

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Малахова Светлана Дмитриевна
Должность: Директор филиала
Дата подписания: 14.07.2026 13:12:36
Уникальный программный ключ:
cba47a2f4b9180af2546ef5354c4938c4a04716d



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 Ветеринарной медицины и зоотехнии

Кафедра Зоотехнии



УТВЕРЖДАЮ:

Зам. директора по учебной работе

Т.Н. Пимкина

« 20 »

2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**Б1.О.20.04 Кормление сельскохозяйственных животных и
технология кормов**

для подготовки бакалавров

ФГОС ВО

Направление 35.03.07 Технология производства и переработки
сельскохозяйственной продукции

Направленность: «Предпринимательство в производстве и переработке
растениеводческой продукции»

Курс 2

Семестр 3

Форма обучения: очная, заочная

Год начала подготовки: 2026

Калуга, 2026

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

« 20 » 05 2026 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции и учебного плана

Программа обсуждена на заседании кафедры «Зоотехнии»

протокол № 10 «20» 05 2026 г.

И.о. зав. кафедрой О.В. Зеленина доцент Зеленина О.В., к.б.н.

« 20 » 05 2026 г.

Согласовано:

Председатель учебно-методической комиссии

по направлению 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

О.В. Рахимова

Рахимова О.В., к.с.-х.н., доцент
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

« 20 » 05 2026 г.

И.о. зав. выпускающей кафедрой «Агрономии» О.В. Рахимова доц. Рахимова О.В., к.с.-х.н.
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

« 20 » 05 2026 г.

Проверено:

Начальник УМЧ О.А. Окунева доцент О.А. Окунева

СОДЕРЖАНИЕ

<u>АННОТАЦИЯ</u>	4
<u>1.ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	4
<u>2.МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ</u>	4
<u>3.ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</u>	5
<u>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	5
<u>4.1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЁМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ</u>	5
<u>ПО СЕМЕСТРАМ</u>	5
<u>4.2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	8
<u>4.3 ЛЕКЦИИ, ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ</u>	12
<u>5.ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ</u>	20
<u>6.ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПОИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	20
<u>6.1.ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ</u>	21
<u>6.2.ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ,ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ</u>	26
<u>7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	26
<u>7.1. ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА</u>	26
<u>7.2. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА</u>	26
<u>7.3. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ, РЕКОМЕНДАЦИИ И ДРУГИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЗАНЯТИЯМ</u>	27
<u>8.ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</u>	27
<u>9.ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ</u>	27
<u>10.ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ «КОРМЛЕНИЕ ЖИВОТНЫХ»</u>	28
<u>11.МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	29
<u>12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ</u>	29

Аннотация

рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.20.04 «Кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов» для подготовки бакалавра по направлению 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» направленности: «Предпринимательство в производстве и переработке растениеводческой продукции»

Цель освоения дисциплины: Цель изучения дисциплины - сформировать у студентов теоретические и практические навыки по питательности кормов, биологическим основам полноценного питания животных и методам его контроля, организации физиологически обоснованного, нормированного и экономически эффективного кормления сельскохозяйственных животных, технологии производства кормов.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина Б1.О.20.04 «Кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов» включена в базовую часть учебного плана. Дисциплина реализуется в соответствии с требованиями ФГОС, ОПОП ВО и Учебного плана подготовки 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» направленности: «Предпринимательство в производстве и переработке растениеводческой продукции», семестр 3.

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

Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

ОПК-1 - Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий:

- ОПК-1.1 - Демонстрирует знание основных законов математических и естественных наук, необходимых для решения типовых задач профессиональной деятельности

- ОПК-1.3 - Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач профессиональной деятельности.

Краткое содержание дисциплины: дисциплина «Кормление животных» состоит из четырех разделов: оценка питательности кормов и научные основы полноценного кормления животных; корма и кормовые добавки; научные основы нормированного кормления животных; 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; потребности животных в питательных веществах: нормированное и полноценное кормление: критерии и методы контроля обеспеченности животных питательными, минеральными и биологически активными веществами.

Общая трудоемкость дисциплины: 72 час (2 зач. ед.)

Промежуточный контроль: зачет с оценкой.

1.Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов» является освоение студентами теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков в области кормления сельскохозяйственных животных для увеличения их продуктивности и плодовитости, повышения качества продукции и поддержания хорошего состояния здоровья.

2.Место дисциплины в учебном процессе

Дисциплина «Кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов» включена в обязательный перечень дисциплин базовой части. Дисциплина «Кормление животных» реализуется в соответствии с требованиями ФГОС, ОПОП ВО и Учебного плана по

направлению 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции».

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина

«Кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов» являются зоология, введение в профессиональную деятельность, химия неорганическая и аналитическая, химия органическая и физколлоидная, микробиология, технология производства продукции животноводства, основы животноводства.

Дисциплина «Кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: механизация и автоматизация технологических процессов животноводства, биохимия продукции животноводства, стандартизация и подтверждение соответствия сельскохозяйственной продукции, научные основы переработки продукции животноводства,

Особенностью дисциплины является то, что она изучает особенности кормления разных видов сельскохозяйственных животных, методы оценки питательности кормов, методику составления и анализа рационов с использованием компьютерных программ, нормированное кормление животных с учетом вида, возраста и физиологического состояния, а также правила оформления специальных документов при составлении рационов. Знания, полученные при изучении дисциплины «Кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов», далее будут использованы, прежде всего, в профессиональной деятельности.

Рабочая программа дисциплины «Кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций, представленных в таблице 1.

4. Структура и содержание дисциплины

4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

по семестрам

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зач. ед. (72 часа), их распределение по видам работ семестрам представлено в таблице 2.

