

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б2.В.ОД.5 Зоотехнический анализ кормов**

**Направление подготовки 111100.62 «ЗООТЕХНИЯ»**

**Профиль подготовки «Кормление животных и технология кормов. Диетология»**

**Квалификация (степень) выпускника: бакалавр**

**Нормативный срок обучения: 4 года**

**Форма обучения: очная полная**

## 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ.

Приобрести базовые знания:

- приобрести базовые знания о химическом составе кормов и значении отдельных питательных веществ в формировании продуктивности и жизнедеятельности животных;
- овладению современным методов зоотехнического анализа кормов, оценки их химического состава и питательности в условиях специализированной лаборатории;
- освоение государственных и отраслевых стандартов на корма.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Дисциплина «Зоотехнический анализ кормов» относится к обязательным дисциплинам цикла Б2.В.ОД вариативной части. Требования к предшествующим знаниям представлены в таблице 2.1.

**Таблица 2.1. Требования к пререквизитам дисциплины**

Дисциплина	Модуль	Знать, уметь, владеть
Биохимия	<b>Модуль 1</b> Белки: строение, свойства, классификация. <b>Модуль 3</b> Биоэнергетика и метаболизм.	Знать: - химические системы, методы и средства химических исследований. Уметь: - логично и последовательно обосновать принятие технологических решений на основе полученных знаний. Владеть: - физико-химическими и биологическими методами анализа.
Введение в специальность	<b>Модуль 3</b> Нормированное кормление животных	Знать: - основы разведения, кормления и гигиены содержания животных. Уметь: - определять питательную и хозяйственную ценность кормовых средств. Владеть: - определять питательную и хозяйственную ценность кормовых средств. Владеть: - основами контроля полноценности кормления животных.

Перечень дисциплин, для которых дисциплина «Зоотехнический анализ кормов» является основополагающей, представлен в табл. 2.2.

**Таблица 2.2. Требования к постреквизитам дисциплины**

Дисциплина	Модуль
Кормление животных	<b>Модуль 2</b> Корма и кормовые добавки
Кормление высокопродуктивных животных	<b>Модуль 1</b> Биологические основы нормированного кормления высокопродуктивных коров и быков-производителей <b>Модуль 2</b> Кормление высокопродуктивного молодняка крупного рогатого скота <b>Модуль 3</b> Кормление высокопродуктивных свиней

## 3. КОМПЕТЕНЦИЯ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.

Выпускник по направлению подготовки «Зоотехния» с квалификацией «бакалавр» должен обладать следующими компетенциями:

- стремлением к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства (ОК-6);
- использованием основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности (ОК-11);
- способностью применять современные методы и приемы содержания, кормления, разведения и эффективного использования животных (ПК-1);
- способностью осуществлять сбор, анализ и интерпретацию материалов в области животноводства (ПК-2).

**Знать:**

- методы оценки химического состава, питательности и качества кормов, кормовых добавок и премиксов;
- содержание питательных и антипитательных факторов в отдельных кормах и кормовых смесях;
- рациональные способы заготовки кормов и подготовки их к скармливанию животным;
- научные основы сбалансированного кормления животных, роль отдельных питательных и биологически активных элементов кормов в обмене веществ животных;

**Уметь:**

- работать с аналитическими весами;
- работать с кислотами и щелочами;
- отбирать пробы разных кормов для зоотехнического и химического анализов, проводить органолептическую оценку кормов;
- оценивать корма по химическому составу, энергетической и питательной ценности, определять их качество с учетом требований ГОСТов; на основе этих данных делать заключение о пригодности для кормления животных;
- определять отклонение от нормы содержания питательных веществ в кормах.

**Владеть техникой:**

- определения основных показателей химического состава кормов:
- влаги,
- сырого протеина,
- сырой клетчатки,
- сырого жира,
- каротиноидов,
- сырой золы,
- кальция,
- фосфора,
- безазотистых экстрактивных веществ,
- кислотности силоса и отдельных его кислот; и другое.

#### **4. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Общая трудоемкость дисциплины «Зоотехнический анализ кормов» составляет 2 ЗЕ (72) часа, их распределение по видам работ и по семестрам представлено в таблице 4.1.

**Таблица 4.1. Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ и по семестрам**

Вид учебной работы	Трудоемкость			
	ЗЕ	час	распределение по семестрам	
			4 семестр	
			ЗЕ	час.
<b>Общая трудоемкость</b>	2	72	2	72
<b>Аудиторная работа (АР)</b>	1,22	44	1,22	44
в т. ч. лекции (Л)	0,61	22	0,61	22
в т. ч. часов в инт. форме	0,278	10	0,278	10
лабораторные работы (ЛР)	0,61	22	0,61	22
практические занятия (ПЗ)	-	-	-	-
семинары (С)	-	-	-	-
<b>Самостоятельная работа (СР)</b>	0,78	28	0,78	28
в т.ч. курсовые работы (проекты) (КР, КП)	-	-	-	-
рефераты (Р)	-	-	-	-
эссе (Э)	-	-	-	-
индивидуальные домашние задания (ИДЗ)	-	-	-	-
самостоятельное изучение отдельных вопросов (СИВ)	0,22	8	0,22	8
подготовка к занятиям (ПкЗ)	0,31	11	0,31	11
другие виды работ (подготовка к зачетам)	0,25	9	0,25	9
<b>Промежуточная аттестации</b>	-	-	-	-
в т. ч. экзамен (Эк)	-	-	-	-
дифференцированный зачет (ДЗ)	-	-	-	-
зачет (З)	-	Зачет	-	Зачет

## 5 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Зоотехнический анализ кормов» состоит из 4 модулей. Структура дисциплины представлена в таблице 5.1.

