

**ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ**  
**Кафедра разведения, кормления и частной зоотехнии**

Рег. № 7777.03-383  
 « 03 » 05 2017г.

**УТВЕРЖДАЮ:**  
 Директор ИЗОП  
 С.В. Шарыбар  
 (ФИО)

(подпись)

**ФГОС 2015 г.**  
**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.В.ОД.6 Кормление сельскохозяйственных животных**

**35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной  
 продукции (уровень бакалавриата)**

**Профиль:** технология производства и переработки продукции животноводства

**Основной вид деятельности:** научно-исследовательская;

**Дополнительный вид деятельности:** производственно-технологическая

**Курс:** 2

**Семестр:** 4

**Факультет** ИЗОП

**Форма обучения:** Заочная (4 года)  
 (набор 2015 г.)

**Объем дисциплины**

Вид занятий	Объем занятий (зачетные единицы / часы)	Семестр
<b>Общая трудоемкость по учебному плану</b>	4/144	4
В том числе:		
<b>Контактная работа</b>	12	
лекции	4	
лабораторные занятия	8	
<b>Самостоятельная работа, всего</b>	132	
В том числе:		
Курсовой проект (Курсовая работа)		
Контрольная работа / реферат	К.р.	4
Форма контроля:		
Экзамен (зачёт)	Экзамен	4

Новосибирск 2017


Рабочая программа составлена на основании требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования к содержанию и уровню подготовки выпускников по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции (уровень бакалавриата), утверждённого приказом Минобрнауки РФ от 12.11.2015 г. № 1330.

Программу разработал:

профессор кафедры разведения,  
кормления и частной зоотехнии, д.с.-х.н.,  
профессор

  
В.С. Токарев

профессор кафедры разведения,  
кормления и частной зоотехнии, д.б.н.,  
доцент

  
Л.И. Лисунова

# **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

## **1.1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**

В результате изучения дисциплины студент должен:

### **знать:**

- методы оценки химического состава, питательности и качества кормов, кормовых добавок и премиксов
- содержание и оценка питательных и антипитательных факторов в отдельных кормах и кормовых смесях
- рациональные способы заготовки кормов и подготовки их к скармливанию животным
- научные основы сбалансированного кормления животных, роль отдельных питательных и биологически активных элементов кормов в обмене веществ у животных
- нормированное кормление животных с учетом вида, возраста и физиологического состояния, с целью увеличения производства продукции животноводства
- методику составления и анализа рационов с использованием компьютерных программ. Планирование потребности животных на год, сезон, месяц, сутки
- методы контроля полноценности кормления животных по данным учета зооветеринарных, биохимических и экономических показателей, с целью увеличения производства продукции животноводства.

### **уметь:**

- определять нормы потребности животных в питательных веществах и отдельных кормах
- определять отклонение от нормы содержания питательных веществ в рационе по изменению внешних признаков и поведению животных
- составлять и анализировать рационы для животных разного вида, возраста, физиологического состояния и других факторов, формулировать профессиональное заключение о соответствии рационов потребностям животных
- определять и назначать необходимые подкормки и добавки в рационы минеральных и биологически активных веществ и их комплексов в целях повышения усвоения питательных веществ
- определять суточную, месячную, сезонную и годовую потребность животных в кормах.

### **владеть:**

- техникой определения основных показателей химического состава кормов: воды, сырого протеина, сырого жира, сырой клетчатки, сырой золы, каротиноидов, кальция, фосфора и других показателей
- техникой составления и анализа рационов с использованием компьютерных программ
- техникой подготовки кормов и кормосмесей к скармливанию животным
- техникой контроля полноценности кормления животных.

## **1.2 Планируемые результаты освоения образовательной программы**

Дисциплина «Кормление сельскохозяйственных животных» в соответствии с требованиями ФГОС ВО направлена на формирование следующих общепрофессиональных (ОПК) и профессиональных (ПК) компетенций:

- способность использовать современные технологии в приготовлении органических удобрений, кормов и переработке сельскохозяйственной продукции (ОПК-5)
- способность использовать современные технологии в приготовлении органических удобрений, кормов и переработке сельскохозяйственной продукции (ПК-12).