Таблица 1

Требования к результатам освоения учебной дисциплины

№ п/п	Код компете нции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1.	ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональн ых дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий	ОПК-1.1 – Демонстрирует знание основных законов математических и естественных наук, необходимых для решения типовых задач профессиональной деятельности	научные основы сбалансированного кормления животных, роль отдельных питательных и биологически активных элементов кормов в обмене веществ животных	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	научными основами сбалансированного кормления при составлении рационов
			ОПК-1.3 – Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач профессиональной деятельности	содержание питательных и антипитательных факторов в отдельных кормах и кормовых смесях	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	техникой подготовки кормов и кормовых смесей к скармливанию животным для повышения качества продукции с применением информационно-коммуникационных технологий

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 2а

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	час.	В т.ч. по семестрам
		№ 3
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	72	72
1. Контактная работа:		
Аудиторная работа	36	36
<i>в том числе:</i>		
<i>лекции (Л)</i>	18	18
<i>практические занятия (ПЗ)</i>	18	18
2. Самостоятельная работа (СРС)	36	36
<i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка</i>	36	36
Вид промежуточного контроля:	-	Зачёт с оценкой

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 2б

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	час.	В т.ч. по семестрам
		№ 3
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	72	72
1. Контактная работа:		
Аудиторная работа	8	8
<i>в том числе:</i>		
<i>лекции (Л)</i>	4	4
<i>практические занятия (ПЗ)</i>	4	4
2. Самостоятельная работа (СРС)	64	64
<i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка</i>	64	64
Вид промежуточного контроля:	-	Зачёт с оценкой

4.2 Содержание дисциплины

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 3а

Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнённо)	Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ	ЛР	
Раздел 1 «Оценка питательности кормов и научные основы полноценного кормления животных»	15	6	5	-	4
Тема 1 Оценка питательности кормов по химическому составу, переваримость кормов.	6	2	2	-	2
Тема 2 Баланс веществ и энергии в организме животного и методы их определения. Оценка питательности кормов»	9	4	3	-	2
Раздел 2 «Корма и кормовые добавки»	20	6	5	-	9
Тема 3 Классификация кормов и их стандартизация. Зеленый корм	3	1	1	-	1
Тема 4 Сено, отходы полеводства, корнеклубнеплоды, силос и сенаж, Технология заготовки, оценка качества	10	3	3	-	4
Тема 5 Зерновые корма, отходы технических производств. Корма животного и микробиологического происхождения. Комбикорма	7	2	1	-	4
Раздел 3 «Нормированное кормление сельскохозяйственных животных»	37	6	8	-	23
Тема 6 Кормление крупного рогатого скота	11	2	2	-	7
Тема 7 Кормление овец и коз	5	1	1	-	3
Тема 8 Кормление свиней	5	1	1	-	3
Тема 9 Кормление лошадей	5	1	1	-	3
Тема 10 Кормление сельскохозяйственной птицы	5	1	1	-	3
Тема 11 Изучение алгоритма работы с компьютерной программой ИАС «КОРМОВЫЕ РАЦИОНЫ	6	-	2	-	4
Всего	72	18	18	-	36

Раздел 1. «Оценка питательности кормов и научные основы полноценного кормления животных»

Тема 1. «Оценка питательности кормов по химическому составу, переваримость кормов»

Понятие о питательности корма. Физиологическое значение воды, углеводов, жиров, протеина, минеральных солей и витаминов в питании и обмене веществ животных. Органические вещества корма как источники энергии и пластического материала для синтеза в организме белков, жиров и углеводов. Химический состав кормов как первичный показатель их питательности. Современная схема зоотехнического анализа кормов. Понятие о переваримости питательных веществ корма, коэффициенте переваримости. Факторы, влияющие на переваримость питательных веществ кормов и пути ее повышения.

Тема 2 «Баланс веществ и энергии в организме животного и методы их определения. Оценка питательности кормов»

Изучение обмена веществ, энергии и материальных изменений в организме животных под влиянием кормления. Определения баланса азота и углерода в организме.

Понятие об энергетической (общей) питательности корма. Методы оценки энергетической питательности кормов в России и зарубежных странах. Дифференцированная и комплексная оценка питательности кормов.

Сущность полноценного протеинового, углеводного, липидного, минерального и витаминного питания и факторы, его определяющие: содержание питательных веществ в кормах, их доступность, усвоение и депонирование в организме животного. Критерии обеспеченности организма питательными веществами. Методы контроля полноценности кормления животных.

Понятие о протеиновой питательности корма. Аминокислотный состав протеина растительных и животных кормов. Заменяемые и незаменимые аминокислоты. Понятие о биологической ценности протеинов. Использование принципа дополняющего действия протеинов разных кормов, при составлении полноценных кормовых смесей.

Углеводы – как преобладающая часть растительных кормов и их источники. Структурные, неструктурные, энергетические, резервные, легкопереваримые углеводы. Значение разных форм углеводов в питании жвачных и моногастричных животных; влияние углеводов на пищеварение, обмен веществ и усвояемость питательных веществ кормов.

Липиды и их значение в питании животных. Насыщенные и ненасыщенные жирные кислоты и их роль в обмене веществ у животных. Незаменимые жирные кислоты. Потребность в липидах и формы проявления их недостатка в рационах животных. Влияние кормовых жиров на состояние обмена веществ, продуктивность животных и качество продукции

Минеральные вещества кормов и их значение в кормлении животных. Макроэлементы (кальций, фосфор, магний, калий, натрий, хлор, сера) и микроэлементы (железо, медь, кобальт, марганец, цинк, йод, фтор и селен), их содержание в кормах и кормовых добавках.

Препараты витаминов и провитаминов и их использование в кормлении животных.

Комплексная оценка питательности кормов и рационов по содержанию энергии, питательных веществ, их взаимодействию между собой и влиянию на продуктивность, здоровье, воспроизводство, оплату корма продукцией и ее качество.

Раздел 2 «Корма и кормовые добавки»

Тема 3 «Классификация кормов и их стандартизация. Зеленый корм»

Понятие о корме как источнике энергии, питательных и биологически активных веществ для животных. Классификация кормов. Особенности состава и питательности кормов в зависимости от их происхождения. Факторы, влияющие на состав и питательность растительных кормов; вид, сорт кормовых культур, зона возделывания, условия агротехники и технологии заготовки. Методы хозяйственной и зоотехнической оценки кормов, ГОСТы на корма.

Состав, питательность, диетические свойства зеленого корма. Зеленый конвейер. Сравнительная питательность культур зеленого конвейера, травы естественных и культурных пастбищ. Динамика показателей питательности корма в зависимости от фазы вегетации растений. Сроки и способы их рационального использования, Способы подготовки и нормы скармливания зеленых кормов разным видам животных. Требования стандарта качества к химическому составу и питательности зеленых кормов.

Тема 4 «Сено, отходы полеводства, корнеклубнеплоды, силос и сенаж. Технология заготовки, оценка качества»

Химический состав и питательность сена, приготовленного по разным технологическим схемам. Влияние условий хранения сена на его качество и питательность. Требования стандарта качества к химическому составу и питательности сена. Методы оценки качества сена.

