

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Малахова Светлана Дмитриевна
Должность: Директор филиала
Дата подписания: 26.09.2023 23:29:09
Уникальный программный ключ:
cba47a2f4b9180af2546ef5354c4938c4a04716d

УТВЕРЖДАЮ:
И.о. зам. директора по учебной работе
Т.Н. Пимкина
« 22 » ОБЩЕУЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ 2023г.



**Лист актуализации рабочей программы дисциплины
«Б1.В.ДВ.04.01.07 ЗООТЕХНИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ КОРМОВ»**

для подготовки бакалавров
Направление: 36.03.02 Зоотехния
Направленность: «Технология производства продуктов животноводства»
Форма обучения очная, заочная
Год начала подготовки 2020; 2021
Курс 3
Семестр 5

В рабочую программу не вносятся изменения.

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

«22» мая 2023г.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры зоотехнии протокол № 11 от «22» мая 2023г.

Заведующий кафедрой  Шестаков В.М.

УТВЕРЖДАЮ:
и.о.зам. директора по учебной
работе

Т.Н.Пимкина
“25” мая 2022 г.

**Лист актуализации рабочей программы дисциплины
«Зоотехнический анализ кормов»**

для подготовки бакалавров 36.03.02 «Зоотехния» направленности
Направленность (профиль): «Технология производства продуктов
животноводства», «Кинология»

Форма обучения очная, заочная

Курс 3

Семестр 5

В рабочую программу не вносятся изменения:

Программа актуализирована для 2019, 2020, 2021 года начала
подготовки.

Разработчик:  Пимкина Т.Н., к.с.х.н

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры
зоотехнии протокол № 11 от «13» мая 2022г.

Заведующий кафедрой  Шестаков В.М.



УТВЕРЖДАЮ:
Зам. директора по учебной работе
Е.С.Хропов
2021 г.

**Лист актуализации рабочей программы практики
«Зоотехнический анализ кормов»**

для подготовки бакалавров 36.03.02 «Зоотехния» направленности
Направленность (профиль): «Технология производства продуктов
животноводства», «Кинология»

Форма обучения очная, заочная

Курс 3

Семестр 5

В рабочую программу не вносятся изменения:

Программа актуализирована для 2019, 2020, 2021 года начала
подготовки.

Разработчик:  Пимкина Т.Н., к.с.х.н

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры
зоотехнии протокол № 13 от «25» нояб. 2021г.

Заведующий кафедрой  Ермошина Е.В.



УТВЕРЖДАЮ:

Зам. директора по учебной работе

С.Д. Малахова

« 30 » 06 2020 г.

**Лист актуализации рабочей программы дисциплины
Б1.В.ДВ.03.01 «Зоотехнический анализ кормов»**

индекс по учебному плану, наименование

для подготовки бакалавров

Направление: 36.03.02 «Зоотехния»

Направленность: «Технология производства продуктов животноводства»; «Кинология»

Форма обучения очная, заочная

Год начала подготовки: 2019; 2020

Курс 3

Семестр 5

В рабочую программу не вносятся изменения. Программа актуализирована для 2019 и 2020 гг. начала подготовки.

Разработчики: Ермошина Е.В., к.с.-х. н.

« 30 » 06 2020 г.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры «Зоотехнии» протокол № 11 от « 23 » 06 2020г.

Заведующий кафедрой Ермошина Е.В.

Лист актуализации принят на хранение:

Заведующий выпускающей кафедрой «Зоотехнии» « 30 » 06 2020г.

Ермошина Е.В.



**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)

Факультет Зооинженерный
Кафедра Зоотехнии

УТВЕРЖДАЮ:
Зам. директора по учебной работе
О.И. Сюняева
« 30 » 08 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.ДВ.03.01 «ЗООТЕХНИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ КОРМОВ»
(индекс и наименование дисциплины по учебному плану)

для подготовки бакалавров

ФГОС ВО

Направление: 36.03.02 «Зоотехния»

Направленность: «Технология производства продуктов животноводства»; «Ки-
нология»

Курс 3

Семестр 5

Форма обучения: очная, заочная

Год начала подготовки: 2019

Калуга, 2019

Разработчик Ермошина Е.В., к.с.-х.н.
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«28» 06 2019 г.


Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 36.03.02 «Зоотехния» и учебного плана

Программа обсуждена на заседании кафедры «Зоотехнии»
протокол № 13 от «28» 06 2019 г.


Зав. кафедрой  Ермошина Е.В. к.с.-х.н.

«28» 06 2019 г.

Согласовано:

Председатель учебно-методической комиссии
по направлению подготовки  Зеленина О.В. к.б.н., доцент

«28» 06 2019 г.

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

«28» 06 2019 г.