Таблица 1. Связь результатов обучения с приобретенными компетенциями

№ п/п	Осваиваемые знания, умения, навыки	Формируемые компетенции (ОПК, ПК)
1	<b>Знать:</b>	
1.1	методы оценки химического состава, питательности и качества кормов, кормовых добавок и премиксов	ОПК-5, ПК-12
1.2	содержание и оценка питательных и антипитательных факторов в отдельных кормах и кормовых смесях	ОПК-5, ПК-12
1.3	рациональные способы заготовки кормов и подготовки их к скармливанию животным	ОПК-5, ПК-12
1.4	научные основы сбалансированного кормления животных, роль отдельных питательных и биологически активных элементов кормов в обмене веществ у животных	ОПК-5, ПК-12
1.5	нормированное кормление животных с учетом вида, возраста и физиологического состояния, с целью увеличения производства продукции животноводства	ОПК-5, ПК-12
1.6	методику составления и анализа рационов с использованием компьютерных программ. Планирование потребности животных на год, сезон, месяц, сутки	ОПК-5, ПК-12
1.7	методы контроля полноценности кормления животных по данным учета зооветеринарных, биохимических и экономических показателей, с целью увеличения производства продукции животноводства	ОПК-5, ПК-12
2	<b>Уметь:</b>	
2.1	определять нормы потребности животных в питательных веществах и отдельных кормах	ОПК-5, ПК-12
2.2	определять отклонение от нормы содержания питательных веществ в рационе по изменению внешних признаков и поведению животных	ОПК-5, ПК-12
2.3	составлять и анализировать рационы для животных разного вида, возраста, физиологического состояния и других факторов, формулировать профессиональное заключение о соответствии рационов потребностям животных	ОПК-5, ПК-12
2.4	определять и назначать необходимые подкормки и добавки в рационы минеральных и биологически активных веществ и их комплексов в целях повышения усвоения питательных веществ	ОПК-5, ПК-12
2.5	определять суточную, месячную, сезонную и годовую потребность животных в кормах	ОПК-5, ПК-12
3	<b>Владеть:</b>	
3.1	техникой определения основных показателей химического состава кормов: воды, сырого протеина, сырого жира, сырой клетчатки, сырой золы, каротиноидов, кальция, фосфора и других показателей	ОПК-5, ПК-12
3.2	техникой составления и анализа рационов с использованием компьютерных программ	ОПК-5, ПК-12
3.3	техникой подготовки кормов и кормосмесей к скармливанию животным	ОПК-5, ПК-12
3.4	техникой контроля полноценности кормления животных	

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.В.ОД.6 Кормление сельскохозяйственных животных относится к вариативной части (обязательная дисциплина).

Данная дисциплина опирается на курсы дисциплин: Биохимия, Микробиология, Физиология животных и является основой для последующего изучения дисциплин: Скотоводство, Свиноводство, Птицеводство, Коневодство, Овцеводство, Кормопроизводство.

## 3. Содержание дисциплины

Распределение часов по темам и видам занятий представлено в таблице 2 по заочной форме обучения

Таблица 2 Тематический план учебной дисциплины

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов				Формируемые компетенции (ОПК, ПК)
		лекции	лабораторные занятия	самостоятельная работа	всего по теме	
Учебный модуль 1. Научные основы кормления животных						
1	Введение. Понятие о кормах и кормовых средствах			4	4	ОПК-5, ПК-12
2	Химический состав кормов и тела животного	2	2	4	8	ОПК-5, ПК-12
3	Переваримость питательных веществ кормов			6	6	ОПК-5, ПК-12
4	Обмен веществ и энергии в организме животного			6	6	ОПК-5, ПК-12
5	Методы оценки питательности кормов и рационов			8	8	ОПК-5, ПК-12
6	Протеиновая питательность кормов			8	8	ОПК-5, ПК-12
7	Минеральная и витаминная питательность кормов			8	8	ОПК-5, ПК-12
8	Нормы, рационы, типы кормления сельскохозяйственных животных			8	8	ОПК-5, ПК-12
Учебный модуль 2. Нормированное кормление животных						
9	Кормление крупного рогатого скота	1	2	11	14	ПК-12
10	Кормление свиней	1	2	10	13	ПК-12
11	Кормление овец		2	12	14	ПК-12
12	Кормление лошадей			10	10	ПК-12
13	Кормление птицы			10	10	ПК-12
14	Контрольная работа			18	18	ПК-12
15	Экзамен			9	9	
Всего		4	8	132	144	