Корнеклубнеплоды их химический состав и питательность. Потери питательных веществ при хранении корнеклубнеплодов. Подготовка корнеклубнеплодов к скармливанию различным видам животных.

Основные силосные культуры. Факторы, влияющие на их урожайность и питательность. Научные основы силосования. Комбинированный силос. Приготовление силоса из провяленных растений. Использование химических и биологических консервантов при силосовании кормов. Требования стандарта качества к питательности силоса. Влияние условий хранения и выемки на качество и питательность силоса.

Научные основы приготовления сенажа. Характеристика состава и питательности сенажа из разного сырья. Требования стандарта качества к химическому составу и питательности. Влияние условий хранения на качество и питательность сенажа. Методы оценки качества сенажа.

Тема 5 «Зерновые корма, отходы технических производств. Корма животного и микробиологического происхождения. Комбикорма и отходы технических производств»

Значение зерновых кормов в животноводстве. Зерно злаков и бобовых, их химический состав и питательность. Подготовка фуражного зерна к скармливанию. Рациональное использование зерна и его отходов в кормлении животных. Остатки технических производств: мукомольного, маслоэкстракционного, крахмального, спиртового, свеклосахарного. Требования к качеству, питательность, способы скармливания.

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. Подготовка к скармливанию.

Кормовые дрожжи. Химический состав, питательность. Требования ГОСТов. Небелковые азотсодержащие соединения: карбамид, аммонийные соли. Соль, мел, известняк, костная мука, преципитат, кормовые фосфаты, сапропель. Соли микроэлементов – меди, кобальта, марганца,

цинка и йода. Понятие о комбикорме. Значение кормов в интенсификации производства продуктов животноводства. Виды комбикормов. БВМД. Премиксы.

Раздел 3 «Нормированное кормление сельскохозяйственных животных»

Тема 6 «Кормление крупного рогатого скота»

Особенности нормированного кормления сухостойных коров по периодам (фазам) производственного цикла. 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. Нормы кормления. Рационы и их структура. Техника кормления. Особенности кормления быков в специализированных племенных предприятиях. Контроль полноценности кормления быков.

Потребность лактирующих коров 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.

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 молочный, молочный и послемолочный периоды. Заменители молока. 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 7 «Кормление 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 8 «Кормление свиней»

Нормирование протеинового, витаминного, минерального питания свиней в связи с биологическими и хозяйственными их особенностями (особенности пищеварения, плодовитость, скороспелость). Особенности кормления свиней в промышленных комплексах и фермерских хозяйствах. Влияние уровня и полноценности кормления маток на их плодовитость, качество приплода и молочность. Нормы, рационы, типы и техника кормления супоросных и подсосных маток.

Особенности пищеварения и потребностей в питательных веществах у поросят-сосунков. 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 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.

Тема 9 «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 10 «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.

Обоснование потребностей, нормы кормления кур-несушек при производстве товарного и племенного яйца. Корма, рационы и их структура, техника кормления. Особенности нормирования кормления кур разных пород по фазам яйцекладки, а также в условиях высокой температуры воздуха. Влияние полноценности кормления на состав и инкубационные качества яиц. Особенности кормления мясной птицы. Методы контроля полноценности кормления. Особенности кормления индеек, водоплавающих птиц и др. Нормы, корма, рационы, техника кормления.

Тема 11 «Составление рационов при помощи компьютерных программ. Изучение алгоритма работы с компьютерной программой ИАС «КОРМОВЫЕ РАЦИОН».

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 3в

Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнёно)	Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ	ЛР	
Раздел 1. Оценка питательности кормов и научные основы полноценного кормления животных	18	1	1		16
Раздел 2. Корма и кормовые добавки	18	1	1		16
Раздел 3. Нормированное кормление сельскохозяйственных животных	36	2	2		32
Итого по дисциплине	72	4	4		64

4.3 Лекции, практические занятия

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 4а

Содержание лекций, практических занятий и контрольные мероприятия

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ лабораторных/ практических/ семинарских занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	Раздел 1. Оценка питательности кормов и научные основы полноценного кормления животных		ОПК-1.1 ОПК-1.3	Устный опрос, тест	11
	Тема 1. «Оценка питательности кормов по химическому составу, переваримость кормов»	Лекция № 1. Оценка питательности и переваримости кормов	ОПК-1.1 ОПК-1.3	Устный опрос	2
		Практическое занятие № 1. Оценка питательности кормов по химическому составу. Зоотехнический анализ и переваримость кормов.	ОПК-1.1 ОПК-1.3	Устный опрос	2
	Тема 2 «Баланс веществ и энергии в организме	Лекция № 2. Баланс веществ и энергии в организме животного и методы их определения. Оценка питательности кормов	ОПК-1.1 ОПК-1.3	Устный опрос	4

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ лабораторных/ практических/ семинарских занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	животного и методы их определения Оценка	Практическое занятие № 2. Переваримость питательных веществ кормов и методы ее определения	ОПК-1.1 ОПК-1.3	Устный опрос, тест	1
	питательности кормов»	Практическое занятие № 3. Баланс азота, углерода и энергии. Оценка питательности кормов	ОПК-1.1 ОПК-1.3	Устный опрос	2
2	Раздел 2. Корма и кормовые добавки		ОПК-1.1 ОПК-1.3	Устный опрос	11
	Тема 3 «Классификация кормов и их стандартизация. Зеленый корм»	Лекция № 3. Классификация и общая характеристика кормов. Зеленый корм.	ОПК-1.1 ОПК-1.3	Устный опрос	1
		Практическое занятие № 4. Классификация и общая характеристика кормов.	ОПК-1.1 ОПК-1.3	Устный опрос	1
	Тема 4 Сено, отходы полеводства, корнеклубнеплоды, силос и сенаж	Лекция № 4. Сено, отходы полеводства, корнеклубнеплоды, силос и сенаж	ОПК-1.1 ОПК-1.3	Устный опрос	3
	Силос и сенаж, Технология заготовки, оценка качества	Практическое занятие № 5. Сено, отходы полеводства, корнеклубнеплоды, силос и сенаж, оценка качества, требования стандарта	ОПК-1.1 ОПК-1.3	Устный опрос,	3
	Тема 5. Зерновые корма, ходы технических производств.	Лекция № 5. Зерновые корма, ходы технических производств	ОПК-1.1 ОПК-1.3	Устный опрос	2
	Корма животного и микробиологического происхождения. Комбикорма	Практическое занятие № 6. Зерновые корма, жмыхи и шроты – питательность, оценка качества. Комбикорма	ОПК-1.1 ОПК-1.3	Устный опрос	1
4	Раздел 3. «Нормированное кормление сельскохозяйственных животных»		ОПК-1.1 ОПК-1.3	Устный опрос, защита расчетной работы	14

