

УТВЕРЖДАЮ:

Заместитель директора по учебной работе

Сюняева О.И.

«26» 05 2019 г.

**Дополнения и изменения в рабочей программе дисциплины
«Кормление животных»**

для подготовки бакалавров
профили: «Технология производства продукции скотоводства», «Кинология»
Год начала подготовки: 2018

Направление: 36.03.02 «Зоотехния»

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

Расширен и обновлен список основной литературы.

1. Хазиахметов, Ф.С. Рациональное кормление животных : учебное пособие / Ф.С. Хазиахметов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 364 с. — ISBN 978-5-8114-4171-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/115666>

Составитель: Зеленина О.В., к.б.н., доцент

«21» 05 2019 г.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры
«Зоотехнии», протокол № 10 «21» 05 2019 г.

Заведующий кафедрой Ермошина Е.В., к.с.-х.н.

СОГЛАСОВАНО:

Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки

Зеленина О.В., канд. биол. наук, доцент

«21» 05 2019 г.

Заведующий выпускающей кафедрой

Ермошина Е.В., к.с.-х.н.

«21» 05 2019 г.



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ – МСХА
имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

КАЛУЖСКИЙ ФИЛИАЛ

Факультет зооинженерный
Кафедра зоотехнии

УТВЕРЖДАЮ:

Зам. директора по учебной работе

О.И. Сюняева

“ 30 ” 08 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

КОРМЛЕНИЕ ЖИВОТНЫХ

(наименование дисциплины)

для подготовки бакалавров

Направление 36.03.02 «Зоотехния»

Профиль «Технология производства продукции скотоводства», «Кинология»

Курс 2 (3¹)

Семестры 3,4 (5,6²)

Калуга, 2018

¹ Заочная форма обучения

² Заочная форма обучения

Составители: Зеленина О.В., к.б.н., доцент

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

Зел

03.07.2018г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 36.03.02 «Зоотехния», утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «21» марта 2016 г. № 250 и зарегистрированным в Минюсте РФ «20» апреля 2016 г. № 41862 и учебным планом (год начала подготовки 2018).

Программа обсуждена на заседании кафедры Зоотехнии

Зав. кафедрой Вахрамова Ольга Геннадьевна, к.б.н.

протокол № 15

Вах
03 июля 2018 года

Проверено:

Начальник УМЧ

О.А. Окунева
доцент О.А. Окунева

Лист согласования рабочей программы

Декан _____

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

Т.Н. Пимкина, к.с.-х.н.

«03» 07 2018г.

Программа принята учебно-методической комиссией по направлению подготовки 36.03.02 «Зоотехния», протокол № 6

«03» 07 2018г.

Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки 36.03.02 «Зоотехния»,

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

О.В. Зеленина, к.б.н

«03» 07 2018г.

Заведующий выпускающей кафедрой _____

О.Г. Вахрамова, к.б.н

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«03» 07 2018г.

Оглавление

	АННОТАЦИЯ	5
1.	ТРЕБОВАНИЕ К ДИСЦИПЛИНЕ	5
1.1.	Внешние и внутренние требования	5
1.2.	Место дисциплины в учебном процессе	6
2.	ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3.	ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ	7
4.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	7
4.1.	Структура дисциплины	7
4.2.	Трудоёмкость разделов и тем дисциплины	8
4.3.	Содержание разделов дисциплины	10
4.4.	Лабораторные/практические/семинарские занятия	13
4.5.	Самостоятельное изучение разделов дисциплины	16
5.	ВЗАИМОСВЯЗЬ ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ	23
6.	УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	24
6.1.	Основная литература	24
6.2.	Дополнительная литература	24
6.3.	Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям	24
6.4.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)	24
6.5.	Программное обеспечение	24
7.	КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ	25
8.	МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	25
9.	МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ	25
10.	МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ПО САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ	26
	ПРИЛОЖЕНИЯ	28

Аннотация

рабочей программы учебной дисциплины «Кормление животных»

Цель освоения дисциплины: дать студентам базовые знания по рациональной организации питания животных для увеличения их продуктивности и плодовитости, повышения качества продукции и поддержания хорошего состояния здоровья.

Место дисциплины в учебном плане: Дисциплина Б1.Б.22 «Кормление животных» включена в базовую часть блока 1 учебного плана направления подготовки 36.03.02 «Зоотехния», профили: «Технология производства продукции скотоводства», «Кинология», семестр 3,4

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются компетенции:

ОПК-1 - способность применять современные методы и приемы содержания, кормления, разведения и эффективного использования животных;

ОПК-2 - способность осуществлять сбор, анализ и интерпретацию материалов в области животноводства;

ОПК-4 - способность использовать достижения науки в оценке качества кормов и продукции, в стандартизации и сертификации племенных животных;

ПК-1 - способность выбирать и соблюдать режимы содержания животных, составлять рационы кормления, прогнозировать последствия, изменений в кормлении, разведении и содержании животных;

ПК-10 - способность владеть методами селекции, кормления и содержания различных видов животных и технологиями воспроизводства стада;

ПК-11 - способность рационально использовать корма, сенокосы, пастбища и другие кормовые угодья, владеть различными методами заготовки и хранения кормов.

Краткое содержание дисциплины: дисциплина «Кормление животных» состоит из четырех разделов (раскрывающиеся соответствующими темами):

1. Оценка питательности кормов и научные основы полноценного кормления животных;

2. Корма и кормовые добавки;

3. Научные основы нормированного кормления животных;

4. Нормированное кормление сельскохозяйственных животных.

Разделы дисциплины содержат: понятие о кормах для животных; питательные вещества растительных кормов; технология консервирования кормов; особенности пищеварения моно- и полигастричных животных: биологическое значение обмена веществ и энергии; взаимосвязь превращений белков, жиров и углеводов в организме: регуляция обмена веществ и энергии: потребности животных в питательных веществах: нормированное и полноценное кормление: критерии и методы контроля обеспеченности животных питательными, минеральными и биологически активными веществами.

1. Требования к дисциплине

1.1. Внешние и внутренние требования

Дисциплина «Кормление животных» включена в обязательный перечень ФГОС ВО, в цикл обязательных дисциплин базовой части Б1.Б.22.

Реализация в дисциплине «Кормление животных» требований ФГОС ВО, Учебного плана по направлению 36.03.02 «Зоотехния» профили «Технология производства продукции скотоводства», «Кинология» должна формировать следующие компетенции:

ОПК-1 - способность применять современные методы и приемы содержания, кормления, разведения и эффективного использования животных;

ОПК-2 - способность осуществлять сбор, анализ и интерпретацию материалов в области животноводства;

ОПК-4 - способность использовать достижения науки в оценке качества кормов и продукции, в стандартизации и сертификации племенных животных;

ПК-1 - способность выбирать и соблюдать режимы содержания животных, составлять рационы кормления, прогнозировать последствия, изменений в кормлении, разведении и содержании животных;

ПК-10 - способность владеть методами селекции, кормления и содержания различных видов животных и технологиями воспроизводства стада;

ПК-11 - способность рационально использовать корма, сенокосы, пастбища и другие кормовые угодья, владеть различными методами заготовки и хранения кормов.

1.2. Место дисциплины в учебном процессе

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Кормление животных» являются биология, морфология животных, кормопроизводство, кормовые культуры и основы ботаники.

Дисциплина «Кормление животных» является основополагающим для изучения следующих дисциплин: технология производства продукции скотоводства, технологии животноводства по отраслям: скотоводство, свиноводство, птицеводство, коневодство, овцеводство, рыбоводство, пчеловодств и др.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

Текущая аттестация студентов – оценка знаний и умений проводится постоянно на практических и семинарских занятиях с помощью контрольных работ, устного опроса, оценки самостоятельной работы студентов, а также на контрольной неделе.

Промежуточная аттестация студента проводится в форме итогового контроля – зачета и экзамена.

2. Цели и задачи дисциплины. Требования к результатам освоения дисциплины

Целью дисциплины «Кормление животных» является освоение студентами теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков в области кормления сельскохозяйственных животных и птицы.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- методику составления и анализа рационов с использованием компьютерных программ;
- методы оценки химического состава, питательности и качества кормов, кормовых добавок и премиксов;
- содержание питательных и антипитательных факторов в отдельных кормах и кормовых смесях;
- нормированное кормление животных с учетом вида, возраста и физиологического состояния
- научные основы сбалансированного кормления животных, роль отдельных питательных и биологически активных элементов кормов в обмене веществ животных
- методы заготовки кормов и способы подготовки их к скармливанию животным

Уметь:

- отбирать пробы разных кормов для зоотехнического и химического анализов, проводить органолептическую оценку кормов:

- оценивать корма по химическому составу, энергетической и питательной ценности, определять их качество с учетом требований ГОСТов; на основе этих данных делать заключение о пригодности для кормления животных;
- определять нормы потребностей животных в питательных веществах и отдельных кормах;
- определять отклонение от нормы содержания питательных веществ в рационе по изменениям внешних признаков и поведению животных;
- составлять и анализировать рационы для животных разных 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 потребности животных в кормах.

Владеть техникой:

- определения основных показателей химического состава кормов: воды, сырого протеина, сырой клетчатки, сырого жира, сырой золы, и др.
- составления и анализа рационов на компьютере с использованием компьютерных программ;
- подготовки кормов и кормовых смесей к скармливанию животным;
- контроля полноценности кормления животных;
- составления рационов для разных половозрастных групп животных
- организации планирования заготовки кормов, в зависимости от потребностей животных

3. Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет **7 зач.ед. (252 часов)**, их распределение по видам работ и по семестрам представлено в таблице 1.

Таблица 1 - **Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам**

Вид учебной работы	Трудоёмкость			
	зач. ед.	час.	по семестрам	
			№3	№4
Итого академических часов по учебному плану	7	252	144	108
Контактные часы всего, в том числе:	4	144	72	72
Лекции (Л)	2	72	36	36
Практические занятия (ПЗ)	2	72	36	36
Самостоятельная работа (СР)	2,5	90	72	18
в том числе:				
Курсовая работа	0,28	10		10
самоподготовка к текущему контролю знаний	2,22	90	72	8
Контроль	0,5	18		18
Вид контроля:			зачет	экзамен

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Структура дисциплины

Учебная дисциплина «Кормление животных»	
Раздел 1. Оценка питательности кормов и научные основы полноценного кормления животных	Раздел 3. Научные основы нормированного кормления животных
Раздел 2. Основы кормопроизводства. Корма и кормовые добавки	Раздел 4. Нормированное кормление сельскохозяйственных животных

Рисунок 1 – Содержание разделов дисциплины «Кормление животных»