Учебная деятельность состоит из лекций, лабораторных занятий, самостоятельной работы, контрольной работы.

### 3.1 Содержание отдельных разделов и тем

#### Учебный модуль 1

1. Введение. Понятие о кормах и кормовых средствах
2. Химический состав кормов и тела животных.
3. Переваримость питательных веществ кормов
4. Обмен веществ и энергии в организме животного
5. Методы оценки питательности кормов и рационов
6. Протеиновая питательность кормов
7. Минеральная и витаминная питательность кормов
8. Нормы, рационы, типы кормления сельскохозяйственных животных

#### Учебный модуль 2

9. Кормление крупного рогатого скота
10. Кормление свиней
11. Кормление овец
12. Кормление лошадей
13. Кормление птицы

#### Научные основы кормления животных

Кормление сельскохозяйственных животных как наука. Корма и кормовые средства. Классификация кормовых средств.

Химический состав кормов и тела животных. Сходство и различие. Содержание основных питательных веществ в наиболее распространенных кормах.

Понятие о переваримости. Факторы, влияющие на переваримость питательных веществ. Особенности переваривания питательных веществ у жвачных животных. Пищеварение в рубце. Расщепление сложных веществ в рубце. Пищеварение в сычуге. Пищеварение в кишечнике.

Понятие обмена веществ. Обмен углеводов. Обмен жиров. Обмен белков. Обмен энергии.

Оценка питательности по сумме переваримых питательных веществ. Оценка в овсяных кормовых единицах. Энергетическая кормовая единица. Расчет питательности кормов в обменной энергии.

Понятие протеина. Протеиновое отношение. Факторы, влияющие на качество протеина.

Классификация минеральных элементов. Роль минеральных веществ в животном организме. Кислотно-щелочное отношение элементов. Классификация витаминов. Роль витаминов в кормлении животных. Значение отдельных витаминов. Понятие о полноценности кормления. Нормы кормления. Структура рациона. Понятие о типах кормления.

#### Нормированное кормление животных

Кормление коров. Особенности кормления стельных и лактирующих коров. Нормы кормления коров. Корма, рационы и техника кормления. Характер лактации.

Особенности пищеварения и обмена веществ у свиней. Потребность свиней в энергии и питательных веществах. Потребность в энергии, протеине, минеральных веществах и витаминах. Кормление свиноматок. Откорм свиней.

Биологические особенности овец. Кормление овцематок.

Особенности пищеварения и обмена веществ у лошадей. Кормление лошадей.

Кормление кур, цыплят-бройлеров, уток, гусей, перепелов. Качество кормов.



## 4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 4.1 Список основной литературы

1. Кормление животных с основами кормопроизводства: учеб. пособие / В.С. Токарев. – ИНФРА-М, 2017. – 592 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа <http://www.znaniium.com>].

### 4.2 Список дополнительной литературы

1. Хазиахметов, Ф.С. Рациональное кормление животных. [Электронный ресурс] – Электрон. дан. – СПб.: Лань, 2011. – 368 с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/695>.
2. Фаритов, Т.А. Корма и кормовые добавки для животных. [Электронный ресурс] – Электрон. дан. – СПб.: Лань, 2010. – 304 с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/572>.
3. Макарец Н.Г. Кормление сельскохозяйственных животных. – Калуга, 2007.- 608 с.
4. Топорова Л.В. Практикум по кормлению сельскохозяйственных животных: учебное пособие/ Л.В. Топорова, А.В. Архипов, В.С. Крылова и др.- М.: КолосС, 2007.- 296 с.