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ лабораторных/ практических/ семинарских занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	Тема 6. «Кормление крупного рогатого скота»	Лекция 6. Кормление крупного рогатого скота	ОПК-1.1 ОПК-1.3	Устный опрос	2
		Практическое занятие № 7. Составление рационов для коров в зимний и летний периоды.	ОПК-1.1 ОПК-1.3	Устный опрос, защита расчетной работы	2
	Тема 7. «Кормление овец и коз»	Лекция 7. «Кормление овец и коз»	ОПК-1.1 ОПК-1.3	Устный опрос	1
		Практическое занятие № 8. Кормление овец и коз	ОПК-1.1 ОПК-1.3	Устный опрос, защита расчетной работы	1
	Тема 8. «Кормление свиней»	Лекция 8. «Кормление» свиней	ОПК-1.1 ОПК-1.3	Устный опрос	1
		Практическое занятие № 9. Кормление свиноматок	ОПК-1.1 ОПК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.3	Устный опрос, защита расчетной работы	1
	Тема 9. «Кормление лошадей»	Лекция 9. «Кормление лошадей»	ОПК-1.1 ОПК-1.3	Устный опрос	1
		Практическое занятие № 10. Кормление рабочих и спортивных лошадей	ОПК-1.1 ОПК-1.3	Устный опрос, защита расчетной работы	1
	Тема 10. «Кормление сельскохозяйственной птицы»	Лекция 22. «Кормление сельскохозяйственной птицы»	ОПК-1.1 ОПК-1.3	Устный опрос	1
		Практическое занятие № 30. Кормление кур несушек.	ОПК-1.1 ОПК-1.3	Устный опрос, защита расчетной работы	1
	Тема 23. Составление рационов при помощи компьютерно й программы.	Практическое занятие № 35. Составление рационов для лактующих коров	ОПК-1.1 ОПК-1.3	Устный опрос, защита расчетной работы	2

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 4в

Содержание лекций, лабораторного практикума, практических занятий и контрольные мероприятия

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ лабораторных/ практических/ семинарских занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	Раздел 1. Оценка питательности кормов и научные основы полноценного кормления животных		ОПК-1.1 ОПК-1.3	Устный опрос, тест	2,5
	Тема 1. «Оценка питательности кормов по химическому составу, переваримость кормов»	Лекция № 1. Оценка питательности и переваримости кормов	ОПК-1.1 ОПК-1.3	Устный опрос	0,5
		Практическое занятие № 1. Оценка питательности кормов по химическому составу. Зоотехнический анализ и переваримость кормов.	ОПК-1.1 ОПК-1.3	Устный опрос	0,5
	Тема 2 «Баланс веществ и энергии в организме животного и методы их определения. Оценка питательности кормов»	Лекция № 2. Баланс веществ и энергии в организме животного и методы их определения. Оценка питательности кормов	ОПК-1.1 ОПК-1.3	Устный опрос	0,5
		Практическое занятие № 2. Переваримость питательных веществ кормов и методы ее определения	ОПК-1.1 ОПК-1.3	Устный опрос, тест	0,5
	питательности кормов»	Практическое занятие № 3. Баланс азота, углерода и энергии. Оценка питательности кормов	ОПК-1.1 ОПК-1.3	Устный опрос	0,5
2	Раздел 2. Корма и кормовые добавки		ОПК-1.1 ОПК-1.3	Устный опрос	3
	Тема 3 «Классификация кормов и их стандартизация. Зеленый корм»	Лекция № 3. Классификация и общая характеристика кормов. Зеленый корм.	ОПК-1.1 ОПК-1.3	Устный опрос	0,5
		Практическое занятие № 4. Классификация и общая характеристика кормов.	ОПК-1.1 ОПК-1.3	Устный опрос	0,5
	Тема 4 Сено, отходы полеводства, корнеклубнеплоды, силос и сенаж	Лекция № 4. Сено, отходы полеводства, корнеклубнеплоды, силос и сенаж	ОПК-1.1 ОПК-1.3	Устный опрос	0,5

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ лабораторных/ практических/ семинарских занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	плоды, силос и сенаж, Технология заготовки, оценка качества	Практическое занятие № 5. Сено, отходы полеводства, корнеклубнеплоды, силос и сенаж, оценка качества, требования стандарта	ОПК-1.1 ОПК-1.3	Устный опрос,	0,5
	Тема 5. Зерновые корма, ходы технических производств.	Лекция № 5. Зерновые корма, ходы технических производств	ОПК-1.1 ОПК-1.3	Устный опрос	0,5
	Корма животного и микробиологического происхождения. Комбикорма	Практическое занятие № 6. Зерновые корма, жмыхи и шроты – питательность, оценка качества. Комбикорма	ОПК-1.1 ОПК-1.3	Устный опрос	0,5
4	Раздел 3. «Нормированное кормление сельскохозяйственных животных»		ОПК-1.1 ОПК-1.3	Устный опрос, защита расчетной работы	2,5
	Тема 6. «Кормление крупного рогатого скота»	Лекция 6. Кормление крупного рогатого скота	ОПК-1.1 ОПК-1.3	Устный опрос	0,5
		Практическое занятие № 7. Составление рационов для коров в зимний и летний периоды.	ОПК-1.1 ОПК-1.3	Устный опрос, защита расчетной работы	0,5
	Тема 7. «Кормление овец и коз»	Лекция 7. «Кормление овец и коз»	ОПК-1.1 ОПК-1.3	Устный опрос	0,25
		Практическое занятие № 8. Кормление овец и коз	ОПК-1.1 ОПК-1.3	Устный опрос, защита расчетной работы	-
	Тема 8. «Кормление свиней»	Лекция 8. «Кормление» свиней	ОПК-1.1 ОПК-1.3	Устный опрос	0,25
		Практическое занятие № 9. Кормление свиноматок	ОПК-1.1 ОПК-1.3	Устный опрос, защита	0,25