4.2. Трудоёмкость разделов и тем дисциплины

Таблица 2 - Трудоёмкость разделов и тем дисциплины

Наименование Разделов и тем дисциплины	Всего часов на раздел/тему	Контактная работа		Внеауди- торная ра- бота (СР)
		Л	ПЗ	
Раздел 1. Оценка питательности кормов и научные основы полноценного кормления животных	44	12	14	18
Тема 1 «Оценка питательности кормов по химическому составу»	6	2	2	2
Тема 2 «Переваримость кормов и методы определения переваримости»	10	2	4	2
Тема 3 «Баланс веществ и энергии в организме животного и методы их определения. Оценка энергетической питательности кормов»	14	4	4	6
Тема 4 «Протеиновая и углеводная питательность кормов. Липидная, минеральная и витаминная питательность кормов»	16	4	4	8
Раздел 2. Корма и кормовые добавки	70	18	18	34
Тема 5 «Классификация кормов и их стандартизация»	8	2	2	4
Тема 6 «Зеленые корма»	8	2	2	4
Тема 7 «Сено, искусственно высушенные корма. Отходы полеводства. Корнеклубнеплоды и бахчевые»	10	4	2	4
Тема 8 «Силос и сенаж»	10	2	4	4
Тема 9 «Зерновые корма и отходы технических производств»	8	2	2	4
Тема 10 «Корма животного и микробиологического происхождения»	8	2	2	4
Тема 11 «Комбикорма. Кормовые добавки и их назначение»	8	2	2	6
Тема 12 «ЗЦМ. Жиры кормовые»	10	2	2	4
Раздел 3. Научные основы нормированного кормления животных	30	6	4	20
Тема 13 «Основы нормированного кормления сельскохозяйственных животных»	30	6	4	20
4 семестр				
Раздел 4. Нормированное кормление сельскохозяйственных животных	108	36	36	36
Тема 14 «Кормление стельных сухостойных коров, нетелей и племенных быков»	14	4	4	6
Тема 15 «Кормление лактирующих коров»	16	4	6	6
Тема 16 «Кормление ремонтного молодняка крупного рогатого скота. Кормление крупного рогатого скота при выращивании на мясо и откорме»	16	4	6	6
Тема 17 «Кормление овец и коз»	12	4	4	4
Тема 18 «Кормление холостых, супоросных свиноматок и хряков-производителей»	12	4	4	4

Тема 19 «Кормление ремонтного и откормочного молодняка свиней»	8	4	2	2
Тема 20 «Кормление лошадей»	8	4	2	2
Тема 21 «Кормление сельскохозяйственной птицы»	10	4	4	2
Тема 22 «Кормление кроликов и пушных зверей», «Кормление прудовых рыб»	8	4	2	2
Тема 23 «Составление рационов при помощи компьютерных программ»	4	-	2	2
ИТОГО по дисциплине, в т.ч. 18ч. - экзамен	252	72	72	108

4.3. Содержание разделов дисциплины

Раздел 1 Оценка питательности кормов и научные основы полноценного кормления животных

Тема . «Оценка питательности кормов по химическому составу». Понятие о питательности корма как свойстве удовлетворять потребности животных в органических, минеральных и биологически активных веществах. Химический состав кормов как первичный показатель их питательности. Сравнительная оценка кормов по содержанию сухого вещества, сырого протеина (белка и амидов, аминокислот), углеводов (сырой клетчатки, безазотистых экстрактивных веществ, сахара, крахмала), золы, макро- и микроэлементов, витаминов (водо- и жирорастворимых) и других биологически активных веществ. Современная схема зоотехнического анализа кормов. Дифференцированная оценка питательности кормов.

Тема 2. «Переваримость кормов и методы определения переваримости». Оценка питательности кормов по переваримым питательным веществам. Переваривание корма в процессе пищеварения — начальный этап питания животного. Понятие о переваримости питательных веществ корма, о коэффициенте переваримости. Методы и техника определения переваримости питательных веществ кормов животными. Факторы, влияющие на переваримость питательных веществ кормов и пути ее повышения.

Тема 3. «Баланс веществ и энергии в организме животного и методы их определения. Оценка энергетической питательности кормов». Методы изучения обмена веществ и материальных изменений в организме животных. Изучение обмена веществ, энергии и материальных изменений в организме животных под влиянием кормления как основы жизнедеятельности и высокой продуктивности животных. Постановка научно-хозяйственных и балансовых опытов на животных. Сущность определения баланса азота и углерода в организме. Определение баланса энергии организма в респирационных опытах. Метод меченых атомов. Оценка энергетической (общей) питательности кормов. Понятие об энергетической (общей) питательности корма. Единицы оценки энергетической питательности: сенные эквиваленты, сумма переваримых питательных веществ (СППВ), скандинавская кормовая единица, крахмальный эквивалент, овсяная кормовая единица, энергетическая кормовая единица (ЭКЕ). Современные методы оценки энергетической питательности кормов в России и зарубежных странах.

Тема 4. «Протеиновая и углеводная питательность кормов. Липидная, минеральная и витаминная питательность кормов». Питательные вещества кормов как основа полноценного кормления животных. Понятие о полноценном сбалансированном питании животных. Критерии обеспеченности организма питательными веществами. Методы контроля полноценности кормления животных. Понятие о протеиновой питательности корма. Аминокислотный состав протеинов растительных и животных кормов. Заменяемые и незаменимые аминокислоты. Понятие о биологической ценности протеинов. Питательная ценность небелковых азотистых соединений (амидов) для животных с разным типом пищеварения. Синтетическая мочевина (карбамид) и другие аммиачные соединения в кормлении жвачных животных. Углеводы. Структурные, энергетические, резервные углеводы. Роль разных форм углеводов в питании жвачных и моногастрических животных; влияние углеводов на пищеварение, обмен веществ и усвояемость питательных веществ кормов. Потребность в углеводах. Липиды и их значение в питании животных. Незаменимые жирные кислоты. Потребность в липидах и формы проявления их недостаточности у животных в рационах. Влияние кормовых жиров на

состояние обмена веществ, продуктивность животных и качество продукции. Минеральные вещества кормов и их значение в кормлении животных. Макроэлементы и микроэлементы, их содержание в кормах, доступность, усвоение и депонирование в организме животных.

Раздел 2. Корма и кормовые добавки

Тема 5. «Классификация кормов и их стандартизация». Понятие о корме как источнике энергии, питательных и биологически активных веществ для животных. Основные группы кормов. Особенности состава и питательности кормов в зависимости от их происхождения. Методы хозяйственной и зоотехнической оценки кормов.

Тема 6. «Зеленые корма». Состав, питательность, диетические свойства зеленого корма. Сравнительная питательность культур зеленого конвейера, травы естественных и культурных пастбищ и способы их рационального использования. Способы подготовки и нормы скармливания зеленых кормов разным видам животных. Требования ГОСТа к качеству зеленых кормов.

Тема 7. «Сено, искусственно высушенные корма. Отходы полеводства. Корнеклубнеплоды и бахчевые». Питательность и химический состав сена, приготовленного по разным технологическим схемам. Влияние условий хранения сена на его качество и питательность. Методы оценки качества сена. Нормы скармливания. Химический состав, питательность травяной муки и резки. Способы скармливания. Способы хранения. Требования ГОСТа к качеству искусственно высушенных травяных кормов. Нормы скармливания и способы использования, муки и резки различным видам сельскохозяйственных животных. Солома злаковых и бобовых культур, ее химический состав, питательная ценность. Использование соломы при силосовании кормов и летнем кормлении крупного рогатого скота. Прочие грубые корма (мякина, полова, веточный корм, стержни початков кукурузы, корзинки подсолнечника и др.). Способы повышения поедаемости и питательной ценности грубых кормов. Корнеклубнеплоды, их химический состав и питательность. Подготовка корнеклубнеплодов к скармливанию различным видам животных.

Тема 8. «Силос и сенаж». Питательность и химический состав силоса. Рациональное использование силоса в кормлении животных. Характеристика состава и питательности сенажа из разного сырья. Требования к качеству и питательности. Влияние условий хранения на качество и питательность сенажа. Нормы скармливания.

Тема 9. «Зерновые корма и отходы технических производств». Значение зерновых кормов в животноводстве. Зерно злаковых и бобовых, их химический состав и питательность. Подготовка фуражного зерна к скармливанию (измельчение, плющение, запаривание, экструдирование, осоложивание, дрожжевание, экспандирование, микронизация и др.). Рациональное использование зерна и его отходов в кормлении животных. Остатки технических производств: мукомольного (отруби, сечка, мучки), маслоэкстракционного (жмыхи, шроты, фосфатидный концентрат), крахмального (мезга, глютен), спиртового (барда зерновая, картофельная и паточная), свеклосахарного (свекловичная патока, жом свежий, кислый, сушеный, амидный, аммонизированный). Химический состав и питательность этих кормов. Требования ГОСТов к остаткам технических производств. Рациональное использование и нормы скармливания различным видам животных.

Тема 10. «Корма животного и микробиологического происхождения». Особенности химического состава и питательной ценности и значение в кормлении животных. Молочные корма: молозиво, молоко, обезжиренное молоко (обрат), молочная сыворотка, заменители цельного молока. Остатки мясной промышленности: мясная, мясокостная, кровяная мука и др., кормовые жиры. Остатки рыбной промышленности. Перьевая мука. Мука из куколок тутового шелкопряда. Отходы кожевенного производства. Требования ГОСТов и ОСТов к качеству кормов животного происхождения. Подготовка к скармливанию. Пути решения проблемы полной или частичной замены кормов животного происхождения другими продуктами.

Тема 11. «Комбикорма. Кормовые добавки и их назначение». Кормовые дрожжи, БВК, меприн, паприн, гаприн, эприн и другие. Химический состав, питательность. Требования ГОСТов. Небелковые азотсодержащие соединения: карбамид, аммонийные соли. ГОСТы на небелковые азотсодержащие соединения. Способ повышения эффективности скармливания синтетических азотсодержащих соединений крупному рогатому скоту и овцам. Технология приготовления карбамида и карбамидного концентрата (АКД). Условия, способствующие рациональному использованию азотистых добавок в кормлении жвачных животных. Соль, мел, известняк, костная мука, преципитат, кормовые фосфаты, сапропель. Соли микроэлементов — меди, кобальта, марганца, цинка и йода. Требования ГОСТов к качеству мине-

ральных подкормок. Препараты витаминов промышленного производства, применяемые в кормлении животных: А, Д, Е, К, В₁, В₂, В₃, В₄, В₅, В₆, В_с, В₁₂, витамин С и др. Способы и техника скармливания витаминных препаратов животным. Ферменты, антиоксиданты и другие биостимуляторы. Консерванты, подкислители и их роль в сохранении питательных качеств кормов. Их влияние на продуктивность и обмен веществ у животных. Условия применения. Нормы, сроки и режимы скармливания. Понятие о комбикорме. Значение кормов в интенсификации производства продуктов животноводства. Виды комбикормов. БВМД. Премиксы. Гранулированные комбикорма. Требования ГОСТов к составу, питательности и качеству комбикормов. Рациональные способы хранения и использования комбикормов.

Тема 12. «ЗЦМ. Жиры кормовые». Виды заменителей цельного молока, их состав и питательная ценность. Правила скармливания. Кормовые жиры, их состав, правила использования и хранения.

Раздел 3. Научные основы нормированного кормления животных

Тема 13. «Основы нормированного кормления сельскохозяйственных животных». Понятие системы нормированного кормления, ее основные элементы (нормы, тип кормления, рационы, техника кормления, методы контроля полноценности питания). Понятие о технологической норме кормления как усредненном показателе потребности сельскохозяйственных животных в питательных веществах. Детализированные нормы кормления и их сущность. Кормовые рационы и их структура для разных видов возрастных групп сельскохозяйственных животных. Требования к сбалансированности рационов. Нормирование и составление рационов при групповом кормлении животных, в том числе на промышленных комплексах. Техника кормления сельскохозяйственных животных разных видов и возрастных групп. Резервные питательные вещества в организме животных и их значение в системе нормированного кормления. Практические методы контроля полноценности кормления применительно к разным видам и возрастным группам сельскохозяйственных животных и птицы.