**Таблица 5.1. Структура дисциплины**

№ п/п	Наименования модулей и модуль- ных единиц	Семестр	Трудоемкость, ЗЕ	Трудоемкость по видам учебной работы, час.												Коды формируемых компетенций
				<i>общая трудоемкость</i>	<i>аудиторная работа</i>	<i>Лекции</i>	<i>лабораторная работа</i>	<i>практические занятия</i>	<i>семинары</i>	<i>самостоятельная работа</i>	<i>курсовые работы (проекты)</i>	<i>индивидуальные домашние задания</i>	<i>самостоятельное изучение вопросов</i>	<i>подготовка к занятиям</i>	<i>другие виды работ</i>	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1.	<b>Модуль 1 Введение в дисциплину</b>	IV	<b>0,193</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	-	-	<b>1</b>	-	-	-	<b>1</b>	-	<b>ОК-6, ОК-11, ПК-1; ПК-2.</b>
1.1.	Модульная единица 1 «Введение»	IV	0,055	2	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ОК-6; ПК-2.
1.2.	Модульная единица 2 «Оценка питательности корма по химическому составу»	IV	0,083	3	2	-	2	-	-	1	-	-	-	1	-	ПК-1; ПК-2.
1.3.	Модульная единица 3 «Корма и кормовые добавки»	IV	0,055	2	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ПК-1; ПК-2.
2	<b>Модуль 2 «Отбор средних образцов кормов и правила работы в химической лаборатории»</b>	IV	<b>0,278</b>	<b>10</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	-	-	<b>2</b>	-	-	-	<b>2</b>	-	<b>ОК-6, ОК-11; ПК-1; ПК-2.</b>
2.1.	Модульная единица 4 «Отбор средних проб кормов для	IV	0,139	5	4	2	2	-	-	1	-	-	-	1	-	ПК-2.

№ п/п	Наименования модулей и модуль- ных единиц	Семестр	Трудоемкость, ЗЕ	Трудоемкость по видам учебной работы, час.												Коды формируемых компетенций
				<i>общая трудоемкость</i>	<i>аудиторная работа</i>	Лекции	лабораторная работа	практические занятия	семинары	<i>самостоятельная работа</i>	курсовые работы (проекты)	индивидуальные домашние задания	самостоятельное изучение вопросов	подготовка к занятиям	другие виды работ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
	зоотехнического анализа»															
2.2.	Модульная единица 5 «Химическая лаборатория и правила работы в ней»	IV	0,055	2	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ПК-1; ПК-2
2.3..	Модульная единица 6 «Весовой и объемный анализ кормов»	IV	0,083	3	2	-	2	-	-	1	-	-	-	1		ПК-2
3.	<b>Модуль 3</b> <b>«Методы определения органических питательных веществ и воды в кормах»</b>	IV	<b>0,806</b>	<b>29</b>	<b>20</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	-	-	<b>9</b>		-	<b>4</b>	<b>5</b>	-	<b>ОК-6; ОК-11; ПК-1; ПК-2.</b>
3.1.	Модульная единица 7 «Вода и азотистые вещества в питании животных»	IV	0,222	8	6	2	4	-	-	2	-	-	-	2	-	ПК-1; ПК-2.
3.2.	Модульная единица 8 «Жиры в питании животных»	IV	0,139	5	4	2	2	-	-	1	-	-	-	1	-	ПК-1.
3.3.	Модульная единица 9 «Углеводы в питании животных»	IV	0,139	5	4	2	2	-	-	1	-	-	-	1	-	ПК-1; ПК-2.
3.4.	Модульная единица 10	IV	0,305	11	6	4	2	-	-	5	-	-	4	1	-	ОК-11

№ п/п	Наименования модулей и модуль- ных единиц	Семестр	Трудоемкость, ЗЕ	Трудоемкость по видам учебной работы, час.												Коды формируемых компетенций
				<i>общая трудоемкость</i>	<i>аудиторная работа</i>	Лекции	лабораторная работа	практические занятия	семинары	<i>самостоятельная работа</i>	курсовые работы (проекты)	индивидуальные домашние задания	самостоятельное изучение вопросов	подготовка к занятиям	другие виды работ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
	«Витамины в питании животных»															ПК-2.
4.	<b>Модуль 4</b> <b>«Минеральные вещества в питании животных».</b>	IV	0,25	9	4	2	2	-	-	5	-	-	4	1	-	ОК-6; ОК-11, ПК-1, ПК-2.
4.1.	Модульная единица 11 «Минеральные вещества в питании животных»	IV	0,25	9	4	2	2	-	-	5	-	-	4	1	-	ПК-2.
5	<b>Модуль 5</b> <b>«Определение энергетической питательности кормов»</b>	IV	0,222	8	6	2	4			2	-	-	-	2		ОК-6; ОК-11 ПК-2.
5.1.	Модульная единица 12 «Анализ кормов с использованием ИнфралЮМ ФТ-10»	IV	0,083	3	2	-	2	-	-	1	-	-	-	1	-	ОК-11; ПК-2.
5.2.	Модульная единица 13 «Определение энергетической питательности кормов»	IV	0,139	5	4	2	2	-	-	1	-	-	-	1	-	ОК-6; ПК-2.
6.	Промежуточная аттестация (подго-	IV	0,25	9	×	×	×	×	×	-	×	×	×	×	9	×