Проверено:

Начальник УМЧ  доцент О.А. Окунева

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ.....	5
1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ	5
3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	6
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	6
4.1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЁМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ ПО СЕМЕСТРАМ	6
4.2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	8
4.3 ЛЕКЦИИ И ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ.....	10
5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	15
6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	16
6.1. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	16
6.2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ	20
7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	21
7.1 ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА	21
7.2 ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	21
7.4 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ, РЕКОМЕНДАЦИИ И ДРУГИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЗАНЯТИЯМ.....	22
8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....	22
9. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ.....	22
10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ «КОРМЛЕНИЕ ЖИВОТНЫХ»	23
11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.....	23
12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....	24

Аннотация

рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.ДВ.03.01 «Зоотехнический анализ кормов» для подготовки бакалавра по направлению 36.03.02 «Зоотехния» направленности: «Технология производства продуктов животноводства»; «Кинология»

Цель освоения дисциплины: освоение студентами теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков в области анализа кормов, используемых в кормлении животных для увеличения их продуктивности и плодовитости, повышения качества продукции и поддержания хорошего состояния здоровья.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина Б1.В.ДВ.03.01 «Зоотехнический анализ кормов» включена в вариативную часть учебного плана дисциплин по выбору. Дисциплина «Зоотехнический анализ кормов» реализуется в соответствии с требованиями ФГОС, ОПОП ВО и Учебного плана подготовки 36.03.02 «Зоотехния», направленности «Технология производства продуктов животноводства», «Кинология», семестр 5

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

Общепрофессиональные компетенции:

ПКО-6 - Способен организовать первичную переработку, хранение и транспортировки продукции животноводства.

- ПКО-6.1 – Владеет навыками организации первичной переработки, хранение и транспортировки продукции животноводства.

- ПКО-6.2 – Знает требования к качеству продукции животноводства.

- ПКО-6.3 – Организует первичную переработку, хранение и транспортировку продукции

Краткое содержание дисциплины: дисциплина «Зоотехнический анализ кормов» состоит из двух разделов (раскрывающиеся соответствующими темами):

1. Введение;

2. Зоотехнический анализ кормов;

Разделы дисциплины содержат: понятие о кормах для животных; питательные вещества растительных кормов; особенности пищеварения моно- и полигастричных животных; биологическое значение обмена веществ и энергии; взаимосвязь превращений белков, жиров и углеводов в организме; критерии и методы контроля обеспеченности животных питательными, минеральными и биологически активными веществами; методы и приемы оценки качества кормов; отбор контрольных проб и образцов корма для исследований.

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

Промежуточный контроль: зачет.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Зоотехнический анализ кормов» является освоение студентами теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков в области зоотехнического анализа кормов для кормления сельскохозяйственных животных для решения конкретных производственных задач, для увеличения их продуктивности и плодовитости, повышения качества продукции и поддержания хорошего состояния здоровья.

2. Место дисциплины в учебном процессе

Дисциплина «Зоотехнический анализ кормов» включена в перечень дисциплин по выбору вариативной части. Дисциплина «Зоотехнический анализ кормов» реализуется в соответствии с требованиями ФГОС, ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 36.03.02 «Зоотехния».

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Зоотехнический анализ кормов» являются зоология, морфология животных, микробиология и иммунология, зоогигиена, биохимия, генетика животных, физиология и этология животных, кормление с основами кормопроизводства, кормовые культуры, кормление животных.

Дисциплина «Зоотехнический анализ кормов» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: рыбоводство, пчеловодство, скотоводство, овцеводство и козоводство, птицеводство, коневодство, свиноводство.

Особенностью дисциплины является то, что она изучает особенности анализа кормов для кормления разных видов сельскохозяйственных животных, методы оценки питательности кормов, а также правила оформления специальных документов при составлении анализа. Знания, полученные при изучении дисциплины «Зоотехнический анализ кормов», далее будут использованы, прежде всего, в профессиональной деятельности.

Рабочая программа дисциплины «Зоотехнический анализ 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.

Требования к результатам освоения учебной дисциплины

№ п/п	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикатор компетенций	В результате выполнения курсовой работы по учебной дисциплине обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1.	ПКО-6	Способен организовать первичную переработку, хранение и транспортировку продукции животноводства	ПКО-6.1 – Владеет навыками организации первичной переработки, хранение и транспортировки продукции животноводства.	основы организации первичной переработки, хранение и транспортировки продукции животноводства при использовании качественных кормов	организовать первичную переработку, хранение и транспортировку продукции животноводства при использовании качественных кормов	навыками организации первичной переработки, хранение и транспортировки продукции животноводства при использовании качественных кормов
			ПКО-6.2 – Знает требования к качеству продукции животноводства.	роль отдельных питательных и биологически активных элементов кормов в обмене веществ животных, на основе этих данных делать заключение о пригодности для кормления животных	оценивать корма по химическому составу, энергетической и питательной ценности, определять их качество с учетом требований ГОС-Тов; на основе этих данных делать заключение о пригодности для кормления животных	научными основами сбалансированного кормления, на основе этих данных делать заключение о пригодности кормов для кормления животных
			ПКО-6.3 – Организует первичную переработку, хранение и транспортировку продукции	методы оценки химического состава, питательности и качества кормов, кормовых добавок и премиксов с целью использования кормовых средств для повышения продуктивности животных и качества продукции	отбирать пробы разных кормов для зоотехнического и химического анализов, проводить органолептическую оценку кормов с целью использования кормовых средств для повышения продуктивности животных и качества продукции	методами оценки химического состава, питательности и качества кормов с целью использования кормовых средств для повышения продуктивности животных и качества продукции