Раздел 4. Нормированное кормление сельскохозяйственных животных

Тема 14. «Кормление стельных сухостойных коров, нетелей и племенных быков». Особенности нормированного кормления коров по периодам (фазам) производственного цикла, в том числе при поточно-цеховой организации содержания крупного рогатого скота. Особенности нормирования кормления первотелок и коров при раздое, после раздоя и во время запуска. Летнее кормление молочного скота. Особенности балансирования рационов при использовании травы долголетних культурных и естественных пастбищ. Влияние уровня и полноценности кормления коров в период сухостоя на жизнеспособность телят, продуктивность и здоровье коров. Обоснование потребностей и нормы кормления. Основные корма, рационы, их структура, тип и техника кормления. Значение запасных питательных веществ. Контроль полноценности кормления. Влияние уровня и полноценности кормления на спермопродукцию быков. Нормы кормления. Рационы и их структура. Техника кормления. Особенности кормления быков в специализированных племенных предприятиях. Контроль полноценности кормления быков.

Тема 15. «Кормление лактирующих коров». Потребность в питательных веществах для поддержания жизни, на лактацию, прирост массы тела. Нормы кормления. Особенности нормированного кормления коров в хозяйствах индустриального типа и фермерских, Принцип составления полноценных рационов. Техника кормления. Особенности нормированного кормления коров по периодам (фазам) производственного цикла, в том числе при поточно-цеховой организации содержания крупного рогатого скота.

Тема 16. «Кормление ремонтного молодняка крупного рогатого скота. Кормление крупного рогатого скота при выращивании на мясо и откорме». Роль полноценного кормления телят в молочный и послемолочный периоды выращивания в целях обеспечения их энергии роста, предупреждения нарушения обмена веществ и заболеваний. Нормы, схемы и техника кормления в молозивный, молочный и послемолочный периоды. Заменители молока. Особенности выращивания телят мясных пород. Нормирование кормления при подсосно-групповом выращивании телят. Методы контроля полноценности и эффективности кормления молодняка. Особенности и нормы кормления при выращивании и откорме молодых животных на мясо и откорме взрослого скота. Потребность в питательных веществах. Основные виды и типы откорма. Нагул скота. Нормы, рационы и их структура, техника кормления. Откорм с использованием отходов пищевой промышленности, силоса или сенажа, зеленого корма и др.

Тема 17. «Кормление овец и коз». Хозяйственно-биологические особенности овец и коз. Кормление маток при подготовке к осеменению, в период суягности и подсоса. Кормление ягнят в подсосный период и после отбивки. Кормление ремонтного молодняка, шерстных валухов. Откорм овец. Нормы кормления и рационы овец различных породных, половых и возрастных групп. Методы контроля полноценности кормления овец и коз. Кормление овец при пастбищном и стойловом содержании. Основные корма, структура рационов и техника кормления, методы контроля полноценности кормления.

Тема 18. «Кормление холостых, супоросных свиноматок и хряков- производителей». Обоснование потребностей в питательных веществах. Нормирование протеинового, витаминного, минерального питания свиней в связи с биологическими и хозяйственными их особенностями. Влияние уровня и полноценности кормления маток на их плодовитость, качество приплода и молочность. Особенности кормления свиней в условиях промышленных комплексов. Нормы, рационы, типы и техника кормления супоросных и подсосных маток. Особенности потребностей в питательных веществах у хряков-производителей в зависимости от возраста и интенсивности племенного использования. Влияние уровня кормления производителей на качество спермопродукции и воспроизводительные способности. Нормы, корма, рационы и техника кормления хряков.

Тема 19. «Кормление ремонтного и откормочного молодняка свиней». Особенности пищеварения и потребностей в питательных веществах у поросят-сосунов. Организация их подкормки. Особенности кормления поросят при раннем отъеме. Кормление поросят - отъемышей и ремонтного молодняка. Нормы, корма, рационы, их структура, типы и техника кормления. Методы контроля полноценности кормления. Обоснование потребностей, нормы и техника кормления; рационы и их структура при разных типах откорма (мясной, до жирных кондиций и др.). Особенности нормированного кормления и требования к кормам при беконном откорме. Использование комбикормов, БВД, БВМД, пищевых отходов и др. при откорме свиней. Особенности нормирования и техника кормления в хозяйствах промышленного типа и фермерских. Влияние кормов на качество свинины. Контроль полноценности и эффективности откорма свиней.

Тема 20. «Кормление лошадей». Обоснование потребностей в углеводах, протеине, минеральных веществах и витаминах у рабочих лошадей с учетом особенностей обмена веществ и пищеварения. Кормовые нормы, корма, техника кормления. Обоснование потребностей и нормы кормления племенных лошадей (жеребцов, жеребых и подсосных кобыл, жеребят). Корма, рационы, тип и техника кормления. Особенности кормления жеребят в период подсоса и после отъема. Кормление спортивных лошадей. Кормление лошадей при производстве кумыса и конины.

Тема 21. «Кормление сельскохозяйственной птицы». Обоснование потребностей в питательных веществах в связи с особенностями пищеварения и обмена веществ. Принцип нормирования энергии, протеина и других питательных веществ при сухом и комбинированном типах кормления птиц. Система нормированного кормления молодняка птиц, ремонтного молодняка по периодам выращивания, цыплят-бройлеров, Типы кормления, состав и питательность рационов, полнорационных комбикормов в первый период выращивания цыплят яичных и мясных пород. Обоснование и способы ограниченного кормления молодняка кур. Техника кормления птиц при разной технологии содержания. Нормы кормления в стартовый и финишный периоды выращивания. Типы кормления. Техника кормления и методы контроля его полноценности.

Тема 22. «Кормление кроликов и пушных зверей», «Кормление прудовых рыб». Кормление кроликов (самцов, маток, молодняка). Нормы, корма, техника кормления. Особенности кормления пушных зверей. Особенности пищеварения и обмена веществ у рыб. Потребность в энергии и питательных веществах. Корма, рационы и техника кормления.

Тема 23. «Составление рационов при помощи компьютерных программ». Изучение алгоритма работы с компьютерной программой ИАС «КОРМОВЫЕ РАЦИОНЫ».

4.4. Лабораторные/практические/семинарские занятия

Таблица 3 - Содержание практических занятий и контрольных мероприятий

№ п/п	№ раздела и темы дисциплины	№ и название практических занятий	Вид ³ контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	Раздел 1. «Оценка питательности кормов и научные основы полноценного кормления животных»			
	Тема 1 «Оценка питательности кормов по химическому составу»	ПЗ №1. Корма и их классификации. Оценка питательности кормов по химическому составу.	Опрос	2
	Тема 2 «Переваримость кормов и методы определения переваримости»	ПЗ №2. Методика определения коэффициентов переваримости питательных веществ, суммы переваримых питательных веществ (СППВ) и протеинового отношения. ПЗ №3. Методика определения баланса азота, углерода и энергии в организме животного по данным физиологического опыта. Расчет отложения белка и жира в организме животного по данным баланса азота и углерода.	Защита, опрос	4
	Тема 3. «Баланс веществ и энергии в организме животного и методы их определения. Оценка энергетической питательности кормов.»	ПЗ №4. Методы определения и расчета содержания обменной энергии в кормах. Оценка энергетической питательности кормов в овсяных кормовых единицах.	Защита, опрос	2
		ПЗ №5. Оценка энергетической питательности по обменной энергии		
	Тема 4. «Протеиновая, углеводная, липидная. Минеральная и витаминная питательность кормов».	ПЗ №6. Оценка протеиновой питательности кормов	Защита, опрос	2
		ПЗ №7. Оценка минеральной питательности кормов	Защита, опрос	2
		ПЗ №8. Оценка витаминной питательности кормов.	Защита, опрос	
	п	Раздел 2. Корма и кормовые добавки		
Тема 5. «Классификация кормов и их стандартизация».		ПЗ №9. Классификация и общая характеристика кормов.	Защита, опрос	2
Тема 6. «Зеленые корма»		ПЗ №10. Питательность и оценка качества зеленых кормов.	Защита, опрос	2
Тема 7. Сено. Искусственно-высушенные корма		ПЗ №11. Питательность, оценка качества.	Опрос	1
		ПЗ №12. Оценка качества травяной муки.	Защита, опрос	1

Тема 8. «Силос и сенаж»	ПЗ №13. Питательность силоса, оценка качества.	Защита, опрос	2
	ПЗ №14. Питательность сенажа, оценка качества.	Защита, опрос	2
Тема 9. «Зерновые корма. Отходы технических производств»	ПЗ №15. Питательность, оценка качества и требования стандарта зерновых кормов.	Опрос	1
	ПЗ №16. Жмыхи и шроты, оценка качества и требования стандарта.	Защита, опрос	1
Тема 10. «Корма животного и микробиологического происхождения»	ПЗ №17. Питательность, оценка качества и требования стандарта кормов животного и микробиологического происхождения	Защита, опрос	2
Тема 11. «Комбикорма. Белково-витаминные добавки и премиксы»	ПЗ №18. Разновидности, оценка качества и требования стандарта комбикормов, белково-витаминных добавок и премиксов. Правила скармливания.	Защита, опрос	2
Тема 12. «ЗЦМ. Жиры кормовые»	ПЗ №19. Разновидности ЗЦМ. Требования стандарта. Правила скармливания. Требования к качеству кормовых жиров.	Опрос	2
Раздел 3. Научные основы нормированного кормления животных			
Тема 13. «Основы нормированного кормления сельскохозяйственных животных»	ПЗ №20. Рацион, тип кормления, структура рациона.	Опрос, реферат	4
Раздел 4. Нормированное кормление сельскохозяйственных животных			
Тема 14. «Кормление стельных сухостойных коров, нетелей и племенных быков».	ПЗ №21. Нормы кормления стельных сухостойных коров, нетелей. Составление рационов в зимний и летний периоды.	Защита работы	4
Тема 15. «Кормление лактирующих коров»	ПЗ №22. Характер лактации и особенности кормления лактирующих коров.	Защита работы	2
	ПЗ №23. Кормление коров в летний и зимний периоды периода.	Защита работы	2
	ПЗ №24. Кормление коров по технологическим группам.	Защита работы	2
Тема 16. «Кормление ремонтного молодняка крупного рогатого скота». Кормление крупного рогатого скота при выращивании на мясо и откорме»	ПЗ №25. Кормление телят	Защита работы	2
	ПЗ №26. Кормление ремонтных телок телочек	Защита работы	2
	ПЗ №27. Откорм молодняка на мясо.	Защита работы	2
Тема 17. «Кормление	ПЗ №28. Кормление лактиру-	Защита работы	2