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ лабораторных/ практических/ семинарских занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
				расчетной работы	
	Тема 9. «Кормление лошадей»	Лекция 9. «Кормление лошадей»	ОПК-1.1 ОПК-1.3	Устный опрос	0,25
		Практическое занятие № 10. Кормление рабочих и спортивных лошадей	ОПК-1.1 ОПК-1.3	Устный опрос, защита расчетной работы	-
	Тема 10. «Кормление сельскохозяйственной птицы»	Лекция 10. «Кормление сельскохозяйственной птицы»	ОПК-1.1 ОПК-1.3	Устный опрос	0,25
		Практическое занятие № 11. Кормление кур несушек.	ОПК-1.1 ОПК-1.3	Устный опрос, защита расчетной работы	-
	Тема 11. Составление рационов при помощи компьютерной программы.	Практическое занятие № 12. Составление рационов для лактирующих коров	ОПК-1.1 ОПК-1.3	Устный опрос, защита расчетной работы	0,25

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 5а

Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№ п/п	Название раздела, темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
Раздел 1. «Оценка питательности кормов и научные основы полноценного кормления животных»		
1.	Тема 1. Оценка питательности кормов по химическому составу, переваримость кормов.	Основное содержание учения о кормлении сельскохозяйственных животных. Влияние различных факторов на переваримость питательных веществ. ОПК-1.1 ОПК-1.3
2.	Тема 2. Баланс веществ и энергии в организме животного и методы их определения. Оценка питательности кормов	Характеристика основных систем оценки энергетической питательности кормов. Понятие о протеиновой, углеводной, липидной, минеральной и витаминной питательности кормов. ОПК-1.1 ОПК-1.3
Раздел 2. «Корма и кормовые добавки»		
3.	Тема 3. Классификация кормов и их стандартизация. Зеленые корма.	Классификация кормовых средств по источникам получения, химическому составу и питательности. Влияние различных факторов на питательную ценность зеленых кормов. ОПК-1.1 ОПК-1.3
4.	Тема 4. Сено, отходы полеводства, корнеклубнеплоды. Силос и сенаж. Технология заготовки, оценка качества	Сущность консервирования кормов. Технология приготовления сена, сенажа и силоса. Использование консервантов. Отходы технических производств в кормлении животных. ОПК-1.1 ОПК-1.3
5.	Тема 5. Зерновые Корма, отходы технических производств. Корма животного и микробиологического происхождения. Комбикорма	Отходы технических производств в кормлении животных. Препараты биологически активных веществ в кормлении животных. ОПК-1.1 ОПК-1.3
Раздел 3. «Нормированное кормление сельскохозяйственных животных»		
6.	Тема 6. Кормление Крупного рогатого скота	Особенности кормления сухостойных коров и племенных быков. Особенности системы нормированного кормления при откорме в промышленных комплексах по производству говядины. Методы контроля полноценности и эффективности кормления при откорме скота. ОПК-1.1 ОПК-1.3
7.	Тема 7. Кормление овец и коз	Особенности пищеварения, продуктивность и особенности кормления овец, коз. ОПК-1.1 ОПК-1.3
8.	Тема 8. Кормление свиней	Особенности пищеварения, продуктивность и особенности кормления свиней. Влияние кормов на качество свинины. Контроль

		полноценности и эффективности откорма свиней ОПК-1.1 ОПК-1.3
9.	Тема 9. Кормление лошадей	Особенности пищеварения, продуктивность и особенности кормления лошадей. ОПК-1.1 ОПК 1.3
10.	Тема 10. Кормление сельскохозяйственной птицы	Особенности пищеварения, продуктивность и особенности кормления птиц. ОПК-1.1 ОПК 1.3
11.	Тема 11. Составление рационов при помощи компьютерных программ	Знакомство с работой программы ИАС «КОРМОВЫЕ РАЦИОНЫ» ОПК-1.1 ОПК 1.3

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 5в

Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№ п/п	Название раздела, темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
Раздел 1. «Оценка питательности кормов и научные основы полноценного кормления животных»		
1.	Тема 1. Оценка питательности кормов по химическому составу, переваримость кормов.	Основное содержание учения о кормлении сельскохозяйственных животных. Влияние различных факторов на переваримость питательных веществ. ОПК-1.1 ОПК-1.3
2.	Тема 2. Баланс веществ и энергии в организме животного и методы их определения. Оценка питательности кормов	Характеристика основных систем оценки энергетической питательности кормов. Понятие о протеиновой, углеводной, липидной, минеральной и витаминной питательности кормов. ОПК-1.1 ОПК-1.3
Раздел 2. «Корма и кормовые добавки»		
3.	Тема 3. Классификация кормов и их стандартизация. Зеленые корма.	Классификация кормовых средств по источникам получения, химическому составу и питательности. Влияние различных факторов на питательную ценность зеленых кормов. ОПК-1.1 ОПК-1.3
4.	Тема 4. Сено, отходы полеводства, корнеклубнеплоды. Силос и сенаж. Технология заготовки, оценка качества	Сущность консервирования кормов. Технология приготовления сена, сенажа и силоса. Использование консервантов. Отходы технических производств в кормлении животных. ОПК-1.1 ОПК-1.3
5.	Тема 5. Зерновые Корма, отходы технических производств. Корма животного и микробиологического происхождения.	Отходы технических производств в кормлении животных. Препараты биологически активных веществ в кормлении животных ОПК-1.1 ОПК-1.3

	Комбикорма	
Раздел 3. «Нормированное кормление сельскохозяйственных животных»		
6.	Тема 6. Кормление Крупного рогатого скота	Особенности кормления сухостойных коров и племенных быков. Особенности системы нормированного кормления при откорме в промышленных комплексах по производству говядины. Методы контроля полноценности и эффективности кормления при откорме скота. ОПК-1.1 ОПК-1.3
7.	Тема 7. Кормление овец и коз	Особенности пищеварения, продуктивность и особенности кормления овец, коз. ОПК-1.1 ОПК 1.3
8.	Тема 8. Кормление свиней	Особенности пищеварения, продуктивность и особенности кормления свиней. Влияние кормов на качество свинины. Контроль полноценности и эффективности откорма свиней ОПК-1.1 ОПК-1.3
9.	Тема 9. Кормление лошадей	Особенности пищеварения, продуктивность и особенности кормления лошадей. ОПК-1.1 ОПК 1.3
10.	Тема 10. Кормление сельскохозяйственной птицы	Особенности пищеварения, продуктивность и особенности кормления птиц. ОПК-1.1 ОПК 1.3
11.	Тема 11. Составление рационов при помощи компьютерных программ	Знакомство с работой программы ИАС «КОРМОВЫЕ РАЦИОНЫ» ОПК-1.1 ОПК 1.3