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 2а

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	час.	В т.ч. по семестрам №5
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:		зачет

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 2б

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	час.	В т.ч. по семестрам №5
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану		
1. Контактная работа:		
Аудиторная работа		10
<i>лекции (Л)</i>		4
<i>практические занятия (ПЗ)</i>		6
2. Самостоятельная работа (СРС)		58
<i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка</i>		58
<i>Подготовка к зачету</i>		4
Вид промежуточного контроля:		зачет

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	ПКР	
Раздел 1. Введение	24	6	6			12
Раздел 2. Зоотехнический анализ кормов	48	12	12			24

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнённо)	Всего	Аудиторная работа				Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ	ЛР	ПКР	
Итого по дисциплине	72	18	18			36

Раздел 1. Введение

Тема 1. «Химический состав кормов. Элементарные различия растений организма животных. Минеральные вещества. Органические безазотистые соединения».

- 1 Понятие о зоотехническом анализе кормов.
- 2 История формирования зоотехнического анализа кормов, как важного составляющего элемента полноценного кормления животных.
- 3 Современная схема зоотехнического состава кормов.
- 4 Методы определения химического состава кормов.
- 5 Значение химического состава кормов при организации биологически полноценного кормления животных

Тема 2. «Корма и кормовые добавки».

- 1 Понятие о кормах и кормовых добавках.
- 2 Требования предъявляемые к кормовым средствам.
- 3 Классификация кормов.
- 4 ГОСТы и ОСТы на корма.

Тема 3. «Характеристика методов исследования кормов. Контроль токсичности кормов. Подготовка проб к анализу».

- 1 Основные понятия, применяемые при отборе кормов для зоотехнического анализа.
- 2 Основные требования, предъявляемые к отбору проб кормов.
- 3 Основные правила отбора грубых, сочных и концентрированных кормов.
- 4 Подготовка кормов к анализу.

Раздел 2. Зоотехнический анализ кормов

Тема 4. «Вода и азотистые вещества в питании животных и птицы».

- 1 Значение воды в питании животных и птицы.
- 2 Понятие о протеиновой питательности кормов
- 3 Методы определения протеиновой питательности кормов.
- 4 Биологическая ценность протеинов.
- 5 Корма богатые и бедные протеином.
- 6 Синтетические азотистые добавки в кормлении жвачных.

Тема 5. «Жиры в питании животных».

- 1 Значение жиров в питании животных и птицы.
- 2 Классификация липидов.
- 3 Потребность животных в жирах.
- 4 Корма богатые и бедные жиром.
- 5 Методика определения

Тема 6. «Углеводы в питании животных».

- 1 Значение углеводов в кормлении животных и птицы.
- 2 Классификация углеводов.
- 3 Потребность животных в углеводах.
- 4 Корма богатые и бедные клетчаткой.
- 5 Методика определения

Тема 7. «Витамины в питании животных ».

- 1 Значение витаминов в кормлении животных и птицы.
- 2 Классификация витаминов.
- 3 Краткая характеристика жирорастворимых витаминов.
- 4 Краткая характеристика водорастворимых витаминов.
- 5 Методика определения

Тема 8. «Минеральные вещества в питании животных».

- 1 Значение минеральных веществ в питании животных и птицы.
- 2 Классификация минеральных веществ.
- 3 Краткая характеристика основных макроэлементов.
- 4 Краткая характеристика основных микроэлементов.
- 5 Основные минеральные добавки, используемые в животноводстве.
6. Методика определения

Тема 9. «Определение энергетической питательности кормов».

- 1 Понятие о валовой, переваримой и физиологически полезной (обменной) энергии.
- 2 Методика определения валовой энергии корма.
- 3 Схема обмена энергии в организме животных.
- 4 Методики расчета обменной энергии корма.
- 5 Корма богатые и бедные энергией.

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 3в

Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнённо)	Всего	Аудиторная работа				Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ	ЛР	ПКР	
Раздел 1. Введение	19	2	2			15
Раздел 2. Зоотехнический анализ кормов	53	2	4			47
Итого по дисциплине	72	4	6			62

4.3 Лекции и 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. Введение		ПКО-6.1, ПКО-6.2, ПКО-6.3	Устный опрос, защита работы, тест	12
	Тема 1. «Химический состав кормов. Элементарные различия растений организма животных».	Лекция № 1 «Химический состав кормов. Элементарные различия растений организма животных. Минеральные вещества. Органические безазотистые соединения».	ПКО-6.1, ПКО-6.2, ПКО-6.3	Устный опрос	2
	Минеральные вещества. Органические безазо-	Практическое занятие № 1. «Зоохимический анализ – основа организации полноценного кормления животных»	ПКО-6.1, ПКО-6.2, ПКО-6.3	Устный опрос, защита работы	2