	овец и коз»	ющих и суягных овцематок		
		ПЗ №29. Откорм молодняка и взрослых овец и коз.	Защита работы	2
	Тема 18. «Кормление холостых, супоросных свиноматок и хряков – производителей»	ПЗ №30. Кормление холостых, супоросных свиноматок	Защита работы	2
		ПЗ №31. Кормление подсосных свиноматок.	Защита работы	2
	Тема 19. «Кормление ремонтного и откормочного молодняка свиней»	ПЗ №32. Кормление поросят-отъемышей. Кормление откормочного молодняка свиней	Защита работы	2
	Тема 20. «Кормление лошадей»	ПЗ №33. Кормление рабочих и спортивных лошадей.	Защита работы	2
	Тема 21. «Кормление сельскохозяйственной птицы»	ПЗ №34. Кормление кур несушек.	Защита работы	2
		ПЗ №35. Кормление цыплят-бройлеров	Защита работы	2
Тема 22. «Кормление кроликов и пушных зверей», «Кормление прудовых рыб»	ПЗ №36. Кормление кроликов и пушных зверей», «Кормление прудовых рыб	Защита работы	2	
Тема 23. Составление рационов при помощи компьютерной программы.	ПЗ №37. Составление рационов для лактирующих коров.	Защита работы	2	

4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины

4.5.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения

Таблица 4 - Перечень вопросов для самостоятельного изучения

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
Раздел 1. «Оценка питательности кормов и научные основы полноценного кормления животных»			18
1.	Тема 1. Оценка питательности кормов по химическому составу».	Основное содержание учения о кормлении сельскохозяйственных животных.	2
2	Тема 2. Переваримость кормов и методы определения	Влияние различных факторов на переваримость питательных веществ	2
3.	Тема 3. Баланс веществ и энергии в организме животного и методы их определения. Оценка энергетической питательности кормов	Характеристика основных систем оценки энергетической питательности кормов.	6
4.	Тема 4. Протеиновая и углеводная питательность кормов. Липид-	Понятие о протеиновой, углеводной, липидной, минеральной и витаминной питательности кормов.	8

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
	ная, минеральная и витаминная питательность кормов		
Раздел 2. «Основы кормопроизводства. Корма и кормовые добавки»			34
5.	Тема 5. Классификация кормов и их стандартизация.	Классификация кормовых средств по источникам получения, химическому составу и питательности.	4
6.	Тема 6. Зеленые корма.	Влияние различных факторов на питательную ценность зеленых кормов. Организация зеленого конвейера	4
7.	Тема 7. Сено, искусственно высушенные корма. Отходы полеводства. Корнеклубнеплоды и бахчевые	Использование бахчевых культур в кормлении различных видов животных. Сушка сена.	4
8.	Тема 8. Силос и сенаж	Сущность консервирования кормов. Технология приготовления сена, сенажа и силоса. Использование консервантов.	4
9.	Тема 9. Зерновые корма и отходы технических производств, их производство	Отходы технических производств в кормлении животных.	4
10.	Тема 10. Корма животного и микробиологического происхождения.	Препараты биологически активных веществ в кормлении животных.	4
11.	Тема 11. Комбикорма. Кормовые добавки и их назначение.	Небелковые азотсодержащие соединения: карбамид, аммонийные соли. ГОСТы на небелковые азотсодержащие соединения. Нормы скармливания. Технология приготовления карбамида и карбамидного концентрата (АКД). Условия, способствующие рациональному использованию азотистых добавок в кормлении жвачных животных. Нормы и техника скармливания синтетического лизина и метионина свиньям и птице.	6
12.	Тема 12. ЗЦМ. Жиры кормовые.	Разновидности ЗЦМ. Правила использования кормовых жиров.	4
Раздел 3. «Научные основы нормированного кормления животных»			20
13.	Тема 13. Потребность животных в энергии, питательных и биологически активных веществах	Общая потребность животного в энергии и отдельных питательных веществах. Сущность факториального метода определения потребности животного в энергии, питательных и биологически активных веществах.	10
14.	Тема 14. Основы нормированного кормления сельскохозяйственных животных	Детализированные нормы кормления сельскохозяйственных животных и их сущность. Контроль полноценности кормления в зависимости от вида и половозрастных групп животных и птиц.	10

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
Раздел 4. «Нормированное кормление сельскохозяйственных животных»			36
15.	Тема 15. Кормление стельных, сухостойных коров, нетелей и племенных быков	Особенности кормления сухостойных коров и племенных быков. Применение шведской лесенки при кормлении сухостойных коров.	6
16.	Тема 16. Кормление лактирующих коров	Кормление лактирующих коров по периодам лактации. Особенности кормления в начале лактации. Использование расщепляемого и нерасщепляемого протеина в кормлении дойных коров. Влияние кормления на качество молока.	6
17.	Тема 17. Кормление ремонтного молодняка крупного рогатого скота. Кормление крупного рогатого скота при выращивании на мясо и откорме	Особенности кормления телят и ремонтного молодняка в крупных и мелких специализированных фермах. Техника кормления. Особенности системы нормированного кормления при откорме в промышленных комплексах по производству говядины. Методы контроля полноценности и эффективности кормления при откорме скота.	6
18.	Тема 18. Кормление овец и коз	Особенности пищеварения, продуктивность и особенности кормления овец, коз.	4
19.	Тема 19. Кормление холостых, супоросных свиноматок и хряков-производителей	Особенности пищеварения, продуктивность и особенности кормления свиней. Влияние уровня кормления производителей на качество спермопродукции и воспроизводительные способности.	4
20.	Тема 20. Кормление ремонтного и откормочного молодняка свиней	Использование комбикормов, БВД, БВМД, пищевых отходов и местных кормов (зеленый корм, комбинированный силос, корнеклубнеплоды и др.) при откорме свиней. Особенности нормирования и техника кормления в хозяйствах промышленного типа и фермерских. Влияние кормов на качество свинины. Контроль полноценности и эффективности откорма свиней.	2
21.	Тема 21. Кормление лошадей	Особенности пищеварения, продуктивность и особенности кормления лошадей.	2
22.	Тема 22. Кормление сельскохозяйственной птицы	Особенности пищеварения, продуктивность и особенности кормления птиц.	2
23.	Тема 23. Кормление кроликов и пушных зверей. Кормление прудовых рыб.	Особенности кормления кроликов и пушных зверей. Особенности кормления прудовой рыбы. Комбикорма.	2
24.	Тема 24. Составление рационов при помощи компьютерных программ	Знакомство с работой программы ИАС «КОРМОВЫЕ РАЦИОНЫ»	2
ВСЕГО, в том числе экзамен 18 часов			108

4.5.2. Курсовые работа

Порядок выполнения первой главы

Перед выполнением первой главы необходимо выбрать одну из тем исследования (Приложение А). Выбор темы первой главы определяет и тематику второй главы, т.е. особенности кормления разных видов животных. Заключительная глава (составление рационов и расчет потребности в кормах) также выполняются для того вида животного (птицы), корма (кормовые добавки) и особенности кормления которых рассматривались в первых двух главах.

В первой главе курсовой работы проводится теоретическое исследование следующих вопросов:

- оценка питательности кормов разными способами, по отдельным компонентам и комплексная оценка питательности кормов и рационов;
- корма и кормовые добавки для животных (птицы).

Порядок выполнения второй главы

Во второй главе курсовой работы проводится теоретическое исследование следующих вопросов:

- кормление крупного рогатого скота (сухостойных коров и нетелей, быков-производителей, лактирующих коров, ремонтного молодняка по периодам выращивания, мясного скота и т.д.);
- кормление овец и коз (с учетом направления продуктивности, возраста и назначения);
- кормление свиней (холостых и супоросных свиноматок, лактирующих свиноматок, хряков-производителей, ремонтного молодняка и откормочного поголовья);
- кормление лошадей (конематок, жеребцов-производителей, рабочих и спортивных лошадей, молодняка лошадей и т.д.);
- кормление сельскохозяйственной птицы (кур-несушек и молодняка кур, цыплят-бройлеров, уток, гусей, индеек и т.д.);
- кормление кроликов и пушных зверей;
- кормление прудовых рыб.

Во второй главе рассматриваются особенности кормления разных видов сельскохозяйственных животных (птицы) с учетом возраста, физиологического состояния и назначения.

В конце второй главы необходимо сделать краткий вывод по результатам ее изучения.

Порядок выполнения третьей главы с учетом вида животных (птицы)

Третья глава является расчетной и включает составление рационов по индивидуальному заданию. Первым пунктом третьей главы является составление рациона для животного (птицы) с учетом возраста и назначения, особенности кормления которого рассматривались во второй главе.

Кормление крупного рогатого скота

Половозрастные группы крупного рогатого скота состоят из: телят молочного периода выращивания, ремонтного и откормочного молодняка, нетелей, коров (сухостойных или лактирующих), быков производителей. Кроме того учитывается направление продуктивности крупного рогатого скота: молочное, комбинированное, мясное.

Для ремонтного молодняка и нетелей:

Пол: телка (бычок).

Направление продуктивности: молочное, молочно-мясное, мясное.

Планируемая живая масса:

- взрослой коровы, кг: 400-450; 500-550; 600-650; 700.;
- бычка к 16-месячному возрасту, кг: 380; 450; 500.

Возраст, месяцев: 7-8; 9-10; 11; 12; 13; 14; 15; 16; 18; 20; 22; 24.

Среднесуточный прирост, г: 550-600; 650-700; 750-800; 900; 1000.

Для откормочного поголовья:

Направление продуктивности: молочное, молочно-мясное, мясное.

Живая масса, кг: 250; 300; 350; 400; 450; 500.

Среднесуточный прирост, г: 800; 1000; 1200; 1400.

Кормление свиней

Половозрастные группы свиней состоят из: свиноматок (холостые, супоросные, лактирующие), хряков-производителей, ремонтного молодняка; поросят-сосунов; поросят-отъемышей; откормочного поголовья.

Для поросят-сосунов из справочной литературы берется примерная схема расхода кормовых средств до возраста 60 дней. Затем она сравнивается с нормами кормления для этой половозрастной группы.

Для поросят-отъемышей составляется рацион кормления с использованием вида корма, который рассматривался в первой главе курсовой работы.

Для свиноматок и хряков-производителей также составляется рацион кормления с использованием вида корма, который рассматривался в первой главе курсовой работы.

Варианты заданий для холостых или супоросных свиноматок:

Свиноматка: холостая; супоросная первые 84 для супоросности; последние 30 дней супоросности.

Возраст: до двух лет; старше двух лет.

Тип кормления: концентратный; концентратно-картофельный; концентратно-корнеплодный; концентратно-травяной.

Варианты заданий для хряков-производителей:

Живая масса, кг: 151-200; 201-250; 251-300; 301-350.

Тип кормления: концентратный; концентратно-картофельный; концентратно-корнеплодный; концентратно-травяной.

Варианты заданий для ремонтного молодняка свиней:

Пол: хрячок; свинка.

Живая масса, кг: 40-50; 50-60; 60-70; 70-80; 80-90.

Тип кормления: концентратный; концентратно-картофельный; концентратно-корнеплодный; концентратно-травяной.

Варианты заданий для откормочного поголовья молодняка свиней:

Живая масса, кг: 60; 70; 80; 90; 100-120.

Среднесуточный прирост, г: 550; 650; 800.

Тип кормления: концентратный; концентратно-картофельный; концентратно-корнеплодный; концентратно-травяной.

Кормление овец и коз

Поголовье овец (коз) включает следующие половозрастные группы: бараны (козлы) производители; овцематки (козоматки); ремонтный или откормочный молодняк.