№ п/п	Наименования модулей и модуль- ных единиц	Семестр	Трудоемкость, ЗЕ	Трудоемкость по видам учебной работы, час.												Коды формируемых компетенций
				<i>общая трудоемкость</i>	<b>аудиторная работа</b>	Лекции	лабораторная работа	практические занятия	семинары	<b>самостоятельная работа</b>	курсовые работы (проекты)	индивидуальные домашние задания	самостоятельное изучение вопросов	подготовка к занятиям	другие виды работ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
	товка к зачету)															
7	Всего в семестре	IV	2,0	72	44	22	22	-	-	28	-	-	8	11	9	×



## **5.2. Содержание модулей дисциплины**

### **5.2.1. Модуль 1. Введение в дисциплину**

#### **5.2.1.1. Темы и перечень вопросов лекций**

Лекция 1 (Л-1). Вводная (в инт. форме). (2ч)

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

Лекция 2 (Л-2). Корма и кормовые добавки (в инт. форме). (2ч)

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

#### **5.2.2.2. Темы лабораторных работ**

Лабораторная работа 1 (ЛР-1). Оценка питательности корма по химическому составу (2 ч).

### **5.2.1. Модуль 2. Отбор средних образцов кормов и правила работы в химической лаборатории.**

#### **5.2.1.2. Темы и перечень вопросов лекций**

Лекция 3 (Л-3). Отбор средних проб кормов для зоотехнического анализа (в инт. форме). (2ч)

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.

Лекция 4 (Л-4). Химическая лаборатория и правила работы в ней (в инт. форме). (2 ч).

1. Химическая лаборатория: назначение, классификация.
2. Общие правила проведения лабораторных работ.
3. Правила техники безопасности.
4. Правила противопожарной безопасности.
5. Оказание первой помощи при несчастных случаях.

#### **5.2.2.2. Темы лабораторных работ**

Лабораторная работа 2 (ЛР-2). Весовой и объемный анализ кормов (2 ч.).

### **5.2.1. Модуль 3. Методы определения органических питательных веществ и воды в кормах.**

#### **5.2.1.3. Темы и перечень вопросов лекций**

Лекция 5 (Л-5). Вода и азотистые вещества в питании животных и птицы (в инт. форме). (2 ч.).

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.

Лекция 6 (Л – 6). Жиры в питании животных (2 ч.).

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

Лекция 7 (Л – 7). 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.

Лекция 8 (Л -8). Витамины в питании животных (4 ч.).

1. Значение витаминов в кормлении животных и птицы.
2. Классификация витаминов.
3. Краткая характеристика жирорастворимых витаминов.
4. Краткая характеристика водорастворимых витаминов.
5. Корма богатые каротином.
6. Источники витаминов.

#### 5.2.2.2. Темы лабораторных работ

Лабораторная работа 3 (ЛР-3). Определение первоначальной и гигроскопической влаги (2 ч.).

Лабораторная работа 4 (ЛР-4). Определение сырого протеина (2 ч.).

Лабораторная работа 5 (ЛР-5). Определение сырого жира (2 ч.).

Лабораторная работа 6 (ЛР-6). Определение сырой клетчатки (2 ч.).

Лабораторная работа 7 (ЛР-7). Определение каротина (2 ч.).

Лабораторная работа 8 (ЛР-8). Определение общей кислотности силоса (2 ч.).

#### 5.2.2.3. Темы и перечень вопросов для самостоятельного изучения

№ п/п	Названия модульных единиц	Перечень вопросов	Кол-во часов
1	Модульная единица 10 Витамины в питании животных	Витаминная питательность кормов	4

### 5.2.1. Модуль 4. Минеральные вещества в питании животных.

#### 5.2.1.4. Темы и перечень вопросов лекций

Лекция 9 (Л – 9). Минеральные вещества в питании животных (2 ч.)

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.

#### 5.2.2.2. Темы лабораторных работ

Лабораторная работа 9 (ЛР-9). Определение «сырой» золы, кальция и фосфора (2 ч.).

#### 5.2.2.3. Темы и перечень вопросов для самостоятельного изучения

№ п/п	Названия модульных единиц	Перечень вопросов	Кол-во часов
1	Модульная единица 11 Минеральные вещества в питании животных	Минеральная питательность кормов	4

### 5.2.1. Модуль 5. Определение энергетической питательности кормов.

#### 5.2.1.5. Темы и перечень вопросов лекций

Лекция 10 (Л -10) Энергетическая питательность кормов (2 ч.).

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.

#### 5.2.2.2. Темы лабораторных работ

Лабораторная работа 10 (ЛР-10). Анализ кормов с использованием Инфракрасного ФТ-10 (2 ч.).

Лабораторная работа 11 (ЛР-11). Определение энергетической питательности кормов (2 ч.).

### 5.3 Темы курсовых работ

Курсовые работы не предусмотрены РПД.

### 5.4. Темы рефератов

Рефераты не предусмотрены РПД.

### 5.5. Темы эссе

Эссе не предусмотрены РПД.

### 6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

#### 6.1. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости

##### 6.1.1. Модуль 1. Введение в дисциплину.

##### 6.1.1.1. Контрольные вопросы:

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?

