов.</p> <p>Делает четкие выводы, адекватные поставленному вопросу.</p>
Хорошо	<p>Знает терминологию и основные понятия и сущность явлений в области кормопроизводства, кормления с.-х. животных и технологии кормов</p>	<p>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</p>
	<p>Умеет использовать основные научно-практические достижения, в которых факты, идеи, гипотезы, закономерности, концепции, теории в области кормопроизводства, кормления с.-х. животных и технологии кормов, для объяснения результатов исследований и</p>	<p>Демонстрирует основные знания сущности современных проблем и задач в области кормопроизводства, кормления с.-х. животных и технологии кормов. Может оценить характер, направленность и последствия влияния различных кормов на живой организм.</p> <p>Способен выбрать метод решения профессиональной задачи.</p>

	решения профессиональных задач	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
	Владеет навыками построения развернутого, доказательного ответа на проблемный вопрос в области кормопроизводства, кормления с.-х. животных и технологии кормов	Демонстрирует владение приемами последовательного анализа и изложения материала. Обосновывает выбор предлагаемого варианта решения рассматриваемой проблемы, подытоживая соответствующими выводами.
Удовлетворительно	Знает терминологию, основные понятия, сущность в области кормопроизводства, кормления с.-х. животных и технологии кормов	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
	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	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. Может использовать полученные знания в области кормопроизводства, кормления с.-х. животных и технологии кормов решения профессиональных задач
	Владеет навыками построения развернутого, доказательного ответа на проблемный вопрос в области кормопроизводства, кормления с.-х. животных и технологии кормов	Демонстрирует способность формулировать ответ на проблемный вопрос в области кормопроизводства, кормления с.-х. животных и технологии кормов, находить типовое решение проблемы
Не удовлетворительно	Знает терминологию, основные понятия, сущность в области кормопроизводства, кормления с.-х. животных и технологии кормов	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
	Умеет использовать основные научно-практические достижения, в которых показаны факты, идеи, гипотезы, закономерности, концепции, теории в области кормопроизводства, кормления с.-х. животных и	Не имеет представления о современных проблемах и задачах в области кормопроизводства, кормления с.-х. животных и технологии кормов. не знает научных подходов решения профессиональных задач

	технологии кормов, для объяснения результатов исследований и 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, кормления и частной зоотехнии 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 РСЕ-90 Vet
- Биохимический анализатор STAT FAX 3300
- Нитратомер «Микон» Н- 001
- Инфракрасный спектрофотометр - ИК-4250

**Программу разработал:**

Профессор кафедры разведения, кормления и частной зоотехнии, д-р с.-х. наук, профессор

  
\_\_\_\_\_

Токарев В.С.

Рабочая программа обсуждена и одобрена на заседании кафедры разведения, кормления и частной зоотехнии, протокол № 1 от « 8 » 09 2015 г.

Зав. кафедрой,  
Д.б.н., профессор

  
\_\_\_\_\_

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.