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ лабораторных/ практических/ семинарских занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	тистые соединения».				
	Тема 2. «Корма и кормовые добавки».	Лекция № 2. «Корма и кормовые добавки».	ПКО-6.1, ПКО-6.2, ПКО-6.3	Устный опрос	2
		Практическое занятие № 2. Классификация и общая характеристика кормов.	ПКО-6.1, ПКО-6.2, ПКО-6.3	Устный опрос, защита работы, тест	2
	Тема 3. «Характеристика методов исследования кормов. Контроль токсичности кормов. Контроль токсичности кормов. Подготовка проб к анализу».	Лекция № 3. «Характеристика методов исследования кормов. Контроль токсичности кормов»	ПКО-6.1, ПКО-6.2, ПКО-6.3	Устный опрос	2
		Практическое занятие № 3. «Основные понятия и требования к отбору проб кормов, правила работы	ПКО-6.1, ПКО-6.2, ПКО-6.3	Устный опрос	2
	Раздел 2. Зоотехнический анализ кормов		ПКО-6.1, ПКО-6.2, ПКО-6.3	Устный опрос, защита работы, тест	24
	Тема 4. «Вода и азотистые вещества в питании животных и птицы».	Лекция №4. «Вода и азотистые вещества в питании животных и птицы».	ПКО-6.1, ПКО-6.2, ПКО-6.3	Устный опрос	2
		Практическая работа № 4. «Определение общей влаги в кормах»	ПКО-6.1, ПКО-6.2, ПКО-6.3	Защита работы	2
		Практическое занятие № 5. «Определение сырой золы в кормах»	ПКО-6.1, ПКО-6.2, ПКО-6.3	Защита работы	2
		Практическое занятие № 6 «Определение сырого протеина в кормах»	ПКО-6.1, ПКО-6.2, ПКО-6.3	Защита работы	4
	Тема 5. «Жиры в питании животных».	Лекция № 5. «Жиры в питании животных».	ПКО-6.1, ПКО-6.2, ПКО-6.3	Устный опрос	2
		Практическая работа № 7. «Определение сырого жира в кормах»	ПКО-6.1, ПКО-6.2, ПКО-6.3	Защита работы	2
	Тема 6. «Углеводы в питании животных».	Лекция № 6. «Углеводы в питании животных».	ПКО-6.1, ПКО-6.2, ПКО-6.3	Устный опрос	2
		Лабораторная работа № 8. «Определение сырой клетчатки в кормах»	ПКО-6.1, ПКО-6.2, ПКО-6.3	Защита работы	2
	Тема 7. «Витамины в питании животных ».	Лекция № 7. «Витамины в питании животных ».	ПКО-6.1, ПКО-6.2, ПКО-6.3	Устный опрос	2

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ лабораторных/ практических/ семинарских занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	Тема 8. «Минеральные вещества в питании животных».	Лекция № 8. «Минеральные вещества в питании животных».	ПКО-6.1, ПКО-6.2, ПКО-6.3	Устный опрос, тест	2
	Тема 9. «Определение энергетической питательности кормов».	Лекция № 9. «Определение энергетической питательности кормов».	ПКО-6.1, ПКО-6.2, ПКО-6.3	Устный опрос, тест	2

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 4в

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. Введение		ПКО-6.1, ПКО-6.2, ПКО-6.3	Устный опрос, защита работы, тест	4
	Тема 1. «Химический состав кормов. Элементарные различия растений организма животных. Минеральные вещества. Органические безазотистые соединения».	Лекция № 1 «Химический состав кормов. Элементарные различия растений организма животных. Минеральные вещества. Органические безазотистые соединения».	ПКО-6.1, ПКО-6.2, ПКО-6.3	Устный опрос	1
	Тема 2. «Корма и кормовые добавки».	Лекция № 2. «Корма и кормовые добавки».	ПКО-6.1, ПКО-6.2, ПКО-6.3	Устный опрос	1
	Тема 3. «Характеристика методов исследования кормов. Контроль токсичности кормов. Контроль токсичности»	Лекция № 3. «Характеристика методов исследования кормов. Контроль токсичности кормов»	ПКО-6.1, ПКО-6.2, ПКО-6.3	Устный опрос	
		Практическое занятие № 1. «Основные понятия и требования к отбору проб кормов, правила работы»	ПКО-6.1, ПКО-6.2, ПКО-6.3	Устный опрос	2