5.Образовательные технологии

Таблица 6

Применение активных и интерактивных образовательных технологий

№ п/п	Тема и форма занятия	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий (форм обучения)
1.	Тема 2. Баланс веществ и энергии в организме животного и методы их определения. Оценка питательности кормов	Проблемная лекция
2.	Тема 6. Составление рационов для коров в зимний и летний периоды	ПЗ
3.	Тема 7. «Кормление овец и коз»	ПЗ
4.	Тема 10. «Кормление сельскохозяйственной птицы»	ПЗ
5.	Тема 11. «Кормление лактирующих коров».	ПЗ

6.Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины

6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности

Примерные вопросы к устному опросу (по разделам)

Раздел 1 Оценка питательности кормов и научные основы полноценного кормления животных

1. Назовите основные различия в химическом составе сухого вещества растительных кормов и тела животных.
2. Что является первичным показателем питательности кормов? Дифференциальная оценка питательности кормов.
3. Какова схема зоотехнического анализа кормов?
4. Каковы особенности отбора средней пробы различных видов кормов?
5. От чего зависит степень переваривания кормов у различных видов сельскохозяйственных животных? Охарактеризуйте развитие желудочно-кишечного тракта у разных видов сельскохозяйственных животных.
6. Дайте определение понятия о переваримости питательных веществ корма. Что называют коэффициентом переваримости питательного вещества корма?
7. Назовите основные факторы, влияющие на переваримость питательных веществ кормов, и пути ее повышения. Что называют протеиновым отношением и как оно определяется?
8. Опишите основные методы изучения обмена веществ и энергии в организме животного.
9. Напишите схему баланса энергии в организме животного. Что называют валовой, переваримой, обменной и продуктивной энергией корма?
10. Что входит в понятие об энергетической питательности корма? Какие соединения в корме служат источниками энергии?
11. Что входит в понятие об энергетической питательности корма? Какие соединения в корме служат источниками энергии?
12. Что принято за советскую (овсяную) кормовую единицу?
13. Недостатки оценки энергетической питательности кормов в ОЖЕ
14. Что такое протеиновая питательность кормов и чем характеризуется качество протеина для моногастричных и жвачных животных? Назовите способы оценки качества протеина.
15. Перечислите незаменимые и «критические» аминокислоты и их источники. Какие различия в составе протеинов кормов растительного и животного происхождения?

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если при ответе получен детальный, аргументированный и полноценный ответ, уверенно приводятся примеры, получены ответы на все дополнительные вопросы;
- оценка «хорошо» выставляется студенту, если при ответе получен достаточно полный ответ, получены ответы на дополнительные вопросы;
- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если при ответе получен не полный ответ, получены ответы на некоторые дополнительные вопросы;
- оценка «неудовлетворительно» ставится студенту, если он не освоил основные разделы дисциплины, допускает грубые ошибки при ответе на вопросы.

Варианты расчетных заданий

Раздел 4. «Нормированное кормление сельскохозяйственных животных»

Тема 11. «Кормление лактирующих, стельных, сухостойных коров и нетелей»

Вариант 1. Составить рацион кормления для лактирующих коров:

1.1 Живая масса, кг: 1 - 400. 2 - 500. 3 – 600

1.2. Суточный удой, кг: 1 - 12. 2 - 14. 3 - 16. 4 - 18. 5 - 20. 6 - 22. 7 – 24. 8 – 26. 9. – 28. 10 – 30. 11 – 32. 12 – 34.

1.3. Стадия лактации: 1. в период раздоя. 2 – после периода раздоя.

1.4. Тип кормления: 1 - силосно-концентратный; 2 – сенажно-концентратный; сено-силосноконцентратный; концентратно-сенажный; концентратно-силосно-сенажный.

Вариант 2. Составить рацион кормления для нетели (живая масса в зависимости от породы)

Тип кормления: 1 - силосно-концентратный; 2 – сенажно-концентратный; сено-силосно-концентратный.

Темы рефератов

1. Методы и системы оценки энергетической питательности кормовых рационов и их применение в кормлении с.-х. животных.
2. Методы оценки протеиновой питательности кормов и рационов и их значение при организации полноценного питания сельскохозяйственных животных.
3. Современные принципы нормирования протеина в рационах жвачных животных.
4. Использование небелковых азотистых соединений в кормлении жвачных (при откорме крупного рогатого скота).
5. Жиры кормовых средств, их роль в кормлении сельскохозяйственных животных и птиц.
6. Современные принципы нормирования клетчатки в рационах кормления животных.
7. Роль легкоферментируемых углеводов в кормлении сельскохозяйственных животных.
8. Кальций и фосфор в кормлении телят и молодняка старшего возраста и меры профилактики у них нарушений кальций-фосфорного обмена (рахита).
9. СНК телят до 6 - месячного возраста и меры профилактики у них нарушений пищеварения.
10. СНК ягнят и меры профилактики у них дефицита витамина Е и селена.
11. Кальций и фосфор в кормлении кур-несушек и растущей птицы. Методы контроля полноценности кормления.
12. Сера в кормлении сельскохозяйственных животных.
13. Роль микроэлементов в кормлении животных. Методы контроля микроминерального питания животных.
14. Цинк в кормлении свиней. Кормовые добавки для профилактики паракератоза у свиней
15. СНК поросят - сосунов и меры профилактики железодефицитной анемии поросят.
16. Микроэлементы в кормлении сельскохозяйственных птиц. Значение селена в кормлении сельскохозяйственных животных.
17. Корма и кормовые добавки - источники каротина и витамина А, использование их в полноценном кормлении коров.
18. Содержание каротина в кормах и его роль в полноценном кормлении овец.
19. Витамин А и каротин в кормлении кур родительского стада. Методы контроля полноценности А-витаминного питания кур.

Примерный тест «Комплексная оценка питательности кормов»

1. Назовите корма богатые сырым протеином и аминокислотами: а) корнеклубнеплоды; б) злаковые корма, сено;

в) корма животного происхождения, зернобобовых культур;

г) зеленые корма.