Для овец (коз) рационы составляются с учетом половозрастной группы, направления продуктивности (или породы), живой массы, физиологического состояния. Тип кормления: сено-концентратный; силосно-концентратный; сенажно-концентратный; сено-силосный; пастбищный, а также гранулированными или брикетированными смесями.

Варианты заданий для овцематок (козоматок):

Порода (направление продуктивности): шерстные и шестно-мясные, мясо-шерстные, мясо-сальные и каракульские, романовские овцематки; пуховые и шерстные козоматки.

Физиологическое состояние: холостые и в первые 12-13 недель суягности (сукозности) суягные (сукозные) в последние 7-8 недель; лактирующие.

Живая масса, кг: 40; 50; 60; 70.

Тип кормления: сено-концентратный; силосно-концентратный; сенажно-концентратный; сено-силосный; пастбищный.

Варианты заданий для баранов (козлов) производителей.

Порода (направление продуктивности): шерстные и шестно-мясные, мясо-шерстные, мясо-сальные и каракульские, романовские; пуховые и шерстные.

Живая масса, кг: 60; 70; 80; 90; 100; 110; 120; 130.

Период: случной; неслучной.

Кормление лошадей

По возрасту и назначению лошадей подразделяют на: рабочих и спортивных; конематок и жеребцов-производителей; молодняк лошадей: племенной и выращиваемый на мясо; дойные коровы кумысных ферм. При составлении рационов кормления учитывается порода, живая масса и назначение молодняка или взрослого поголовья лошадей.

Типы кормления лошадей:

Сено, концентраты, силос + картофель. Северо-Запад РФ, Центральная Нечерноземная зона РФ.

Сено, солома, концентраты, силос + сахарная свекла. Центральные Черноземные области РФ, Поволжье, Северный Кавказ.

Использование пастбищ + сено, концентраты. Кавказ, Сибирь, Дальний Восток.

Варианты заданий для жеребцов-производителей:

Порода: верховая и рысистая; тяжеловозная.

Период использования: случной, неслучной.

Живая масса, кг: 500; 600; 700; 800; 900; 1000.

Сезон года: зимний; летний.

Варианты заданий для кобыл:

Порода: верховая и рысистая; тяжеловозная.

Физиологическое состояние: холостая, жеребая, лактирующая.

Живая масса, кг: 400; 500; 600; 700.

Сезон года: зимний; летний.

Варианты заданий для жеребят:

Порода: верховая и рысистая; тяжеловозная.

Пол: кобылка, жеребчик.

Возраст, мес.: 6-12; 12-18; 18-24.

Живая масса, кг: 200; 250; 300; 350; 400; 450; 600; 700.

Варианты заданий для тренируемого молодняка лошадей рысистый и верховых пород:

Возраст, лет: 2-3; ст. 3.

Живая масса, кг: 450; 500; 550.

Варианты заданий для спортивных лошадей:

Период: подготовки и выступлений; отдыха.

Живая масса, кг: 500; 550.

Варианты заданий для взрослых рабочих лошадей:

Выполняемая работа: легкая, средняя, тяжелая, без работы.

Живая масса, кг: 400; 500; 600.

Варианты заданий для молодняка рабочих лошадей:

Возраст: 6-12 мес.; 12-18 мес., 2-3 года.

Живая масса, кг: 200; 250; 300; 350; 400; 450.

Варианты заданий для взрослых лошадей на откорме на мясо:

Живая масса, кг: 350; 400; 450; 500; 550; 600.

Среднесуточный прирост, г: 1000; 1500.

Варианты заданий для дойных кобыл кумысных ферм:

Живая масса, кг: 400; 500; 600.

Суточный удой, кг: 10; 12; 14; 16; 18; 20; 22.

Кормление сельскохозяйственной птицы

К сельскохозяйственной птице в РФ относят: кур, индеек, уток, гусей, перепелов, страусов, мясных голубей, цесарок. К видам находящимся в процессе одомашнивания относят куропадок и фазанов, для них разработаны нормы кормления и рационы.

При нормировании и составлении рационов для птицы учитывают вид, возраст, направление продуктивности, цель выращивания или содержания.

Типы кормления домашней птицы: концентратный (полнорационный комбикормам); комбинированный с включением в рацион картофеля, корнеплодов, травы, комбинированного силоса до 20 % по питательности.

Варианты заданий для кур:

Составить рецепт полнорационного комбикорма для:

Кур-несушек: направление продуктивности – яичное или мясное; период яйцекладки: первый или второй; цель использования – племенные или промышленные (для яичного направления); суточный рацион для кур при комбинированном типе кормления.

Племенного петуха: направление продуктивности – яичное или мясное.

Молодняка яичных или мясных кур: возраст до 7 (8) недель; с 8 (9) до 20 (21) недель.

Цыплят-бройлеров по периодам откорма (первый, второй, третий).

Варианты заданий для индеек:

Индюшки в период яйцекладки.

Индюка.

Индюшат в возрасте до 17 недель по периодам.

Ремонтного молодняка индеек.

Варианты заданий для уток:

Утки-несушки в период яйцекладки (полнорационный комбикорм или суточный рацион при комбинированном способе кормления).

Утят в возрасте до семи недель.

Ремонтного молодняка индеек.

Варианты заданий для гусей:

Гусыни в период яйцекладки.

Гусят до 8 недель.

Ремонтного молодняка.

Рассчитать расход кукурузы, белковых и прочих добавок для откорма гусенка с 9-недельного возраста на жирную печень с учетом подготовительного и основного периода.

Варианты заданий для перепелов:

Перепелят ремонтных.

Перепелят-бройлеров.

Взрослых перепелов.

Варианты заданий для цесарок:

Цесарки в период яйцекладки.

Вариант заданий для страусов:

Взрослой самки (или самца) в период размножения или непродуктивный период.

Подсчитать расход корма для выращивания страусенка на мясо до живой массы 100 кг.

Вариант для фазанов и куропадок:

Составить примерный рацион кормления для взрослой птицы или молодняка. Рассчитать расход кормов на сутки и на месяц на 100 голов птицы.

Расход кормов (кормовых средств) на одну голову и на 1000 (или 100) голов в зависимости от вида птицы в сутки и на месяц.

Кормление кроликов и пушных зверей

Нормы кормления кроликов учитывают возраст и физиологическое состояние. При кормлении кроликов применяют комбинированный (смешанный) тип кормления и кормление гранулированными полнорационными комбикормами (сухой).

Варианты заданий для кроликов:

Составить рацион кормления для взрослого кролика (крольчихи): в неслучной период, случной период, сукрольный период, для лактирующей крольчихи.

Пушные звери (норки, лисицы, песцы) относятся к плотоядным животным. В природе их пищей являются птицы и яйца птиц, суслики, мышевидные грызуны, зайцы и прочие животные. Нормы кормления пушных зверей зависят от времени года и физиологического состояния. Нормируют рационы для пушных зверей по обменной энергии и переваримому протеину. Для полного обеспечения пушных зверей витаминами и микроэлементами в их рацион вводят специальные добавки (пушновит, биавит и т.д.).

Кормление нутрий

При составлении рациона для нутрий необходимо учесть, что они в отличие от кроликов не способны перерабатывать большое количество зеленых или сочных кормов, но хорошо переваривают концентраты с небольшим включением грубых кормов.

Нормы кормления учитывают возраст и физиологическое состояние нутрий.

Варианты заданий для нутрий:

Взрослая нутрия: при подготовке к случке; в период беременности, лактирующая.

Кормление прудовых рыб (карпа)

Для кормления прудовых рыб используют специальные комбикорма. По мере роста рыбы кратность кормления постепенно сокращают. Например, двухлеток карпа и производителей кормят два раза в сутки – утром в 7-8 часов и после 13-14 часов.

Варианты задания для составления рациона для прудовой рыбы:

Прудовый карп, масса, г: 300; 600; 900.

5. Взаимосвязь видов учебных занятий

Таблица 5 - Взаимосвязь компетенций с учебным материалом и вопросами итогового контроля знаний студентов

Компетенции	Лекции	ПЗ	№ вопроса
ОПК-1 - способностью применять современные методы и приемы содержания, кормления, разведения и эффективного использования животных	15-17,24	19-27, 37	51-61
ОПК-2 - способностью осуществлять сбор, анализ и интерпретацию материалов в области животноводства	1-4	1-7	1-25
ОПК-4 - способностью использовать достижения науки в оценке качества кормов и продукции, в стандартизации и сертификации племенных животных	5-12	8-18	26-49
ПК-1 - способностью выбирать и соблюдать режимы содержания животных, составлять рационы кормления, прогнозировать последствия, изменений в кормлении, разведении и содержании животных	15-23	21-36	55-75
ПК-10 - способностью владеть методами селекции, кормления и содержания различных видов животных и технологиями воспроизводства стада	13-23	19-37	51-53,55-75
ПК-11 - способностью рационально использовать корма, сенокосы, пастбища и другие кормовые угодья, владеть различными методами заготовки и хранения	6-9	9-14	29-36

Компетенции	Лекции	ПЗ	№ вопроса
кормов			

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Основная литература

1. Макарецв, Н.Г. Кормление сельскохозяйственных животных: Учебник для вузов. - 3-е изд., перераб. и доп. / Н.Г. Макарецв - Калуга:Ноосфера. 2012 -640 с.
2. Хазиахметов, Ф.С. Рациональное кормление животных: учебное пособие по специальности «Зоотехния». Допущено Министерством сельского хозяйства РФ / Ф.С. Хазиахметов – СПб.: Лань, 2011.- 270с.
3. Рядчиков, В.Г. Основы питания и кормления сельскохозяйственных животных: учебник / В.Г. Рядчиков - СПб : Лань, 2015. — 640 с.

6.2. Дополнительная литература

1. Практикум по кормлению сельскохозяйственных животных: учебное пособие по «Зоотехнии». Рекомендовано Министерством сельского хозяйства РФ /Л.В. Топорова и др . – М.: КолосС, 2007.-296с.
2. Хазиахметов Ф.С. Нормированное кормление сельскохозяйственных животных: учебное пособие / Ф.С. Хазиахметов – СПб.: Лань, 2005 – 270с.
3. Максимюк Н.Н. Физиология кормления животных. Теория питания, приём корма, особенности пищеварения: учебное пособие по специальности «Зоотехния». Допущено Министерством сельского хозяйства РФ / Н.Н. Максимюк, В.Г. Скопичев 2004.- 256с..
4. Фаритов Т.А. Корма и кормовые добавки для животных: учебное пособие по специальности «Зоотехния». Допущено Министерством сельского хозяйства РФ / Т.А. Фаритов – СПб.: Лань, 2010.- 304с.
5. Хохрин, С.Н. Корма и кормление животных: учебное пособие / С.Н. Хохрин – СПб.: Лань, 2002 – 512с.
6. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных: справочное пособие /под ред . А.П. Калашникова, В.И. Фисинина, В.В. Щеглова, Н.И. Клейменова. – М.: Мин-во сельского хозяйства РФ, 2003 – 456с.
7. Максимюк В.Г. Физиология животных: кормление: учеб. пособие для академического бакалавриата / Н.Н. Максимюк, В.Г. Скопичев. – 2-е изд., испр.и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2018 – 195с.