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ лабораторных/ практических/ семинарских занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	кормов. Подготовка проб к анализу».				
	Раздел 2. Зоотехнический анализ кормов		ПКО-6.1, ПКО-6.2, ПКО-6.3	Устный опрос, защита работы, тест	6
	Тема 4. «Вода и азотистые вещества в питании животных и птицы».	Лекция №4. «Вода и азотистые вещества в питании животных и птицы».	ПКО-6.1, ПКО-6.2, ПКО-6.3	Устный опрос	0,5
		Практическая работа № 2. «Определение общей влаги в кормах»	ПКО-6.1, ПКО-6.2, ПКО-6.3	Защита работы	1
		Практическое занятие № 3. «Определение сырой золы в кормах»	ПКО-6.1, ПКО-6.2, ПКО-6.3	Защита работы	1
		Практическое занятие № 4 «Определение сырого протеина в кормах»	ПКО-6.1, ПКО-6.2, ПКО-6.3	Защита работы	1
	Тема 5. «Жиры в питании животных».	Лекция № 5. «Жиры в питании животных».	ПКО-6.1, ПКО-6.2, ПКО-6.3	Устный опрос	0,5
		Практическая работа № 5. «Определение сырого жира в кормах»	ПКО-6.1, ПКО-6.2, ПКО-6.3	Защита работы	1
	Тема 6. «Углеводы в питании животных».	Лекция № 6. «Углеводы в питании животных».	ПКО-6.1, ПКО-6.2, ПКО-6.3	Устный опрос	0,5
	Тема 9. «Определение энергетической питательности кормов».	Лекция № 9. «Определение энергетической питательности кормов».	ПКО-6.1, ПКО-6.2, ПКО-6.3	Устный опрос, тест	0,5

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 5а

Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№ п/п	Название раздела, темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
Раздел 1. Введение		
1.	Тема 1. «Химический состав кормов. Элементарные различия растений организма животных. Минеральные вещества. Органические безазотистые соеди-	Химическая лаборатория и правила работы в ней. Современная схема зоотехнического анализа кормов. Методы определения химического состава кормов. Значение химического состава кормов при организации биологически полноценного кормления животных (ПКО-6.1, ПКО-6.2, ПКО-6.3)

№ п/п	Название раздела, темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
	нения».	
2.	Тема 2. «Корма и кормовые добавки».	Классификация кормовых средств по источникам получения, химическому составу и питательности. (ПКО-6.1, ПКО-6.2, ПКО-6.3)
3.	Тема 3. «Характеристика методов исследования кормов. Контроль токсичности кормов. Подготовка проб к анализу».	ГОСТ-ы, ОСТ-ы, ТУ на корма Отбор средних проб кормов. Техника взятия средних проб грубых, сочных, концентрированных и жидких кормов. Квадратирование. Составление сопроводительных документов (ПКО-6.1, ПКО-6.2, ПКО-6.3)
Раздел 2. Зоотехнический анализ кормов		
4	Тема 4. «Вода и азотистые вещества в питании животных и птицы».	Аминокислотный состав протеинов растительных и животных кормов. Заменяемые и незаменимые аминокислоты. Понятие о биологической ценности протеинов. Определение первоначальной и гигроскопической влаги в кормах. Определение сырого протеина в кормах. Сущность, необходимое оборудование, методика, расчёты (ПКО-6.1, ПКО-6.2, ПКО-6.3)
5	Тема 5. «Жиры в питании животных».	Липидная питательность кормов. Определение сырого жира в кормах. Сущность, необходимое оборудование, методика, расчёты (ПКО-6.1, ПКО-6.2, ПКО-6.3)
6	Тема 6. «Углеводы в питании животных».	Углеводы. Структурные, энергетические, резервные углеводы. Роль разных форм углеводов в питании жвачных и моногастричных животных; влияние углеводов на пищеварение, обмен веществ и усвояемость питательных веществ кормов. Определение сырого клетчатки и безазотистых экстрактивных веществ в кормах. Сущность, необходимое оборудование, методика, расчёты (ПКО-6.1, ПКО-6.2, ПКО-6.3)
7	Тема 7. «Витамины в питании животных».	Витаминная питательность кормов. Роль витаминов в питании животных и птицы. Определение каротина в кормах. Сущность, необходимое оборудование, методика, расчёты (ПКО-6.1, ПКО-6.2, ПКО-6.3)
8	Тема 8. «Минеральные вещества в питании животных».	Минеральная питательность кормов. Микро- и макроэлементы в питании животных и птицы. Определение кальция и фосфора в кормах. Сущность, необходимое оборудование, методика, расчёты (ПКО-6.1, ПКО-6.2, ПКО-6.3)
9	Тема 9. «Определение энергетической питательности кормов».	Современные методы оценки энергетической питательности кормов в России и зарубежных странах. Определение энергетической (общей) питательности кормов. (ПКО-6.1, ПКО-6.2, ПКО-6.3)

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 5в

Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№ п/п	Название раздела, темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
Раздел 1. Введение		
1.	Тема 1. «Химический состав кормов.	Химическая лаборатория и правила работы в ней. Современная схема зоотехнического анализа кормов. Методы определения