#### *6.1.1.2 Задания для текущего контроля успеваемости*

Текущий контроль успеваемости проводится путем опроса выборочно по контрольным вопросам модуля

### **6.1.2. Модуль 2 Отбор средних образцов кормов и правила работы в химической лаборатории.**

#### 6.1.2.1. Контрольные вопросы

1. Что такое партия корма?
2. Что такое выемка (разовая проба)?
3. Что такое исходный образец?
4. Что такое средняя проба?
5. Как отбирать среднюю пробу сена?
6. Как отбирать среднюю пробу силоса и сенажа?
7. Как отбирать среднюю пробу зерновых кормов в ворохах?
8. Правила работы в химических лабораториях.
9. Техника безопасности при работе в химической лаборатории.
10. Техника пожарной безопасности при работе в лаборатории.
11. Оказание первой помощи при несчастных случаях.
12. Правила подготовки корма к анализу.
13. Правила работы на аналитических весах.
14. Правила работы на электронных весах.

#### *6.1.2.2 Задания для текущего контроля успеваемости*

Текущий контроль успеваемости проводится путем опроса выборочно по контрольным вопросам модуля

### **6.1.3. Методы определения органических питательных веществ и воды в кормах.**

#### 6.1.3.1. Контрольные вопросы

1. Какую роль играет вода в жизни животных и птицы?
2. Что такое первоначальная влага?
3. Что такое гигроскопическая влага?
4. Какую навеску корма берут для определения первоначальной влаги?
5. При какой температуре производят высушивание корма при определении первоначальной влаги?
6. При какой температуре производят высушивание корма при определении гигроскопической влаги?
7. Как определить, что корм высушивать хватит при определении первоначальной влаги?
8. Что такое протеин?
9. Чем определяется биологическая ценность протеина?
10. Назвать корма бедные протеином.
11. Назвать корма богатые протеином.

12. Какие аминокислоты называются заменимыми?
13. Какие аминокислоты называются незаменимыми?
14. Какие аминокислоты называются критическими?
15. Сколько % азота в среднем содержится в белковой молекуле?
16. Какую навеску корма берут для «сырого» протеина?
17. Сколько грамм азота эквивалентен 1 мл. деценормального раствора серной кислоты?
18. Какой индикатор используется при определении «сырого» протеина?
19. Классификация липидов?
20. Устройство аппарата Сокслета?
21. Продолжительность экстрагирования жира.
22. Какую навеску корма берут для «сырой» клетчатки?
23. Что такое каротин?
24. Назвать корма богатые каротином?
25. Назвать корма бедные каротином?
26. Как готовится трубка Аллина?
27. Что вызывает недостаток каротина в организме животных?
28. Назвать источники каротина.

#### *6.1.3.2 Задания для текущего контроля успеваемости*

Текущий контроль успеваемости проводится путем опроса выборочно по контрольным вопросам модуля

### **6.1.4. Модуль 4 Методы определения органических питательных веществ и воды в кормах.**

#### 6.1.4.1. Контрольные вопросы

1. Что такое «сырая» зола?
2. Как получают «сырую» золу?
3. На какие группы делятся минеральные вещества?
4. Назвать минеральные вещества, относящиеся к макроэлементам?
5. Назвать минеральные вещества, относящиеся к микроэлементам?
6. Какое заболевание у молодняка вызывает недостаток в рационе кальция и фосфора?
7. Какое заболевание у молодняка вызывает недостаток в рационе кальция и фосфора?
8. Какую роль в организме играет кальций?
9. Какую роль в организме играет фосфор?
10. Какую роль в организме играет железо?
11. Какую роль в организме играет цинк?
12. Какую роль в организме играет магний?
13. Какую роль в организме играет медь?
14. Какую роль в организме играет кобальт?
15. Какое заболевание вызывает у животных недостаток в рационе магния?
16. Какое заболевание вызывает у животных недостаток в рационе меди?

17. Какое заболевание вызывает у животных недостаток в рационе магния?
18. Какое заболевание вызывает у птицы недостаток в рационе цинка?
19. Какое заболевание вызывает у птицы недостаток в рационе марганца?
20. Назвать источники кальция.
21. Назвать источники фосфора

#### *6.1.4.2 Задания для текущего контроля успеваемости*

Текущий контроль успеваемости проводится путем опроса выборочно по контрольным вопросам модуля

### **6.1.5. Модуль 5 Методы определения органических питательных веществ и воды в кормах.**

#### 6.1.4.1. Контрольные вопросы

1. Что такое энергия?
2. Схема обмена энергии.
3. Назвать питательные вещества содержащие энергию.
4. Как определяется энергия переваримых питательных веществ?
5. Что такое обменная (физиологически полезная) энергия?
6. Как устроен ИнфраЛЮМ ФТ-10?
7. На каком принципе основана работа анализатора ИнфраЛЮМ ФТ-10?
8. Продолжительность анализа образцов на анализаторе.
9. Что такое ОКЕ?
10. Что такое ЭКЕ?
11. Методика определения ОКЕ.
12. Методика определения ЭКЕ.
13. Что принято в России за 1 ОКЕ?

#### *6.1.1.2 Задания для текущего контроля успеваемости*

Текущий контроль успеваемости проводится путем опроса выборочно по контрольным вопросам модуля

### **6.2 Оценочные средства для промежуточной аттестации**

#### *6.2.1 Контрольные вопросы для промежуточной аттестации*

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. Сколько грамм азота эквивалентен 1 мл деценормального раствора серной кислоты?
45. Какой индикатор используется при определении «сырого» протеина?
46. Классификация липидов?
47. Устройство аппарата Сокслета?
48. Продолжительность экстрагирования жира.
49. Какую навеску корма берут для «сырой» клетчатки?
50. Что такое каротин?
51. Назвать корма богатые каротином?
52. Назвать корма бедные каротином?
53. Как готовится трубка Аллина?
54. Что вызывает недостаток каротина в организме животных?
55. Назвать источники каротина.
56. Что такое «сырая» зола?