6.3. Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

1. Макарецв Н.Г., Тюркина О.В. Методические указания и задания для лабораторно-практических занятий по кормлению животных (для студентов зооинженерного факультета). Калуга. 2009.

6.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Научная электронная библиотека - <https://elibrary.ru>
2. Электронная библиотечная системы Лань - <https://e.lanbook.com>
3. Центральная научная сельскохозяйственная библиотека - <http://www.cnsnb.ru>
4. Министерство сельского хозяйства Калужской области - <https://admoblkaluga.ru/sub/selhoz/>

6.5. Программное обеспечение

1. ИАС «КОРМОВЫЕ РАЦИОНЫ» (ООО РЦ «Плинор»)

Таблица 6 - Перечень программного обеспечения

№п/п	Наименование раздела учебной дисциплины	Наименование программы	Тип программы	Автор	Год разработки
1	Все разделы	Microsoft Power-Point	Подготовка презентаций	Microsoft	2006 (Версия Microsoft Office PowerPoint 2007)
2	Все разделы	Microsoft Office World	Текстовый редактор	Microsoft	2006 (Версия Microsoft Office World 2007)

7. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций

Текущий контроль оценки знаний осуществляется преподавателем в течение всего семестра путём написания контрольных работ, проведения собеседования и устного опроса после изучения каждой темы.

-оценка «отлично» выставляется студенту, если при ответе получен детальный, исчерпывающий ответ на вопрос, даны ответы на дополнительные вопросы;

-оценка «хорошо» выставляется студенту, если при ответе получен достаточно полный ответ на вопрос, даны ответы на дополнительные и наводящие вопросы;

-оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если при ответе получен неполный ответ на вопрос, даны ответы на некоторые дополнительные и наводящие вопросы;

-оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если при ответе не получен ответ на вопрос (или ответ не раскрывает тему), не даны ответы на дополнительные и наводящие вопросы.

Текущие задолженности студент обязан отработать в ближайшее время после ее возникновения. Пропущенные лекции отрабатываются либо выполнением реферата, либо устным ответом по теме лекции. Пропущенные практические занятия отрабатываются выполнением задания по пропущенной теме и устного ответа.

Виды текущего контроля: контрольная работа, реферат, зачет.

Итоговый контроль – экзамен.

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. Мультимедийное оборудование для чтения лекций с использованием презентаций, демонстраций фильмом по заготовке кормов, защиты рефератов с использованием презентаций;
2. Методические указания, в которых каждый студент выполняет задания;
3. Образцы кормов.

9. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения

При изучении дисциплины рекомендуется использовать следующий набор средств и способов обучения:

– рекомендуемая основная и дополнительная литература;

- задания на семинарские и практические занятия (обсуждаемые вопросы, кейс задания, расчетные задачи и др.);
- задания для текущего контроля успеваемости;
- вопросы для подготовки к промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины;
- задания к промежуточной аттестации, по итогам освоения дисциплины позволяющие оценить знания, умения и уровень приобретенных компетенций.

Рекомендации по подготовке к лекциям.

Успешное изложение тем дисциплины предполагает планомерную работу над лекционным материалом в течение всего семестра и работу с литературными источниками. При этом в лекционный материал рекомендуется вносить замечания, дополнения, пояснения, актуализировать статистические данные.

Лекции являются для студента основной формой последовательного изучения учебного материала. Лекции освещают узловые вопросы курса. Основное их назначение – обеспечить изучение основного материала дисциплины, связать его в единое целое. Рекомендуется вести контроль ведения студентами конспектов изучаемого учебного материала, восстановление пропущенных лекции. Наименование тем лекций и их содержание приведено в таблице №2 программы. Там же указано распределение времени по темам дисциплины.

В начале лекции преподаватель называет тему лекции, основные вопросы, выносимые на лекцию, указывает основную и дополнительную литературу и главы и параграфы в ней, где изложен материал лекции. После каждого раздела делаются обобщающие выводы и даются указания по самостоятельной работе над материалом лекции (примерные вопросы для самостоятельного изучения материала студентами приведены по темам).

Рекомендуется проведение лекций-визуализаций с использованием мультимедийного оборудования.

Рекомендации по подготовке к проведению практических занятий.

Практические занятия имеют важнейшее значение для усвоения программного материала. На каждом таком занятии обучающиеся решают практические задачи и демонстрируют результаты выполнения домашнего задания, выданного на предыдущем занятии.

Для максимального усвоения дисциплины рекомендуется проводить практические занятия с использованием методических указаний (Макарцев Н.Г., Тюркина О.В. Методические указания и задания для лабораторно-практических занятий по кормлению животных (для студентов зооинженерного факультета). Калуга. 2009), а так же, проводить письменный опрос (контрольные работы) студентов по материалам лекций и практических работ. Такой подход позволяет повысить мотивацию студентов при конспектировании лекционного материала.

Студент, пропустивший занятия обязан до начала изучения новой темы устранить задолженность (отработать пропущенное лекционное и/или практическое занятие).

10. Методические рекомендации студентам по самостоятельной работе

При изучении курса целесообразно придерживаться следующей последовательности:

1. До посещения первой лекции:
 - а) внимательно прочитать основные положения программы курса;
 - б) подобрать необходимую литературу и ознакомиться с её содержанием.
2. После посещения лекции:
 - а) углублено изучить основные положения темы программы по материалам лекции и рекомендуемым литературным источникам;
 - б) дополнить конспект лекции краткими ответами на каждый контрольный вопрос к теме и при возможности выполнить задание для самостоятельной работы;
 - в) составить список вопросов для выяснения во время аудиторных занятий;
 - г) подготовиться к лабораторным и практическим занятиям;

Задания для самостоятельной работы студентов являются составной частью учебного процесса. Выполнение заданий способствует:

закреплению и расширению полученных студентами знаний по изучаемым вопросам в рамках учебной дисциплины;

развитию навыков работы с нормативно-правовыми документами и специальной литературой;

развитию навыков обобщения и систематизации информации.

Важность самостоятельной работы студентов обусловлена повышением требований к уровню подготовки ветеринарных врачей в современных условиях, необходимостью приобретения навыков самостоятельно находить информацию в различных источниках, её систематизировать, а также давать оценку конкретным практическим ситуациям.

Самостоятельная работа приобщает студентов к научному творчеству, поиску и решению актуальных современных проблем.

Задания для самостоятельной работы выполняются студентами во внеаудиторное время.

Самостоятельная работа студентов по заданию преподавателя должна быть спланирована и организована таким образом, чтобы дать возможность не только выполнять текущие учебные занятия, но и научиться работать самостоятельно. Это позволит студентам углублять свои знания, формировать определенные навыки работы с нормативно-справочной литературой, уметь использовать законодательную базу при решении конкретных задач. Контроль за самостоятельной работой студентов осуществляется преподавателем на лабораторно-практических занятиях.

Самостоятельная работа представляет собой работу с материалами лекций, чтение книг (учебников), изучение нормативных и регламентирующих документов, с конспектированием пройденного материала. Такое чтение с конспектированием должно обязательно сопровождаться также выявлением и формулированием неясных вопросов, вопросов, выходящих за рамки темы (для последующего поиска ответа на них). Полезно записывать новые термины, идеи или цитаты (для последующего использования). Желательно проецировать изучаемый материал на свою повседневную или будущую профессиональную деятельность.

Таблица 7 - Применение активных и интерактивных образовательных технологий

№ п/п	Тема и форма занятия		Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий	Кол-во часов
1.	Тема 4. Протеиновая и углеводная питательность кормов. Липидная, минеральная и витаминная питательность кормов	Л	Проблемная лекция	4
2.	Тема 13. Потребность в энергии, протеине, минеральных веществах и витаминах.	Л	Проблемная лекция	2
3.	Тема 14. Основы нормированного кормления сельскохозяйственных животных.	Л	Проблемная лекция	2
4.	Тема 15. «Кормление стельных сухостойных коров, нетелей и племенных быков».	ПЗ	Ситуационный анализ	2
5.	Тема 16. «Кормление лактирующих коров».	ПЗ	Ситуационный анализ	4
6.	Тема 17. «Кормление ремонтного молодняка крупного рогатого скота». Кормление крупного рогатого скота при выращивании на мясо и откорме	ПЗ	Ситуационный анализ	2
7.	Тема 18. «Кормление овец и коз	ПЗ	Ситуационный анализ	2
8.	Тема 19. Кормление холостых, супоросных свиноматок и хряков - производителей	ПЗ	Ситуационный анализ	2
9.	Тема 20. «Кормление ремонтного и откормочного молодняка свиней	ПЗ	Ситуационный анализ	2
Всего:				22

Общее количество контактных часов, проведённых с применением активных и интерактивных образовательных технологий составляет 22 часов (17,5% от объёма аудиторных часов по дисциплине)

Таблица 8 – Показатели и методы оценки результатов подготовки бакалавров по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния

№ п/п	Результаты обучения (освоенные компетенции)	Основные показатели результатов подготовки	Форма контроля	Разделы дисциплины, темы и их элементы
	ОПК-1 - способностью применять современные методы и приемы содержания, кормления, разведения и эффективного использования животных	Знать методику составления и анализа рационов с использованием компьютерных программ Уметь определять отклонение от нормы содержания питательных веществ в рационе по изменениям внешних признаков и поведению животных Владеть техникой составления и анализа рационов на компьютере с использованием компьютерных программ	1. Защита работы 2. Вопросы к экзамену	Раздел 4, темы 14-17, тема 24
	ОПК-2 - способностью осуществлять сбор, анализ и интерпретацию материалов в области животноводства	Знать методы оценки химического состава, питательности и качества кормов, кормовых добавок и премиксов Уметь отбирать пробы разных кормов для зоотехнического и химического анализов, проводить органолептическую оценку кормов Владеть техникой определения основных показателей химического состава кормов: воды, сырого протеина, сырой клетчатки, сырого жира, сырой золы и др.	1. Защита работы 2. Опрос 3. Вопросы к зачету 4. Вопросы к экзамену	Раздел 1, темы 1-4
	ОПК-4 - способностью использовать достижения науки в оценке качества кормов и продукции, в стандартизации и сертификации племенных животных	Знать содержание питательных и антипитательных факторов в отдельных кормах и кормовых смесях Уметь оценивать корма по химическому составу, энергетической и питательной ценности, определять их качество с учетом требований ГОСТов; на основе этих данных делать заключение о пригодности для кормления животных Владеть техникой подготовки	1. Защита работы 2. Опрос 3. Вопросы к зачету 4. Вопросы к экзамену	Раздел 2, темы 5-12

		кормов и кормовых смесей к скармливанию животным		
	ПК-1 - способностью выбирать и соблюдать режимы содержания животных, составлять рационы кормления, прогнозировать последствия, изменений в кормлении, разведении и содержании животных	Знать нормированное кормление животных с учетом вида, возраста и физиологического состояния Уметь составлять и анализировать рационы для животных разных вида, возраста, физиологического состояния и других факторов, формулировать профессиональное заключение о соответствии рационов потребностям животных Владеть техникой контроля полноценности кормления животных	1. Защита работы 2. Опрос 3. Вопросы к экзамену	Раздел 4, темы 14-23
	ПК-10 - способностью владеть методами селекции, кормления и содержания различных видов животных и технологиями воспроизводства стада	Знать научные основы сбалансированного кормления животных, роль отдельных питательных и биологически активных элементов кормов в обмене веществ животных Уметь определять и назначать необходимые подкормки и добавки в рационы минеральных и биологически активных веществ и их комплексов в целях повышения усвоения питательных веществ, повышения продуктивности и воспроизводства животных Владеть техникой составления рационов для разных половозрастных групп животных	1. Защита работы 2. Опрос 3. Реферат 4. Вопросы к экзамену	Раздел 3, темы 13 Раздел 4, темы 14-23
	ПК-11 - способностью рационально использовать корма, сенокосы, пастбища и другие кормовые угодья, владеть различными методами заготовки и хранения кормов	Знать методы заготовки кормов и способы подготовки их к скармливанию животным Уметь определять суточную, месячную, сезонную и годовую потребности животных в кормах Организовывать планирование заготовки кормов, в зависимости от потребностей животных	1. Защита работы 2. Опрос 3. Вопросы к зачету 4. Вопросы к экзамену	Раздел 2, темы 6-9

Заочная форма обучения

3. Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 7 зачетных единиц (252 часа), их распределение по видам работ и по семестрам представлено в таблице 1.