№ п/п	Название раздела, темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
	Элементарные различия растений организма животных. Минеральные вещества. Органические безазотистые соединения».	химического состава кормов. Значение химического состава кормов при организации биологически полноценного кормления животных (ПКО-6.1, ПКО-6.2, ПКО-6.3)
2.	Тема 2. «Корма и кормовые добавки».	Классификация кормовых средств по источникам получения, химическому составу и питательности. (ПКО-6.1, ПКО-6.2, ПКО-6.3)
3.	Тема 3. «Характеристика методов исследования кормов. Контроль токсичности кормов. Подготовка проб к анализу».	ГОСТ-ы, ОСТ-ы, ТУ на корма. Отбор средних проб кормов. Техника взятия средних проб грубых, сочных, концентрированных и жидких кормов. Квадратирование. Составление сопроводительных документов (ПКО-6.1, ПКО-6.2, ПКО-6.3)
Раздел 2. Зоотехнический анализ кормов		
4	Тема 4. «Вода и азотистые вещества в питании животных и птицы».	Аминокислотный состав протеинов растительных и животных кормов. Заменяемые и незаменимые аминокислоты. Понятие о биологической ценности протеинов. Определение первоначальной и гигроскопической влаги в кормах. Определение сырого протеина в кормах. Сущность, необходимое оборудование, методика, расчёты (ПКО-6.1, ПКО-6.2, ПКО-6.3)
5	Тема 5. «Жиры в питании животных».	Липидная питательность кормов. Определение сырого жира в кормах. Сущность, необходимое оборудование, методика, расчёты (ПКО-6.1, ПКО-6.2, ПКО-6.3)
6	Тема 6. «Углеводы в питании 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. Определение сырого клетчатки и безазотистых экстрактивных веществ в кормах. Сущность, необходимое оборудование, методика, расчёты (ПКО-6.1, ПКО-6.2, ПКО-6.3)
7	Тема 7. «Витамины в питании животных».	Витаминная питательность кормов. Роль витаминов в питании животных и птицы. Определение каротина в кормах. Сущность, необходимое оборудование, методика, расчёты (ПКО-6.1, ПКО-6.2, ПКО-6.3)
8	Тема 8. «Минеральные вещества в питании животных».	Минеральная питательность кормов. Микро- и макроэлементы в питании животных и птицы. Определение кальция и фосфора в кормах. Сущность, необходимое оборудование, методика, расчёты (ПКО-6.1, ПКО-6.2, ПКО-6.3)
9	Тема 9. «Определение энергетической питательности кормов».	Современные методы оценки энергетической питательности кормов в России и зарубежных странах. Определение энергетической (общей) питательности кормов. (ПКО-6.1, ПКО-6.2, ПКО-6.3)

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 1. «Химический состав кормов. Элементарные различия растений организма животных. Минеральные вещества. Органические безазотистые соединения».	Л	Проблемная лекция
2.	Практическая работа № 4. «Определение общей влаги в кормах»	ПЗ	Метод работы в малых группах
3.	Практическое занятие №5. «Определение сырой золы в кормах»	ПЗ	Метод работы в малых группах
4.	Практическое занятие № 6 «Определение сырого протеина в кормах»	ПЗ	Метод работы в малых группах
5.	Практическая работа № 7. «Определение сырого жира в кормах»	ПЗ	Метод работы в малых группах
6.	Тема 9. «Определение энергетической питательности кормов».	Л	Проблемная лекция

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

Вопросы для подготовки к контрольным мероприятиям (текущий контроль)

1. Что такое корм?
2. Что такое кормовая добавка?
3. Химический состав кормов.
4. Понятие о зоотехническом анализе кормов.
5. Классификация кормов.
6. Какие корма относятся к грубым?
7. Какие корма относятся к сочным?
8. Какие корма относятся к объемистым кормам?
9. Какие корма относятся к концентрированным кормам?
10. Значение зоотехнического анализа кормов в организации полноценного питания.
11. какие требования предъявляются к кормам
12. Что такое ГОСТ?
13. Что такое ОСТ?
14. Что такое партия корма?
15. Что такое выемка (разовая проба)?
16. Что такое исходный образец?
17. Что такое средняя проба?
18. Как отбирать среднюю пробу сена?

19. Как отбирать среднюю пробу силоса и сенажа?
20. Как отбирать среднюю пробу зерновых кормов в ворохах?
21. Правила работы в химических лабораториях.
22. Техника безопасности при работе в химической лаборатории.
23. Техника пожарной безопасности при работе в лаборатории.
24. Оказание первой помощи при несчастных случаях.
25. Правила подготовки корма к анализу.
26. Правила работы на аналитических весах.
27. Правила работы на электронных весах.

Примерный тест «Комплексная оценка питательности кормов»

1. Назовите корма богатые сырым протеином и аминокислотами:
 - а) корнеклубнеплоды;
 - б) злаковые корма, сено;
 - в) корма животного происхождения, зерно бобовых культур;
 - г) зеленые корма .
2. Содержание азота в протеине, %:
 - а) 13; б) 16; в) 19; г) 21.
3. Какие аминокислоты являются критическими:
 - а) лизин, метионин, триптофан;
 - б) лизин, метионин, треонин;
 - в) лизин, триптофан, цистеин;
 - г) лизин, метионин, фенилаланин.
4. В бобовых культурах главным запасным полисахаридом являются:
 - а) декстрины; б) пектиновые вещества; в) крахмал ; г) целлюлоза.
5. 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.
6. Назовите зерновые корма с высоким содержанием сырого жира:
 - а) пшеница, ячмень, горох;
 - б) рожь, ячмень, горох;
 - в) подсолнечник, кукуруза, овес;
 - г) ячмень, просо, горох.
7. Назовите корм с высоким содержанием протеина, мг/кг:
 - а) силос кукурузный;
 - б) обрат свежий;
 - в) травяная мука;
 - г) горох (зерно).