57. Как получают «сырую» золу?
58. На какие группы делятся минеральные вещества?
59. Назвать минеральные вещества, относящиеся к макроэлементам?
60. Назвать минеральные вещества, относящиеся к микроэлементам?
61. Какое заболевание у молодняка вызывает недостаток в рационе кальция и фосфора?
62. Какое заболевание у молодняка вызывает недостаток в рационе кальция и фосфора?
63. Какую роль в организме играет кальций?
64. Какую роль в организме играет фосфор?
65. Какую роль в организме играет железо?
66. Какую роль в организме играет цинк?
67. Какую роль в организме играет магний?
68. Какую роль в организме играет медь?
69. Какую роль в организме играет кобальт?
70. Какое заболевание вызывает у животных недостаток в рационе магния?
71. Какое заболевание вызывает у животных недостаток в рационе меди?
72. Какое заболевание вызывает у животных недостаток в рационе магния?
73. Какое заболевание вызывает у птицы недостаток в рационе цинка?
74. Какое заболевание вызывает у птицы недостаток в рационе марганца?
75. Назвать источники кальция.
76. Назвать источники фосфора Что такое энергия?
77. Схема обмена энергии.
78. Назвать питательные вещества содержащие энергию.
79. Как определяется энергия переваримых питательных веществ?
80. Что такое обменная (физиологически полезная) энергия?
81. Как устроен ИнфраЛЮМ ФТ-10?
82. На каком принципе основана работа анализатора ИнфраЛЮМ ФТ-10?
83. Продолжительность анализа образцов на анализаторе.
84. Что такое ОКЕ?
85. Что такое ЭКЕ?
86. Методика определения ОКЕ.
87. Методика определения ЭКЕ.
88. Что принято в России за 1 ОКЕ?

## **7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **7.1. Основная литература**

1. Макарцев Н.Г. Кормление сельскохозяйственных животных: Учебник для вузов. – 3-е изд., перераб. и доп. Калуга: Издательство Ноосфера, 2012. 640 с.

### **7.2. Дополнительная литература**

1. Булатов А. П. Миколайчик И. Н., Столбова М. Е. и др. Практикум по кормлению сельскохозяйственных животных: Учебное пособие (Ч. 1). – Куртамыш: ГУП «Куртамышская типография», 2008. – 196 с.
2. Булатов А. П. Миколайчик И. Н., Столбова М. Е. и др. Практикум по кормлению сельскохозяйственных животных: Учебное пособие (Ч. 2). – Куртамыш: ГУП «Куртамышская типография», 2008. – 334 с.



3. Зоотехнический анализ кормов/Е. А. Петухова, Р. Ф. Бессарабова, Л. Д. Хвалева и др. – 2-е изд., доп. и перераб. – М.: Колос, 1981. – 256 с.

4. Менькин В. К. Кормление животных. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: КолосС, 2004. – 360 с.

*Периодические издания (журналы):*

Зоотехния

Главный зоотехник

Свиноводство

### **7.3. Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям**

1. Сечин В.А., Каракулев В.В., Кувшинов А.И. Нормированное кормление с.-х. животных: Учебное пособие. – Оренбург, 2006 – 156 с.

2. Сечин В. А., Самойлов К. Н. Состав питательность и переваримость кормов: Справочное пособие. - Оренбург, 2006 – 62 с.

### **7.4. Программное обеспечение**

1. Open Office.

## **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

**8.1. Материально-техническое обеспечение лекционных занятий** (указать название спецоборудования, технических и электронных средств обучения используемых на лекционных занятиях).

Название оборудования	Название технических и электронных средств обучения
Мультимедийное оборудование (проектор, ноутбук, экран)	Электронная версия лекции

### **8.2. Материально-техническое обеспечение лабораторных занятий**

Номер ЛР	Тема лабораторной работы	Название специализированной лаборатории	Название спецоборудования	Название Т и ЭС обучения и контроля знаний
ЛР-1	Оценка питательности кормов по химическому составу	Компьютерный класс	ПК	Электронный вариант методических указаний.
ЛР-2	Весовой и объемный анализ кормов	межкафедральная аналитическая лаборатория	аналит. и электр. весы	Электронный вариант методических указаний
ЛР-3	Определение первоначальной и гигроскопической влаги	межкафедральная аналитическая лаборатория	сушильный шкаф СЭШ-3, электр. ве-	Электронный вариант методических указаний

ЛР-4	Определение сырого протеина	межкафедральная аналитическая лаборатория	Прибор для отгонки, колба Кельдаля, весы, электроплитка	Электронный вариант методических указаний
ЛР-5	Определение сырого жира.	межкафедральная аналитическая лаборатория	аппарат Сокслета, весы, сушильный шкаф	Электронный вариант методических указаний
Мульти	Определение сырой клетчатки	межкафедральная аналитическая лаборатория	весы, насос Камовского, электроплитка, колба Бунзина и т. д.	Электронный вариант методических указаний
ЛР-6				
ЛР-7	Определение каротина	межкафедральная аналитическая лаборатория	весы, насос Камовского, калориметрический стандарт и т.д.	Электронный вариант методических указаний
ЛР-8	Определение общей кислотности силоса	межкафедральная аналитическая лаборатория	весы, колбы на 500 мл, стеклянные палочки	Электронный вариант методических указаний
ЛР-9	Определение «сырой» золы, кальция и фосфора	межкафедральная аналитическая лаборатория	муфельная печь, весы, атомно-адсорбционный анализатор «Спектр-5»	Электронный вариант методических указаний
ЛР-10	Анализ кормов с использованием ИнфраЛЮМ ФТ-10	межкафедральная аналитическая лаборатория	ИнфраЛЮМ ФТ-10	Электронный вариант методических указаний

ЛР-11	Определение энергетической питательности кормов	Компьютерный класс	ПК	Электронный вариант методических указаний
-------	---	--------------------	----	---

### 8.3. Материально-техническое обеспечение практических и семинарских занятий

Не предусмотрены РПД.