Таблица 1 - Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость			
	зач. ед.	час.	по семестрам	
			№5	№6
Итого академических часов по учебному плану	7	252	108	144
Контактные часы всего, в том числе:	0,61	22	10	12
Лекции (Л)	0,27	10	4	6
Практические занятия (ПЗ)	0,33	12	6	6
Самостоятельная работа (СР)	6,03	217	94	123
в том числе:				
самоподготовка к текущему контролю знаний	6,03	217	94	123
Контроль	0,36	13	4	9
Вид контроля:			зачет	экзамен

Общий объем самостоятельной работы составляет 139 часов, в том числе 126 часов СР, 4 часа, отводимых на зачет, и 9 часов, отводимых на экзамен.

4.2. Трудоёмкость разделов и тем дисциплины

Таблица 2 - Трудоёмкость разделов и тем дисциплины

Наименование Разделов и тем дисциплины	Всего часов на раздел/тему	Контактная работа		Внеауди- торная ра- бота (СР)
		Л	ПЗ	
Раздел 1. Оценка питательности кормов и научные основы полноценного кормления животных	44	1	2	40
Тема 1 «Оценка питательности кормов по химическому составу»	6	0,25	0,5	10
Тема 2 «Переваримость кормов и методы определения переваримости»	10	0,25	0,5	10
Тема 3 «Баланс веществ и энергии в организме животного и методы их определения. Оценка энергетической питательности кормов»	14	0,25	0,5	10
Тема 4 «Протеиновая и углеводная питательность кормов. Липидная, минеральная и витаминная питательность кормов»	16	0,25	0,5	10
Раздел 2. Корма и кормовые добавки	70	2	3	44
Тема 5 «Классификация кормов и их стандартизация»	8	-	-	4
Тема 6 «Зеленые корма»	8	0,5	0,25	6
Тема 7 «Сено, искусственно высушенные корма. Отходы полеводства. Корнеклубнеплоды и бахчевые»	10	0,5	0,25	6
Тема 8 «Силос и сенаж»	10	0,5	0,25	6
Тема 9 «Зерновые корма и отходы технических производств»	8	0,5	0,25	6
Тема 10 «Корма животного и микробиологического происхождения»	8	-	0,25	6
Тема 11 «Комбикорма. Кормовые добавки и их назначение»	8	-	0,25	6
Тема 12 «ЗЦМ. Жиры кормовые»	10	-	-	4
Раздел 3. Научные основы нормированного кормления животных	30	1	1	10
Тема 13 «Основы нормированного кормления сельскохозяйственных животных»	30	1	1	10
6 семестр				
Раздел 4. Нормированное кормление сельскохозяйственных животных	108	6	6	123
Тема 14 «Кормление стельных сухостойных коров, нетелей и племенных быков»	14	-	0,5	10
Тема 15 «Кормление лактирующих коров»	18	1	0,5	13
Тема 16 «Кормление ремонтного молодняка крупного рогатого скота. Кормление крупного рогатого скота при выращивании на мясо и откорме»	14	1	0,5	10
Тема 17 «Кормление овец и коз»	12	1	0,5	10
Тема 18 «Кормление холостых, супоросных свиноматок и хряков-производителей»	12	1	0,5	10

Тема 19 «Кормление ремонтного и откормочного молодняка свиней»	8	-	0,5	10
Тема 20 «Кормление лошадей»	8	1	0,5	10
Тема 21 «Кормление сельскохозяйственной птицы»	10	1	0,5	10
Тема 22 «Кормление кроликов и пушных зверей», «Кормление прудовых рыб»	8	-	0,5	10
Тема 23 «Составление рационов при помощи компьютерных программ»	4	-	0,5	10
ИТОГО по дисциплине, в т.ч. 4ч. – зачет, 9ч. - экзамен	252	54	72	126

4.3. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	№ раздела и темы дисциплины	№ и название практических занятий	Вид ⁴ контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	Раздел 1. «Оценка питательности кормов и научные основы полноценного кормления животных»			2
	Тема 1 «Оценка питательности кормов по химическому составу»	ПЗ №1. Корма и их классификации. Оценка питательности кормов по химическому составу.	Опрос	0,5
	Тема 2 «Переваримость кормов и методы определения переваримости»	ПЗ №2. Методика определения коэффициентов переваримости питательных веществ, суммы переваримых питательных веществ (СППВ) и протеинового отношения. ПЗ №3. Методика определения баланса азота, углерода и энергии в организме животного по данным физиологического опыта. Расчет отложения белка и жира в организме животного по данным баланса азота и углерода.	Защита, опрос	0,5
	Тема 3. «Баланс веществ и энергии в организме животного и методы их определения. Оценка энергетической питательности кормов.	ПЗ №4. Методы определения и расчета содержания обменной энергии в кормах. Оценка энергетической питательности кормов в овсяных кормовых единицах.	Защита, опрос	0,25
		ПЗ №5. Оценка энергетической питательности по обменной энергии	Защита, опрос	0,25
	Тема 4. «Протеиновая, углеводная, липидная. Минеральная и витаминная»	ПЗ №6. Оценка протеиновой питательности кормов	Защита, опрос	0,25
		ПЗ №7. Оценка минеральной питательности кормов	Защита, опрос	0,25

	питательность кормов».	ПЗ №8. Оценка витаминной питательности кормов.	Защита, опрос	
п	Раздел 2. Корма и кормовые добавки			3
	Тема 5. «Классификация кормов и их стандартизация».	ПЗ №9. Классификация и общая характеристика кормов.	Защита, опрос	-
	Тема 6. «Зеленые корма»	ПЗ №10. Питательность и оценка качества зеленых кормов.	Защита, опрос	0,25
	Тема 7. Сено. Искусственно-высушенные корма	ПЗ №11. Питательность, оценка качества.	Опрос	0,25
		ПЗ №12. Оценка качества травяной муки.	Защита, опрос	-
	Тема 8. «Силос и сенаж»	ПЗ №13. Питательность силоса, оценка качества. ПЗ №14. Питательность сенажа, оценка качества.	Защита, опрос	0,25
	Тема 9. «Зерновые корма. Отходы технических производств»	ПЗ №15. Питательность, оценка качества и требования стандарта зерновых кормов. ПЗ №16. Жмыхи и шроты, оценка качества и требования стандарта.	Защита, опрос	0,25
	Тема 10. «Корма животного и микробиологического происхождения»	ПЗ №17. Питательность, оценка качества и требования стандарта кормов животного и микробиологического происхождения	Защита, опрос	0,25
	Тема 11. «Комбикорма. Белково-витаминные добавки и премиксы» Тема 12. «ЗЦМ. Жиры кормовые»	ПЗ №18. Разновидности, оценка качества и требования стандарта комбикормов, белково-витаминных добавок и премиксов. Правила скармливания. ПЗ №19. Разновидности ЗЦМ. Требования стандарта. Правила скармливания. Требования к качеству кормовых жиров.	Защита, опрос	0,25
Раздел 3. Научные основы нормированного кормления животных			1	
Тема 13. «Основы нормированного кормления сельскохозяйственных животных»	ПЗ №20. Рацион, тип кормления, структура рациона.	Опрос, реферат	1	
Раздел 4. Нормированное кормление сельскохозяйственных животных			6	
Тема 14. «Кормление стельных сухостойных коров, нетелей и племенных быков».	ПЗ №21. Нормы кормления стельных сухостойных коров, нетелей. Составление рационов в зимний и летний периоды.	Защита работы	0,5	
Тема 15. «Кормление лактирующих коров»	ПЗ №22. Характер лактации и особенности кормления лактирующих коров.	Защита работы	0,25	

		ПЗ №23. Кормление коров в летний и зимний периоды период. ПЗ №24. Кормление коров по технологическим группам.	Защита работы	0,25
Тема 16. «Кормление ремонтного молодняка крупного рогатого скота». Кормление крупного рогатого скота при выращивании на мясо и откорме»		ПЗ №25. Кормление телят ПЗ №26. Кормление ремонтных телок телочек	Защита работы	0,25
		ПЗ №27. Откорм молодняка на мясо.	Защита работы	0,25
Тема 17. «Кормление овец и коз»		ПЗ №28. Кормление лактирующих и суягных овцематок	Защита работы	0,25
		ПЗ №29. Откорм молодняка и взрослых овец и коз.	Защита работы	0,25
Тема 18. «Кормление холостых, супоросных свиноматок и хряков – производителей»		ПЗ №30. Кормление холостых, супоросных свиноматок	Защита работы	0,25
		ПЗ №31. Кормление подсосных свиноматок.	Защита работы	0,25
Тема 19. «Кормление ремонтного и откормочного молодняка свиней»		ПЗ №32. Кормление поросят-отъемышей. Кормление откормочного молодняка свиней	Защита работы	0,5
Тема 20. «Кормление лошадей»		ПЗ №33. Кормление рабочих и спортивных лошадей.	Защита работы	0,5
Тема 21. «Кормление сельскохозяйственной птицы»		ПЗ №34. Кормление кур несушек.	Защита работы	0,25
		ПЗ №35. Кормление цыплят-бройлеров	Защита работы	0,25
Тема 22. «Кормление кроликов и пушных зверей», «Кормление прудовых рыб»		ПЗ №36. Кормление кроликов и пушных зверей», «Кормление прудовых рыб	Защита работы	0,5
Тема 23. Составление рационов при помощи компьютерной программы.		ПЗ №37. Составление рационов для лактирующих коров.	Защита работы	0,5

4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины

4.5.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения

Таблица 4 - Перечень вопросов для самостоятельного изучения

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
Раздел 1. «Оценка питательности кормов и научные основы полноценного кормления животных»			40
1.	Тема 1. Оценка питательности кормов по химическому составу».	Основное содержание учения о кормлении сельскохозяйственных животных.	10