8. 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).

9. 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 (5 семестр)

1. Что такое корм?
2. Что такое кормовая добавка?
3. Химический состав кормов.
4. Понятие о зоотехническом анализе кормов.
5. Классификация кормов.
6. Какие корма относятся к грубым?
7. Какие корма относятся к сочным?
8. Какие корма относятся к объемистым кормам?
9. Какие корма относятся к концентрированным кормам?
10. Значение зоотехнического анализа кормов в организации полноценного питания.
11. какие требования предъявляются к кормам
12. Что такое ГОСТ?
13. Что такое ОСТ?
14. Что такое партия корма?
15. Что такое выемка (разовая проба)?
16. Что такое исходный образец?
17. Что такое средняя проба?
18. Как отбирать среднюю пробу сена?
19. Как отбирать среднюю пробу силоса и сенажа?
20. Как отбирать среднюю пробу зерновых кормов в ворохах?
21. Правила работы в химических лабораториях.
22. Техника безопасности при работе в химической лаборатории.
23. Техника пожарной безопасности при работе в лаборатории.
24. Оказание первой помощи при несчастных случаях.
25. Правила подготовки корма к анализу.
26. Правила работы на аналитических весах.
27. Правила работы на электронных весах.
28. Какую роль играет вода в жизни животных и птицы?

29. Что такое первоначальная влага?
30. Что такое гигроскопическая влага?
31. Какую навеску корма берут для определения первоначальной влаги?
32. При какой температуре производят высушивание корма при определении первоначальной влаги?
33. При какой температуре производят высушивание корма при определении гигроскопической влаги?
34. Как определить, что корм высушивать хватит при определении первоначальной влаги?
35. Что такое протеин?
36. Чем определяется биологическая ценность протеина?
37. Назвать корма бедные протеином.
38. Назвать корма богатые протеином.
39. Какие аминокислоты называются заменимыми?
40. Какие аминокислоты называются незаменимыми?
41. Какие аминокислоты называются критическими?
42. Сколько % азота в среднем содержится в белковой молекуле?
43. Какую навеску корма берут для «сырого» протеина?
44. Какой индикатор используется при определении «сырого» протеина?
45. Классификация липидов?
46. Устройство аппарата Сокслета?
47. Продолжительность экстрагирования жира.
48. Какую навеску корма берут для «сырой» клетчатки?
49. Что такое каротин?
50. Назвать корма богатые каротином?
51. Назвать корма бедные каротином?
52. Что вызывает недостаток каротина в организме животных?
53. Назвать источники каротина.
54. Что такое «сырая» зола?
55. Как получают «сырую» золу?
56. На какие группы делятся минеральные вещества?
57. Назвать минеральные вещества, относящиеся к макроэлементам?
58. Назвать минеральные вещества, относящиеся к микроэлементам?
59. Какое заболевание у молодняка вызывает недостаток в рационе кальция и фосфора?
60. Какое заболевание у молодняка вызывает недостаток в рационе кальция и фосфора?
61. Какую роль в организме играет кальций?
62. Какую роль в организме играет фосфор?
63. Какую роль в организме играет железо?
64. Какую роль в организме играет цинк?
65. Какую роль в организме играет магний?
66. Какую роль в организме играет медь?
67. Какую роль в организме играет кобальт?
68. Какое заболевание вызывает у животных недостаток в рационе магния?
69. Какое заболевание вызывает у животных недостаток в рационе меди?
70. Какое заболевание вызывает у животных недостаток в рационе магния?
71. Какое заболевание вызывает у птицы недостаток в рационе цинка?
72. Какое заболевание вызывает у птицы недостаток в рационе марганца?
73. Назвать источники кальция.
74. Назвать источники фосфора Что такое энергия?
75. Схема обмена энергии.
76. Назвать питательные вещества содержащие энергию.

77. Как определяется энергия переваримых питательных веществ?
78. Что такое обменная (физиологически полезная) энергия?
79. Продолжительность анализа образцов на анализаторе.
80. Что такое ОКЕ?
81. Что такое ЭКЕ?
82. Методика определения ЭКЕ.

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

Критерии оценки ответов на устном опросе:

Оценка «отлично» ставится, если студент демонстрирует знание теоретического материала по поставленному вопросу и способен им оперировать и использовать для решения практических задач;

Отметка «хорошо» ставится, если студент дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «5», но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1-2 недочета в последовательности и языковом оформлении излагаемого материала, либо в его применении для решения практических задач.

Отметка «удовлетворительно» ставится, если студент формулирует основные положения данного вопроса но: 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; 2) не умеет обосновать свои суждения и привести свои примеры; 3) излагает материал непоследовательно, не ориентируется при практическом применении материала.