### 9. Методические рекомендации преподавателям по образовательным технологиям

Для формирования у бакалавров соответствующих компетенций в результате изучения данной учебной дисциплины рекомендуется применять объяснительно-иллюстративные, проблемные и поисковые модели обучения, направленные на активизацию самостоятельной работы студентов, активные и интерактивные формы проведения занятий. Совокупность форм обучения включает: лекции, лабораторные, самостоятельные работы, опрос по разделам дисциплины.

Контроль текущей работы студентов осуществляется при выполнении лабораторных работ, устного опроса по каждому разделу дисциплины. Оценку текущей успеваемости студентов рекомендуется проводить с использованием рейтинговой системы. По итогам рейтинговой оценки студенты получают допуск к экзаменам, если сумма баллов по лабораторным занятиям, выполнению заданий самостоятельной работы, результатам опросов составляет не менее 60% от максимального норматива. Студенты, аттестованные по всем учебным разделам семестра допускаются к сдаче зачета. Промежуточным контролем является зачет.

При осуществлении контроля знаний, умений и навыков студентов по дисциплине проводится оценка уровня освоения ими теоретических знаний, развития творческого мышления, приобретения навыков самостоятельной работы, умения синтезировать полученные знания и применять их для решения практических задач.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВПО по направлению подготовки 111100 – Зоотехния, степень (квалификация) «бакалавр», утверждённая приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 25.01.2010 г. № 73.

Разработал

К. Н. Самойлов

## Дополнения и изменения

в рабочей программе дисциплины **Б2. В. ОД. 5 Зоотехнический анализ кормов** на 2014 - 2015 учебный год.

Пункт 3.2. Взаимосвязь планируемых результатов обучения по дисциплине (знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности) и планируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций обучающегося) представлена в таблице 3.1.

**Таблица 3.1 - Взаимосвязь планируемых результатов обучения по дисциплине и планируемых результатов освоения образовательной программы**

Индекс и содержание компетенции	Знания	Умения	Навыки и (или) опыт деятельности
стремлением к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства (ОК-6)	Знать теоретические основы питательности кормов и их соответствие требованиям ГОСТа.	Уметь работать с научной и специальной литературой.	Самоанализа и совершенствования познавательного потенциала
использованием основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности (ОК-11)	Роль основных питательных веществ и физиологию их усвоения животными разных видов и птицей	Уметь применять знания в о питательности кормов в организации полноценного кормления животных и птицы	Владеть навыками лабораторного исследования кормов на базе знаний химии и биологии.
способностью применять современные методы и приемы содержания, кормления, разведения и эффективного использования животных (ПК-1)	Знать современные методы определения качества кормов и оборудование используемого при анализе кормов	Уметь выявлять в научной информации передовые методики определения качества кормов и применять их в производственном процессе	Обладать навыками работы по зоотехническому анализу кормов.
способностью осуществлять сбор, анализ и интерпретацию материалов в области животноводства (ПК-2)	Знать химический состав и питательность кормов.	Уметь осуществлять сбор, анализ и интерпретацию достижений в области зоотехнического анализа кормов.	Обладать навыками логического мышления.

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 7.1. Основная литература

1. Зоотехнический анализ кормов/Е. А. Петухова и [др.]. 3-е изд., стереотипное. 240 с.

7.5. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»: Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии:

<http://www.gost.ru/wps/portal/pages.CatalogOfStandarts>

### **Дополнения и изменения**

в рабочей программе **Б2. В. ОД. 5 Зоотехнический анализ кормов** на 2015 - 2016 учебный год.

Программа принята без дополнений и изменений

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

**ПРИЛОЖЕНИЕ**

**К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

**МОДУЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА  
ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ**

**по дисциплине: Б2.В.ОД.5 «Зоотехнический анализ кормов»**

**Направление подготовки/специальность: 111100.62 «Зоотехния»**

**Специализация (профиль): «Кормление животных и технология кормов. Диетология»**

### 1. Структура формирования балльно-рейтинговой оценки по дисциплине

Текущий контроль успеваемости	РТК-1 (5 недель)	РТК-2 (9 недель)	РТК-3 (13 недель)	РТК-4 (последняя неделя семестра)	Итого
входной контроль	0	X	X	X	0
посещаемость	2,5	2,5	2,5	2,5	10
аудиторная работа	15	15	15	15	60
самостоятельная работа	5	5	5	5	20
<b>Всего по текущему контролю</b>	22,5	22,5	22,5	22,5	90
Итоговый контроль –					10
<b>Максимальный результат промежуточной аттестации по дисциплине</b> (балльно-рейтинговая оценка)					100