### 4.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Таблица 3. Перечень информационных ресурсов

№ п/п	Наименование	Адрес
1.	Официальный сайт Минсельхоза России	<a href="http://www.mcx.ru">http://www.mcx.ru</a>
2.	Аграрная российская информационная система	<a href="http://aris.ru">http://aris.ru</a>
3.	Единый сервисный портал Минсельхоза России	<a href="http://service.mcx.ru/Home/RegistersAndRegisters">http://service.mcx.ru/Home/RegistersAndRegisters</a>

### 4.4 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины и самостоятельной работы

1. Зоотехнический анализ кормов: Методические указания и задания для лабораторных занятий. – 2-е изд., перераб. и доп. /В.С. Токарев, Л.И. Лисунова. – Новосиб. гос. аграр. ун-т. – Новосибирск, 2015. – 65 с. // <http://www.nsau.edu.ru/file/82311>.
2. Методические указания по выполнению курсового проекта и контрольной работы. Кормление животных: метод. указания / Новосиб. гос. аграр. ун-т. Биолого-технологического фак.; сост.: В.С. Токарев, Л.И. Лисунова. – Новосибирск: Изд-во НГАУ, 2013. – 27 с. // <http://www.nsau.edu.ru/file/142541>.
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. // <http://www.nsau.edu.ru/file/82351>.
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. // <http://www.nsau.edu.ru/file/142561>.
5. 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>.
6. 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/82371>.
7. Рабочая тетрадь для выполнения практических заданий и самостоятельной работы студентов. – 2-е изд., доп. и перераб. /сост: В.С. Токарев, Л.И. Лисунова. – Новосиб.

- гос. аграр. ун-т. Биол.-технол. фак. – Новосибирск, 2015. – 43 с. // <http://www.nsau.edu.ru/file/82421>.
8. Токарев В. С. Кормление животных: Методические указания для самостоятельной работы студентов по направлению подготовки 36.03.02 - Зоотехния/ В.С. Токарев, Л.И. Лисунова. – Новосиб.гос.аграр. ун-т. – Новосибирск, 2015. – 59 с. // <http://www.nsau.edu.ru/file/82431>.
  9. Токарев В.С. Кормление сельскохозяйственных животных: Словарь терминов. – 2-е изд., доп. и перераб. / составители: В.С. Токарев, Л.И. Лисунова. – Новосиб. гос.аграр.ун-т.- Новосибирск, 2015. – 53 с. // <http://www.nsau.edu.ru/file/82531>.
  10. Кормление животных: метод. указания/Новосиб. гос. аграр. ун-т. Биолого-технолог. фак.; сост. В.С. Токарев, Л.И. Лисунова, Ж.Р. Степаненко. – Новосибирск: Изд-во НГАУ, 2013.- 30 с.
  11. Нормированное кормление свиней: метод. указания к практическим занятиям / Новосиб. гос. аграр. ун-т. Биолого-технолог. фак.; сост. В.С. Токарев, Л.И. Лисунова, Н.И. Кузьмина. – Новосибирск: Изд-во НГАУ, 2012.- 29 с.

#### **4.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем, наглядных пособий**

Таблица 4. Перечень лицензионного программного обеспечения

№ п/п	Наименование	Количество ключей	Тип лицензии или правообладатель
1.	MS Windows 2007	1	Microsoft
2.	VS Office 2007 prof (Word, Excel, PowerPoint)	1	Microsoft
3.	Браузер Mozilla FireFox	1	Mozilla Public License

Таблица 5. Перечень плакатов (по темам), карт, стендов, макетов, презентаций, фильмов и т.д.