1. Содержание азота в протеине, %:

а) 13; б) 16; в) 19; г) 21.

2. Какие аминокислоты являются критическими:

а) лизин, метионин, триптофан;

б) лизин, метионин, треонин;

в) лизин, триптофан, цистеин;

г) лизин, метионин, фенилаланин.

3. В бобовых культурах главным запасным полисахаридом являются: а)

декстрины; б) пектиновые вещества; в) крахмал; г) целлюлоза.

4. Оптимальным уровнем клетчатки в рационе для высокопродуктивных коров следует считать:

а) 17-20% в сухом веществе; б) 23-25 % в сухом веществе;

в) 24-27 % в сухом веществе ; г) 10-14% в сухом веществе.

5. Назовите зерновые корма с высоким содержанием сырого жира: а)

пшеница, ячмень, горох;

б) рожь, ячмень, горох;

в) подсолнечник, кукуруза, овес;

г) ячмень, просо, горох.

6. Назовите корм с высоким содержанием протеина, мг/кг:

а) силос кукурузный;

б) обрат свежий;

в) травяная мука;

г) горох (зерно).

7. Какая из приведенных групп кормов отличается высоким содержанием кальция, г/кг:

а) концентраты (зерновые и продукты их переработки);

б) водянистые (жом, барда, мезга, пивная дробина и др.);

в) грубые корма (сено, солома);

г) сочные (силос, сенаж, корнеклубнеплоды).

8. Какой процент клетчатки должен иметь корм для отнесения его в группу грубых кормов:

а) более 10;

б) более 19;

в) более 30;

г) более 40.

9. Назовите корм с высоким содержанием протеина, мг/кг:

а) силос кукурузный; б) обрат свежий; в) травяная мука; г) горох (зерно).

10. Какая из приведенных групп кормов отличается высоким содержанием кальция, г/кг:

а) концентраты (зерновые и продукты их переработки);

б) водянистые (жом, барда, мезга, пивная дробина и др.);

в) грубые корма (сено, солома);

г) сочные (силос, сенаж, корнеклубнеплоды).

11. Какой процент клетчатки должен иметь корм для отнесения его в группу грубых кормов:

- а) более 10;
- б) более 19;
- в) более 30;
- г) более 40.

10. Содержание кормовых единиц в 1 кг пшеничной яровой соломы:

- а) 0,10 - 0,15;
- б) 0,20 - 0,22;
- в) 0,30 - 0,40;
- г) 0,40 - 0,50.

Вопросы к зачету (3 семестр)

1. Краткая история науки о кормлении с.-х. животных. Роль русских ученых в ее развитии.
2. Химический состав кормов и тела животного (сходство, различие). Характеристика основных кормов по содержанию питательных веществ.
3. Особенности пищеварения и нормирования кормления у жвачных и моногастрических животных.
4. Понятие о переваримости питательных веществ и методы ее изучения. Факторы, влияющие на переваримость кормов.
5. Физиологическое значение углеводов, их структурные изменения в межклеточном обмене и использование организмом животного.
6. Обмен веществ и энергии как основа жизненных процессов. Методы изучения обмена веществ и энергии.
7. Клетчатка, ее характеристика и значение в процессах пищеварения различных видов с.-х. животных.
8. Физиологическое значение протеина, его структурные изменения в межклеточном обмене и использование организмом животного.
9. Физиологическое значение воды в питании и обмене веществ у с.-х. животных.
10. Комплексная оценка питательности кормов и рационов.
11. Биологические основы кормления свиней в связи с их анатомо-физиологическими особенностями.
12. Создание культурных пастбищ, рациональное использование и уход за ними.
13. Планирование производства и расходования кормов.
14. Система оценки питательности кормов по продуктивному действию (крахмальные эквиваленты, кормовые единицы). Методика расчета.
15. Кормовая база и пути ее дальнейшего укрепления.
16. Роль и значение основных микроэлементов в питании животных. Источники покрытия потребности в них.
17. Корма животного и микробиального происхождения, их кормовая ценность и использование при кормлении разных видов животных.
18. Понятие о кормовых нормах, их развитие и совершенствование. Факторы, влияющие на потребность животных в питательных веществах.
19. Силос. Состав и питательность. Принципиальные основы силосования. Технологическая схема силосования.
20. Сенаж. Состав и питательность. Технологическая схема заготовки сенажа.
21. Состав и питательность. Разновидности. Технологическая схема заготовки сена.
22. Зерновые корма. Состав и питательность. Их разновидности и характеристика отдельных видов. Подготовка к скармливанию.
23. Отруби, жмыхи и шроты. Состав и питательность. Их разновидности и характеристика отдельных видов. Нормы и способы использования

24. Корнеклубнеплоды. Состав и питательность. Их разновидности и характеристика отдельных видов. Нормы и способы использования.
25. Рыбная мука. Состав и питательность. Нормы и способы использования.
26. Мясокостная и мясная мука. Состав и питательность. Нормы и способы использования.
27. Дрожжи. Состав и питательность. Нормы и способы использования.
28. Комбикорма. Назначение, разновидности, нумерация. Состав и питательность.
29. Белково-витаминные добавки. Назначение, разновидности. Состав и питательность.
30. Рационы, их структура и полноценность. Типы кормления.
31. Кормление коров. Потребности в питательных веществах и дифференциация норм кормления. Рационы.
32. Кормление крупного рогатого скота при выращивании на мясо и откорме. Дифференциация норм кормления и рационы.
33. Основные типы откорма крупного рогатого скота.
34. Особенности питания овец. Потребности в питательных веществах и дифференциация норм кормления.
35. Кормление холостых и суягных овцематок. Нормы кормления и рационы.
36. Кормление ягнят и ремонтного молодняка. Нормы кормления и рационы.
37. Особенности питания свиней. Потребности свиней в энергии и питательных веществах.
38. Кормление холостых и супоросных свиноматок. Нормы, типы кормления и рационы.
39. Кормление поросят-сосунов и отъемышей.
40. Кормление откармливаемого молодняка свиней.
41. Особенности питания лошадей. Потребности в питательных веществах и нормы.
42. Кормление молодняка лошадей. Нормы кормления, рационы и техника кормления.
43. Кормление рабочих лошадей. Нормы, типы кормления, рационы, техника кормления.
44. Особенности питания птицы. Потребности в энергии и питательных веществах.
45. Кормление кур-несушек яичных пород. Нормы кормления и рационы.
46. Кормление цыплят-бройлеров. Нормы кормления и рационы.