### 2. Интерпретация балльно-рейтинговой оценки текущего контроля по ходу формирования

Текущий период	незачтено		зачтено				
	неудовлетворительно		удовлетворительно		хорошо	отлично	
	<b>F(2)</b>	<b>FX(2+)</b>	<b>E(3)*</b>	<b>D(3+)</b>	<b>C(4)</b>	<b>B(5)</b>	<b>A(5+)</b>
	[0;33,3)	[33,3;50)	[50;60)	[60;70)	[70;85)	[85;95)	[95;100)
РТК-1	[0-7,4)	[7,4-11,2)	[11,2-13,5)	[13,5-15,7)	[15,7-19,1)	[19,1-21,4)	[21,4-22,5)
РТК-2	[0-15,0)	[15,0-22,5)	[22,5-27)	[27-31,5)	[31,5-38,2)	[38,2-42,7)	[42,7-45)
РТК-3	[0-22,5)	[22,5-33,7)	[33,7-40,5)	[40,5-47,2)	[47,2-57,4)	[57,4-64,1)	[64,1-67,5)
РТК-4	[0-30,0)	[31,0-45)	[45-54)	[54-63)	[63-76,5)	[76,5-85,5)	[85,5-90)

### 3. Распределение баллов по элементам текущего контроля дисциплины

#### 3.1. РТК – 1

№ модуля/ модульной единицы	Вид аудиторного занятия	Формы и методы контроля*														Сумма баллов по итогам текущего контроля
		аудиторная работа							самостоятельная работа							
		проверка посещаемости занятий**	устный опрос	письменный опрос	компьютерное тестирование	письменно, решение тестов	контрольная работа	рубежный контроль	письменно, подготовка к занятиям	самостоятельная работа	самостоятельное изучение вопросов	КР/КП	РГР, РПР	эссе	реферат	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1	Л-1	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	ЛР-1	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Л-2	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
2	ЛР-2	+	+	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	
	Л-3	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	ЛР-3	+	-	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	
3	Л-4	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	ЛР-4	+	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	
ИТОГО:		2,5	5	5			5	0	5			0		0	22,5	



№ модуля/ модульной единицы	Вид аудиторного занятия	Формы и методы контроля*														Сумма баллов по итогам текущего контроля
		аудиторная работа							самостоятельная работа							
		проверка посещаемости занятий**	устный опрос	письменный опрос	компьютерное тестирование	письменно, решение тестов	контрольная работа	рубежный контроль	письменно, подготовка к занятиям	индивидуальное домашнее задание	самостоятельное изучение вопросов	КР/КП	РГР, РПР	эссе	реферат	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
3	Л-5	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	ЛР-5	+	+	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	
4	Л-6	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	ЛР-6	+	-	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	
5	Л-7	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	ЛР-7	+	+	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	
ИТОГО:		2,5	5	5	0	0	0	5	0	5	0	0			0	22,5

## 3.3. РТК – 3

№ модуля/ модульной единицы		Формы и методы контроля*														
Вид аудиторного занятия		аудиторная работа							самостоятельная работа							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
		проверка посещаемости занятий**	устный опрос	письменный опрос	компьютерное тестирование	письменно, решение тестов	контрольная работа	рубежный контроль	письменно, подготовка к занятиям	индивидуальное домашнее задание	самостоятельное изучение вопросов	КР/КП	РГР, РПР	эссе	реферат	Сумма баллов по итогам текущего контроля
6	Л-8	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	ЛР-8	+	+	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	
	Л-9	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	ЛР-9	+	-	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	
	Л-10	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	ЛР-10	+	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	
ИТОГО:		2,5	5	5	0		0	5	0	5	0	0			22,5	5

## 3.4. РТК – 4

Формы и методы контроля*																
№ модуля/ модульной единицы		Вид аудиторного занятия		аудиторная работа					самостоятельная работа							
				проверка посещаемости занятий**	устный опрос	письменный опрос	компьютерное тестирование	письменно, решение тестов	контрольная работа	рубежный контроль	письменно, подготовка к занятиям	индивидуальное домашнее задание	самостоятельное изучение вопросов	КР/КП	РГР, РПР	эссе
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
	Л-11	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	ЛР-11	+	-	-	-	-	-	5	-	+	+	-	-	-	-	
ИТОГО:		2,5	0	0	0	0	0	5	0	10	5	0			0	22,5

#### **4. Итоговый контроль дисциплины**

##### **4.1. Диапазон балльно-рейтинговой оценки итогового контроля – зачет**

<b>Европейская шкала (ECTS)</b>	<b>Баллы</b>	<b>Традиционная шкала</b>
A(5+)	[9,5-10)	отлично
B(5)	[8,5-9,5)	отлично
C(4)	[7,0-8,5)	хорошо
D(3+)	[6,0-7,0)	удовлетворительно
E(3)	[5,0-6,0)	удовлетворительно
FX(2+)	[3,33-5,0)	неудовлетворительно
F(2)	[0-3,33)	неудовлетворительно

##### **5. Условия присвоения дополнительных баллов за индивидуальное задание (при освобождении от итогового контроля)**

Индивидуальное задание не предусмотрено РПД

##### **6. Структура формирования балльно-рейтинговой оценки курсовой работы/проекта**

Курсовая работа не предусмотрена РПД.

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

**ПРИЛОЖЕНИЕ 2**

**К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**для проведения промежуточной аттестации обучающихся**

**по дисциплине: Б2.В.ОД.5 «Зоотехнический анализ кормов»**

**Направление подготовки/специальность: 111100.62 «Зоотехния»**

**Специализация (профиль): «Кормление животных и технология кормов. Диетология»**

**1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.**

Перечень компетенций представлен в пункте 3.1. рабочей программы дисциплины (РПД), этапы их формирования в процессе освоения образовательной программы представлен в таблице 5.1 РПД.