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
2	Тема 2. Переваримость кормов и методы определения	Влияние различных факторов на переваримость питательных веществ	10
3.	Тема 3. Баланс веществ и энергии в организме животного и методы их определения. Оценка энергетической питательности кормов	Характеристика основных систем оценки энергетической питательности кормов.	10
4.	Тема 4. Протеиновая и углеводная питательность кормов. Липидная, минеральная и витаминная питательность кормов	Понятие о протеиновой, углеводной, липидной, минеральной и витаминной питательности кормов.	10
Раздел 2. «Основы кормопроизводства. Корма и кормовые добавки»			44
5.	Тема 5. Классификация кормов и их стандартизация.	Классификация кормовых средств по источникам получения, химическому составу и питательности.	4
6.	Тема 6. Зеленые корма.	Влияние различных факторов на питательную ценность зеленых кормов. Организация зеленого конвейера	6
7.	Тема 7. Сено, искусственно высушенные корма. Отходы полеводства. Корнеклубнеплоды и бахчевые	Использование бахчевых культур в кормлении различных видов животных. Сушка сена.	6
8.	Тема 8. Силос и сенаж	Сущность консервирования кормов. Технология приготовления сена, сенажа и силоса. Использование консервантов.	6
9.	Тема 9. Зерновые корма и отходы технических производств, их производство	Отходы технических производств в кормлении животных.	6
10.	Тема 10. Корма животного и микробиологического происхождения.	Препараты биологически активных веществ в кормлении животных.	6
11.	Тема 11. Комбикорма. Кормовые добавки и их назначение.	Небелковые азотсодержащие соединения: карбамид, аммонийные соли. ГОСТы на небелковые азотсодержащие соединения. Нормы скармливания. Технология приготовления карбамида и карбамидного концентрата (АКД). Условия, способствующие рациональному использованию азотистых добавок в кормлении жвачных животных. Нормы и техника скармливания синтетического лизина и метионина свиньям и птице.	6
12.	Тема 12. ЗЦМ. Жиры	Разновидности ЗЦМ. Правила использования	4

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
	кормовые.	кормовых жиров.	
Раздел 3. «Научные основы нормированного кормления животных»			10
13.	Тема 13. Основы нормированного кормления сельскохозяйственных животных	Детализированные нормы кормления сельскохозяйственных животных и их сущность. Контроль полноценности кормления в зависимости от вида и половозрастных групп животных и птиц.	10
Раздел 4. «Нормированное кормление сельскохозяйственных животных»			123
14.	Тема 14. Кормление стельных, сухостойных коров, нетелей и племенных быков	Особенности кормления сухостойных коров и племенных быков. Применение шведской лесенки при кормлении сухостойных коров.	10
15.	Тема 15. Кормление лактирующих коров	Кормление лактирующих коров по периодам лактации. Особенности кормления в начале лактации. Использование расщепляемого и нерасщепляемого протеина в кормлении дойных коров. Влияние кормления на качество молока.	13
16.	Тема 16. Кормление ремонтного молодняка крупного рогатого скота. Кормление крупного рогатого скота при выращивании на мясо и откорме	Особенности кормления телят и ремонтного молодняка в крупных и мелких специализированных фермах. Техника кормления. Особенности системы нормированного кормления при откорме в промышленных комплексах по производству говядины. Методы контроля полноценности и эффективности кормления при откорме скота.	10
17.	Тема 17. Кормление овец и коз	Особенности пищеварения, продуктивность и особенности кормления овец, коз.	10
18.	Тема 18. Кормление холостых, супоросных свиноматок и хряков-производителей	Особенности пищеварения, продуктивность и особенности кормления свиней. Влияние уровня кормления производителей на качество спермопродукции и воспроизводительные способности.	10
19.	Тема 19. Кормление ремонтного и откормочного молодняка свиней	Использование комбикормов, БВД, БВМД, пищевых отходов и местных кормов (зеленый корм, комбинированный силос, корнеклубнеплоды и др.) при откорме свиней. Особенности нормирования и техника кормления в хозяйствах промышленного типа и фермерских. Влияние кормов на качество свинины. Контроль полноценности и эффективности откорма свиней.	10
20.	Тема 20. Кормление лошадей	Особенности пищеварения, продуктивность и особенности кормления лошадей.	10
21.	Тема 21. Кормление сельскохозяйственной птицы	Особенности пищеварения, продуктивность и особенности кормления птиц.	10
22.	Тема 22. Кормление кроликов и пушных зверей. Кормление прудовых рыб.	Особенности кормления кроликов и пушных зверей. Особенности кормления прудовой рыбы. Комбикорма.	10
23.	Тема 23. Составление рационов при помощи	Знакомство с работой программы ИАС «КОРМОВЫЕ РАЦИОНЫ»	10

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
	компьютерных про- грамм		
ВСЕГО, в том числе зачет и экзамен 13 часов			126

Средства адаптации образовательного процесса по дисциплине к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ОВЗ:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;
- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества;
- создание возможности для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников – например, так, чтобы лица с нарушением слуха получали информацию визуально, с нарушением зрения – аудиально;
- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счет альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;
- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, выступлений с докладами и защитой выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы;
- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;
- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ОВЗ форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи: зачет и экзамен, проводимые в письменной форме, - не более чем на 90 мин., проводимые в устной форме – не более чем на 20 мин.,
- продолжительность выступления обучающегося при защите курсовой работы – не более чем на 15 мин.

Университет устанавливает конкретное содержание рабочих программ дисциплин и условия организации и проведения конкретных видов учебных занятий, составляющих контактную работу обучающихся с преподавателем и самостоятельную работу обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, инвалидов (при наличии факта зачисления таких обучающихся с учетом конкретных нозологий).

Примерные темы первой главы курсовой работы

1. Факторы, влияющие на состав и питательность зерновых и зернобобовых культур. ГОСТ на зерновые корма.
2. Факторы, влияющие на состав и питательность зеленых кормов. ГОСТ на зеленые корма.
3. Классификация кормов по источникам получения, химическому составу и питательности.
4. Характеристика и питательность зеленых кормов. Виды зеленых кормов по ботаническому составу.
5. Рациональное использование пастбищ, уход за пастбищами. Способы использования естественных и искусственных пастбищ.
6. Зеленый конвейер – составление, схема зеленого конвейера в течение летнего периода.
7. Состав и питательность разных видов сена. ГОСТ на сено.
9. Правила хранения сена, учет массы сена.
10. Травяная мука и резка – питательность, способы скармливания.
12. Силос – состав и питательность, методы скармливания различным видам животных.
14. ГОСТ на силос и силаж. Состав и питательность комбинированного силоса.
15. Использование химических консервантов при заготовке силоса, учет силоса.
16. Сенаж – состав и питательность, методы скармливания различным видам животных.
18. Учет сенажа. ГОСТ на сенаж.
19. Состав и питательность соломы. Способы обработки соломы и подготовки к скармливанию.
20. Характеристика корнеклубнеплодов и бахчевых культур по составу и питательности.
22. Отходы мукомольного и крупяного производства – состав и питательность, методы скармливания.
23. Жмыхи и шроты – виды, состав и питательность, техника скармливания.
24. Картофельная и кукурузная мезга – состав, питательность, способы скармливания животным разных видов.
25. Кормовая патока (меласса) – состав, питательность, способы скармливания.
27. Барда – состав, питательность, способы скармливания.
28. Использование фруктово-виноградных выжимок в кормлении животных, их состав и питательность.
29. Пивная дробина и другие отходы пивоваренного производства – состав, питательность, техника скармливания.
30. Злаковые зерновые корма – состав и питательность, оценка качества.
34. Злаково-бобовые зерновые корма – состав и питательность, оценка качества.
35. Характеристика ядовитых растений для животных (из списка ГОСТ характеристика трех – четырех растений)
36. Молоко и продукты переработки молока – состав, питательность, использование в кормлении животных.
37. Мука рыбная и мясокостная – состав и питательность, использование в кормлении животных.
38. Кормовой животный жир, мука из гидролизованного пера, куколка тутового шелкопряда – состав, питательность, использование в кормлении животных.
39. Кормовые дрожжи – производство, виды, состав и питательность.

40. Минеральные подкормки для животных – виды, способы скармливания, химический состав.
41. Соли микроэлементов – виды, нормы скармливания разным видам животных.
42. Препараты жирорастворимых витаминов в кормлении животных – виды, способы применения.
43. Препараты водорастворимых витаминов в кормлении животных – виды, способы применения.
44. Небелковые азотистые добавки – виды, способы и правила скармливания
45. Синтетические аминокислоты – виды, способы скармливания.
46. Ферментные препараты в кормлении птицы.
47. Ферментные препараты в кормлении поросят.
48. Ферментные препараты в кормлении крупного рогатого скота.
49. Кормовые антибиотики и пробиотики в кормлении животных и птицы.
50. Сапропель – химический состав, использование в животноводстве.
51. Полнорационные комбикорма для свиней – характеристика, ГОСТ.
52. Полнорационные комбикорма для сельскохозяйственной птицы – характеристика, ГОСТ.
53. Характеристика комбикормов для крупного рогатого скота.
54. Белково-витаминные добавки в кормлении животных.
55. Премиксы – состав, технология производства, использование в кормлении животных.

Примерные темы второй главы курсовой работы

1. Особенности пищеварения и обмена веществ у крупного рогатого скота.
2. Кормление лактирующих коров в период раздоя.
3. Кормление лактирующих коров по периодам лактации
4. Кормление лактирующих коров при пастбищном содержании
5. Кормление лактирующих коров при круглогодичном стойловом содержании.
6. Кормление стельных сухостойных коров.
7. Кормление племенных быков.
8. Кормление телят в молочный период выращивания.
9. Кормление ремонтных телок старше шести месяцев.
10. Кормление телят молочных пород в подсосный период.
11. Откорм крупного рогатого скота на мясо.
12. Кормление коров мясных пород.
13. Нагул крупного рогатого скота.
14. Биологические особенности и продуктивность овец.
15. Кормление баранов-производителей.
16. Кормление холостых и суягных овцематок.
17. Кормление лактирующих овцематок.
18. Кормление ягнят.
19. Кормление ремонтного молодняка овец.
20. Кормление козлов-производителей и козоматок.
21. Кормление козлят.
22. Кормление хряков-производителей.
23. Кормление холостых и супоросных свиноматок.
24. Кормление лактирующих свиноматок
25. Кормление поросят-сосунов.
26. Кормление поросят-отъемышей.
27. Кормление ремонтного молодняка свиней.
27. Откорм молодняка свиней.

28. Пищеварение и обмен веществ у сельскохозяйственной птицы, потребность в питательных веществах.
29. Кормление кур-несушек яичных пород.
30. Кормление ремонтного молодняка кур.
31. Кормление цыплят-бройлеров.
32. Кормление уток.
33. Кормление гусей.
34. Откорм гусей на жирную печень.
35. Кормление индеек.
36. Пищеварение и обмен веществ у лошадей, потребность в питательных веществах.
37. Кормление рабочих лошадей.
38. Кормление племенных жеребцов.
39. Кормление жеребых и подсосных кобыл.
40. Кормление молодняка лошадей.
41. Кормление спортивных лошадей.
42. Кормление кроликов.
43. Кормление пушных зверей.
44. Кормление прудовых рыб.
45. Кормление страусов.
46. Кормление мясных голубей.
47. Кормление перепелов.
48. Кормление кур-несушек мясных пород.
49. Кормление нутрий.
50. Пищеварение и обмен веществ у свиней, потребность в питательных веществах.