6.2. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания

Критерии оценки зачета:

Зачет - оценка знаний студента проводящаяся преподавателем по результатам семестра (выполнение всех практических работ, 100% посещаемостью). Результаты зачета оцениваются «зачтено» и «не зачтено».

Результаты контроля на зачете выставляются в форме – зачтено, если студент в полном объеме усвоил программный материал, раскрывает теоретическое содержание вопросов, не затрудняется с ответом на дополнительные вопросы, продемонстрировав необходимые навыки и умение правильно применять теоретические знания в практической деятельности, правильно обосновывает принятые решения, умеет самостоятельно анализировать, обобщать и последовательно, логично излагать материал, не допуская существенных ошибок и неточностей.

Не зачтено, если он не знает основных положений программного материала, при ответе не смог осветить на большинство дополнительных вопросов или отказался отвечать. "Не зачтено" выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1. Основная литература

1. Макарец, Н.Г. Кормление сельскохозяйственных животных: Учебник для вузов. - 4-е изд., перераб. и доп. / Н.Г. Макарец - Калуга: Ноосфера. 2017 -640 с.
2. Рядчиков, В. Г. Основы питания и кормления сельскохозяйственных животных : учебник / В. Г. Рядчиков. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 640 с. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/212030>
3. Хазиахметов, Ф. С. Рациональное кормление животных : учебное пособие / Ф. С. Хазиахметов. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 364 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: <https://e.lanbook.com/book/115666>

7.2. Дополнительная литература

1. Макарец, Н.Г. Кормление сельскохозяйственных животных: Учебник для вузов. - 3-е изд., перераб. и доп. / Н.Г. Макарец - Калуга: Ноосфера.- 2012 - 640 с.
2. Практикум по кормлению сельскохозяйственных животных: учебное пособие по «Зоотехнии». Рекомендовано Министерством сельского хозяйства РФ /Л.В. Топорова и др. – М.: КолосС, 2007. – 296 с.
3. Хазиахметов Ф.С. Нормированное кормление сельскохозяйственных животных: учебное пособие / Ф.С. Хазиахметов – СПб.: Лань, 2005 – 270 с.
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. – 304 с.
5. Хохрин, С.Н. Корма и кормление животных: учебное пособие / С.Н. Хохрин – СПб.: Лань, 2002 – 512 с.
- 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.

7.3. Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

1. Зеленина О.В. Кормление животных: Учебное пособие для практических занятий / О.В. Зеленина, О.В. Бузина, А.О. Ревякин. – Калуга. – 2024. – 97 с.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. Министерство сельского хозяйства Российской Федерации / Официальный сайт. – Режим доступа: <http://mcx.ru/> (Открытый доступ).
2. Научная электронная библиотека www.eLIBRARY.RU (Открытый доступ).
3. Россельхознадзор / Официальный сайт. – Режим доступа: <http://www.fsvps.ru> (Открытый доступ).
4. Центральная научная сельскохозяйственная библиотека. – Режим доступа: <http://www.cnshb.ru> (Открытый доступ).
5. Электронно-библиотечная система Издательства Лань. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com> (Открытый доступ).
6. ВНИИ кормов имени В.Р. Вильямса <http://www.vniikormov.ru/> (Открытый доступ)
7. Министерство сельского хозяйства Калужской области / Официальный сайт. – Режим доступа: <https://admoblkaluga.ru/sub/selhoz/> (Открытый доступ).

9. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

ИАС «КОРМОВЫЕ РАЦИОНЫ» (ООО РЦ «ПлиноР»)

Таблица 9

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 Word	Текстовый редактор	Microsoft	2006 Версия Microsoft Office Word 2007

10.Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине «Кормление животных»

Таблица 10

Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, кабинетами, лабораториями

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы (№ учебного корпуса, № аудитории)	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	2
Аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (ауд. № 401н)	Мультимедийное оборудование (проектор тип 1 Acer X1226H, Экран DRAPER LUMA, ноутбук с колонками), стол ученический (24 шт.), посадочных мест 85, кафедра, портреты ученых (8 шт.), стол письменный (3 шт.), баннеры.
Аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (ауд. № 403н)	Рабочее место преподавателя, стол ученический (13 шт.), посадочных мест 40., муляжи туш.
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (каб. № 203н).	компьютерные столы (15 шт.); стулья (15 шт.); рабочее место преподавателя; рабочая станция (моноблок) Acer Veriton Z4640G (15 шт.) подключенные к сети Интернет и обеспеченные доступом к ЭБС. Используемое программное обеспечение: Microsoft Office Professional Plus 2007 (Microsoft Open License №42906552 от 23.10.2007, Microsoft Open License №43061896 от 22.11.2007, Microsoft Open License №46223838 от 04.12.2009); Microsoft Office Standard 2007 (Microsoft Open License №43061896 от 22.11.2007, Microsoft Open License №46223838 от 04.12.2009).

11. Методические рекомендации студентам по освоению дисциплины

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; в) составить список вопросов для выяснения во время аудиторных занятий;
- г) подготовиться к практическим занятиям (семинарам).

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 актами.
- развитию навыков обобщения и систематизации информации.

Важность самостоятельной работы студентов обусловлена повышением требований к уровню подготовки специалистов в современных условиях, необходимостью приобретения навыков самостоятельно находить информацию по вопросам безопасности жизнедеятельности в различных источниках, её систематизировать, и давать им оценку.

Самостоятельная работа приобщает студентов к научному творчеству, поиску и решению актуальных современных проблем в сфере безопасности жизнедеятельности.

Задания для самостоятельной работы выполняются студентами во внеаудиторное время.

Виды и формы отработки пропущенных занятий

Студент, пропустивший занятия обязан его отработать. Отработка занятий осуществляется в соответствии с графиком консультаций.

Пропуск лекционного занятия студент отрабатывает самостоятельно и представляет ведущему преподавателю конспект лекций по пропущенным занятиям.

Пропуск практического занятия студент отрабатывает под руководством ведущего преподавателя дисциплины.

12. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине

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 лекций. 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, а также, 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).

Программу разработала: Зеленина О.В., к.б.н., доцент