**2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования.**

Наименование показателя	Описание показателя	Критерий оценивания	
		Количество баллов	Уровень сформированности компетенции
Превосходно	Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному	[95; 100]	Повышенный
Отлично	Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному	[85; 95)	
Хорошо	Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками	[70; 85)	Достаточный
Удовлетворительно	Теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных	[60; 70)	Пороговый

	заданий, возможно, содержат ошибки		
Посредственно	Теоретическое содержание курса освоено частично, некоторые практические навыки работы не сформированы, многие из предусмотренных программой обучения учебные задания не выполнены, либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному	[50; 60)	
Условно неудовлетворительно	Теоретическое содержание курса освоено частично, необходимые практические навыки работы не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено, либо качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному; при дополнительной самостоятельной работе над материалом курса возможно повышение качества выполнения учебных заданий	[33,3; 50)	Компетенция не сформирована
Безусловно неудовлетворительно	Теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, все выполненные учебные задания содержат грубые ошибки; дополнительная самостоятельная работа над материалом курса к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий	[0; 33,3)	

### 3. Описание шкал оценивания.

Описание шкал оценивания представлено в п.4 приложения 1 к РПД.

**4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.**

4.1 ОК-6: стремлением к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: методики определения основных питательных веществ, макро-, микроэлементов и вита-	<p>Как определяется сырой протеин?</p> <p>2. Как определяется сырая клетчатка?</p> <p>3. Как сырой жир?</p> <p>4. Как определяется сухое вещество корма?</p>

минов в кормах	
Уметь: работать с химическим оборудованием и приборами по определению содержания питательных веществ в кормах	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Для чего служит трубка Аллина?</li> <li>2. При какой температуре определяется первоначальная влага корма?</li> <li>3. На чем основан принцип работы ИнфраЛюм ФТ-10?</li> <li>4. Как осуществляется подготовка образца корма для анализа на ИнфраЛюм ФТ-10?</li> </ol>
Навыки: совершенствовать знания и мастерство по анализу качества кормов	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Современные достижения в области зоотехнического анализа кормов.</li> <li>2. Органолептическая оценка грубых кормов.</li> <li>3. Органолептическая оценка сочных кормов.</li> <li>4. Органолептическая оценка зерновых кормов.</li> </ol>

#### 4.2 ОК-11: использованием основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: влияние основных элементов питания на формирование продуктивности животных и её качество	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Что вызывает недостаток каротина в организме животных?</li> <li>2. Какую роль в организме играет кальций?</li> <li>3. Какую роль в организме играет фосфор?</li> <li>4. Какую роль в организме играет железо?</li> </ol>
Уметь: определять энергитическую и протеиновую, углеводную, минеральную и витаминную питательность кормов.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Что такое ОКЕ?</li> <li>2. Что такое ЭКЕ?</li> <li>3. Методика определения ОКЕ.</li> <li>4. Методика определения ЭКЕ.</li> </ol>
Навыки: отбора средних проб кормов для анализа	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Что такое партия корма?</li> <li>2. Что такое выемка (разовая проба)?</li> <li>3. Что такое исходный образец?</li> <li>4. Что такое средняя проба?</li> </ol>

#### 4.3 ПК-1: способность применять современные методы и приемы содержания, кормления, разведения и эффективного использования животных

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: новые приборы и методики используемые при определении содержания питательных ве-	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Какие приборы можно использовать для комплексной оценки кормов?</li> <li>2. Какие новые методики существуют для определения сырого протеина?</li> <li>3. Какие новые приборы используются при определении сырого</li> </ol>

ществ в кормах.	жира? 4. Какие методики используются при определении тяжелых металлов в кормах.
Уметь: организовывать полноценное кормление животных на базе современных достижений науки и передовой практики	1. Особенности кормления по фазам лактации. Раздой коров. 2. Требования свиней к качеству протеинового питания. Пути повышения эффективности использования протеина. 3. Требования к качеству и составу кормов при разных типах откорма. 4. Особенности интенсивного и умеренного откорма молодняка овец.
Навыки: контроля за полноценностью кормления животных	1. Корма и техника кормления высокопродуктивных коров. 2. Кормление коров во время запуска и перед отелом. 3. Требования к набору кормов в рационах, структура рационов, тип и техника кормления для хряков-производителей. 4. Требования к составу комбикормов и качеству кормов, используемых в кормлении высокопродуктивных кроссов птицы

#### 4.4 ПК-2: способность осуществлять сбор, анализ, и интерпретацию материалов в области животноводства

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: современные достижения науки и передовой практики в области полноценного кормления животных и птицы	1. Какое заболевание у молодняка вызывает недостаток в рационе кальция и фосфора? 2. Какое заболевание вызывает у животных недостаток в рационе магния? 3. Какое заболевание вызывает у животных недостаток в рационе меди? 4. Какое заболевание вызывает у птицы недостаток в рационе марганца?
Уметь: анализировать результаты исследования кормов и правильно применять при организации полноценного кормления	Что такое протеин? Что такое протеин? Какие аминокислоты называются критическими? Какую роль в организме играет кальций?
Навыки: анализа новой информации и ее использовании в организации полноценного кормления	1. Роль липидов в организации полноценного кормления высокопродуктивных животных. 2. Значение расщепляемого протеина в формировании молочной продуктивности коров. 3. Методика определения селена и его значение в воспроизводстве животных и птицы. 4. Значение углеводов в энергетическом питании животных и птицы.



**5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.**

Методические материалы представлены в приложении 1 к РПД, а также в Положении о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, утвержденном решением ученого совета университета от 22 января 2014 г., протокол № 5.

Разработал доцент

К. Н. Самойлов