№ п/п	Тип	Наименование	Примечание
1.	Презентация	Технология заготовки сенажа	41 слайд
2.	Программа	Дойные и сухостойные коровы	для составления рационов
3.	Программа	Крупный рогатый скот и свиньи	для составления рационов
4.	Видеофильм	Кормление молочного скота	10 мин.
5.	Видеофильм	Кормление свиней	7 мин.
6.	Видеофильм	Современные технологии кормопроизводства	15 мин.
7.	Видеофильм	Ферма будущего	10 мин.
8.	Видеофильм	Кормоуборочная техника зарубежных фирм	12 мин.
9.	Видеофильм	Молочный комплекс в Подмосковье	15 мин.
10.	Видеофильм	Комплекс техники для приготовления сена	15 мин.



## 5. Описание материально-технической базы

Таблица 6. Перечень используемых помещений

№ аудитории	Тип аудитории	Перечень оборудования
3-101	Аудитория для занятий лекционного типа	Стационарный мультимедийный проектор, ноутбук, экран 3х4 м, доска маркерная, аудиооборудование (микрофон, колонки)
3-210	Аудитория для лабораторных и практических занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации, групповых и индивидуальных консультаций	Доска магнитно-маркерная, ноутбук, переносной проектор, экран
А-6	Учебно-исследовательская лаборатория адаптации и благополучия животных Аудитория для лабораторных и практических занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации, групповых и индивидуальных консультаций	Аппарат Кельдаля на шлифах; весы аналитические GR-200; колбонагреватель трёхместный LH-253; стабилизатор напряжения СНР1-0-1 кВА электронный переносной ИЭК; Инфракрасный спектрофотометр NIP SCANNER 4250; инфракрасный спектрофотометр NIP SCANNER 4250; шкаф ШСС-80; центрифуга клиническая СМ-6М; миниротатор RS-24 с платформой PRS-22; весы электронные «ОНАУС» SPU 402; стационарный pH-метр 211; принтер HP Laser Jet Pro P1102; холодильник «Мир»; прибор КФК-3 (фотоэлектрокалориметр); устройство для формовки клейковины

## 6. Используемые интерактивные формы и методы обучения по дисциплине

Таблица 7. Активные и интерактивные формы и методы обучения по дисциплине

№ п/п	Тема	Количество часов	Вид учебных занятий	Используемые интерактивные образовательные технологии	Формируемые компетенции
1	Сенаж, технология заготовки, хранения и использования различным видам животных	4	Л	Лекция-визуализация	ОПК-5, ПК-12
2	Химический состав кормов	2	ПЗ	Деловые игры	ОПК-5, ПК-12
3	Кормление коров	6	ПЗ	Обучающие программы	ОПК-5, ПК-12

## 7. Порядок аттестации студентов по дисциплине

Для аттестации студентов по дисциплине «Кормление сельскохозяйственных животных» используется традиционная система.

Форма аттестации – экзамен.

Критерии получения экзамена:

Отметка **«отлично»** – дан полный, развернутый ответ на поставленные вопросы, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине; в ответе прослеживается четкая структура и логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий. Ответ изложен литературным языком с использованием современной терминологии. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.

Отметка **«хорошо»** – дан полный, развернутый ответ на поставленные вопросы. Ответ четко структурирован, логичен, изложен литературным языком с использованием современной терминологии. Могут быть допущены 2-3 неточности или незначительные ошибки, исправленные студентом с помощью преподавателя

Отметка **«удовлетворительно»** – дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть значение обобщенных знаний не показано.

Отметка **«неудовлетворительно»** – ответ представляет собой разрозненные знания с существенными ошибками по вопросам. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная, специальная терминология не используется. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента. Ответ на вопрос или полностью отсутствует, или отказ от ответа.

## 8. Согласование рабочей программы

Соответствует учебному плану, утверждённому учёным советом ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ, протокол от 24 апреля 2017 г. № 5.

Рабочая программа обсуждена и утверждена  
на заседании кафедры разведения, кормления и частной зоотехнии  
Протокол от 25 апреля 2017 г. № 21

Заведующий кафедрой  
д.б.н., профессор

К.В. Жучаев

Председатель методической комиссии  
ИЗОП, к.э.н., доцент

М.С. Вышегуров

Куратор биолого-технологического  
факультета ИЗОП, к.б.н., доцент

П.В. Белоусов