Отметка «неудовлетворительно» ставится, если студент обнаруживает незнание основных понятий по поставленному вопросу либо допускает ошибки в формулировке определений и понятий, искажающие их смысл, излагает материал, не структурируя его. Практическими навыками использования материала не владеет.

Критерии оценки ответов на практическом занятии

Оценка «зачтено» ставится, если студент полно усвоил учебный материал; проявляет навыки анализа, обобщения, критического осмысления и восприятия информации; материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности, точно используется терминология; показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации; продемонстрирована сформированность и устойчивость компетенций, умений и навыков; могут быть допущены одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов.

Оценка «незачтено» ставится, если не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или непонимание большей, или наиболее важной части учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов; не сформированы компетенции, отсутствуют соответствующие знания, умения и навыки

Критерии оценки теста

Тест оценивается по пятибалльной шкале

-оценка «отлично» выставляется студенту, если правильные ответы составляют 95-100 % ответов;

-оценка «хорошо» выставляется студенту, если правильные ответы составляют 80-94 % ответов;

-оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если правильные ответы составляют 60-79 % ответов;

-оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если правильные ответы составляют менее 59 % ответов.

Критерии оценки практического задания:

Оценка «отлично»: выполнены поставленные цели работы, студент четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы.

Оценка «хорошо»: выполнены все задания работы; студент ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.

Оценка «удовлетворительно»: выполнены все задания расчетно-графической работы с замечаниями; студент ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.

Оценка «неудовлетворительно»: студент не выполнил или выполнил неправильно задания расчетно-графической работы; студент ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на контрольные вопросы.

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. Макарецв, Н.Г. Кормление сельскохозяйственных животных: Учебник для вузов. - 4-е изд., перераб. и доп. / Н.Г. Макарецв - Калуга: Ноосфера. 2017 -640 с.
2. Полноценное кормление высокопродуктивных животных: учебное пособие / Н. П. Буряков [и др.]; Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва), Факультет зоотехнии и биологии, Кафедра кормления и разведения животных. — Электрон. текстовые дан. — Москва: Росинформагротех, 2017 — 148 с. — Коллекция: Учебная и учебно-методическая литература. — Режим доступа : <http://elib.timacad.ru/dl/local/t496.pdf>.
3. 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 // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/115666>

7.2 Дополнительная литература

1. Макарецв, Н.Г. Кормление сельскохозяйственных животных: Учебник для вузов. – 3-изд., перераб. и доп. / Н.Г. Макарецв - 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.-296с.

3. Хазиахметов Ф.С. Нормированное кормление сельскохозяйственных животных: учебное пособие / Ф.С. Хазиахметов – СПб.: Лань, 2005 – 270с.
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.

7.4 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

1. Зоотехнический анализ кормов: рабочая тетрадь предназначена для студентов факультета зоотехнии и биологии / Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва), Факультет зоотехнии и биологии, Кафедра кормления и разведения животных; сост. Н. П. Буряков [и др.]. — Электрон. текстовые дан. — Москва, 2018 — 70 с. — Коллекция: Учебная и учебно-методическая литература. — Коллекция: Рабочие тетради. — Режим доступа : <http://elib.timacad.ru/dl/local/umo44.pdf>.

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

1. Министерство сельского хозяйства Российской Федерации / Официальный сайт. – Режим доступа: <http://mcsx.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

Таблица 8

Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины	Наименование программы	Тип программы	Автор	Год разработки
1	Все разделы	Microsoft PowerPoint	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 9

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.
Аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (ауд. № 414н)	Столбы лабораторные со стойками (8 шт.), столы лабораторные с ящиками (2 шт.), стулья (16 шт.), табуреты (6 шт.), стол преподавательский, шкафы для посуды и приборов (4 шт.), водяные термометры, ареометры, химическая посуда, дозаторы для стеклянных пипеток.
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.

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

Программу разработал (и):

Ермошина Е.В., к.с.-х.н.

(подпись)

УТВЕРЖДАЮ:
Зам. директора по учебной работе
_____ С.Д. Малахова
«__» _____ 2020 г.

Лист актуализации рабочей программы дисциплины
Б1.В.ДВ.03.01 «Зоотехнический анализ кормов»
индекс по учебному плану, наименование

для подготовки бакалавров

Направление: 36.03.02 «Зоотехния»

Направленность: «Технология производства продуктов животноводства»; «Кинология»

Форма обучения очная, заочная

Год начала подготовки: 2019; 2020

Курс 3

Семестр 5

В рабочую программу не вносятся изменения. Программа актуализирована для 2019 и 2020 гг. начала подготовки.

Разработчики: Ермошина Е.В., к.с.-х. н. _____
«__» _____ 2020 г.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры «Зоотехнии» протокол № _____ от «__» _____ 201__ г.

Заведующий кафедрой Ермошина Е.В. _____

Лист актуализации принят на хранение:

Заведующий выпускающей кафедрой «Зоотехнии» «__» _____ 201__ г.
Ермошина Е.В. _____