

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б3.В.ОД.7 Производство и использование комбикормов**

**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

Оренбург

## 1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Производство и использование комбикормов» являются:

- приобрести необходимый комплекс знаний, накопленный наукой и производственной практикой в области технологии производства комбикормов и
- научиться составлять рецепты комбикормов для сельскохозяйственных животных и птицы с целью повышения эффективности сельскохозяйственного производства

## 2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Производство и использование комбикормов» включена в профессиональный цикл дисциплин вариативной части. Требования к предшествующим знаниям представлены в таблице 2.1. Перечень дисциплин, для которых дисциплина «Производство и использование комбикормов» является основополагающей, представлен в табл. 2.2.

**Таблица 2.1. Требования к пререквизитам дисциплины**

Дисциплина	Модуль	Знать, уметь, владеть
Введение в специальность	Научные основы питания с.-х. животных	<p><i>знать:</i> современные технологические приемы заготовки и хранения кормов и производства животноводческой продукции;</p> <p><i>уметь:</i> определять питательную и хозяйственную ценность кормовых средств;</p> <p><i>владеть:</i> методикой составления рационов для сельскохозяйственных животных;</p>

**Таблица 2.2. Требования к постреквизитам дисциплины**

Дисциплина	Модуль
Кормление животных	<b>Модульная единица</b> Комбикорма и кормовые добавки

## 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

3.1. Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:

- стремлением к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства (ОК-6);
  - 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);
  - способностью проводить зоотехническую оценку животных, основанную на знании их биологических особенностей (ПК-9);
  - готовностью к участию в поведении научных исследований, обработке и анализу их результатов исследований (ПК-21).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

*Знать:*

- роль комбикормов в интенсификации животноводства;
- принципы разработки мероприятий по рациональному использованию кормов и добавок, повышению полноценности кормления;
- иметь представление о синергизме, антагонизме и взаимовлиянии различных веществ, при совместном их использовании в комбикормах;
- состав и питательность ингредиентов, входящих в состав комбикормов и их технологические свойства;
- технологию производства комбикормов и характеристику используемого оборудования;
- требования стандартов, предъявляемых к качеству комбикормов для сельскохозяйственных животных и птицы;
- нормы ввода ингредиентов в состав комбикормов для различных видов сельскохозяйственных животных и птицы, рыбы;
- рекомендуемые величины измельчения зерна для крупного рогатого скота, свиней, птиц, овец и лошадей;
- методику проведения научных исследований по кормлению сельскохозяйственных животных;

*Уметь:*

- использовать современные кормовые средства и добавки в качестве ингредиентов комбикормов;
- организовывать производство комбикормов в условиях хозяйства;
- осуществлять контроль качества сырья и готовой продукции;
- составлять и анализировать рецепты комбикормов для животных разного вида, возраста, физиологического состояния и делать обоснованное заключение;
- обрабатывать и анализировать результаты научных исследований.

*Владеть:*

- опытом составления рецептов полнорационных комбикормов, комбикормов-концентратов, балансирующих кормовых добавок и премиксов на основе современных научных достижений;
- способами подготовки сырья для производства комбикормов;
- методами контроля качества комбикормов;
- определять нормы потребностей животных в питательных веществах и отдельных комбикормах;
- владеть техникой экспериментальных исследований в животноводстве для проведения научных опытов по кормлению животных.

#### 4. Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины «Производство и использование комбикормов» составляет 4 ЗЕ (144 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.	3 семестр	
			ЗЕ	час.
<b>Общая трудоемкость</b>	4	144	4	144
<b>Аудиторная работа (АР)</b>	1,22	44	1,22	44
в т.ч. лекции (Л)	0,39	14	0,39	14
в т.ч. лекций в интеракт. форме	0,28	10	0,28	10
лабораторные работы (ЛР)	0,83	30	0,83	30
практические занятия (ПЗ)	-	-	-	-
семинары (С)	-	-	-	-
<b>Самостоятельная работа (СР)</b>	2,03	73	2,03	73
в т. ч. курсовые работы (проекты) (КР, КП)	-	-	-	-
рефераты (Р)	0,28	10	0,28	10
эссе (Э)	-	-	-	-
индивидуальные домашние задания (ИДЗ)	-	-	-	-
самостоятельное изучение отдельных вопросов (СИВ)	-	63	-	63
подготовка к занятиям (ПкЗ)	-	-	-	-
другие виды работ*	-	-	-	-
<b>Промежуточная аттестации</b>	0,75	27	0,75	27
в т.ч. экзамен (Эк)	0,75	27	0,75	27
дифференцированный зачет (ДЗ)	-	-	-	-
зачет (З)	-	-	-	-

#### 5. Структура и содержание дисциплины

Дисциплина «Производство и использование комбикормов» состоит из 3 модулей. Структура дисциплины представлена в таблице 5.1.

**Таблица 5.1. Структура дисциплины**

№ п/п	Наименования модулей и модульных единиц	Семестр	Трудоемкость, ЗЕ	Трудоемкость по видам учебной работы, час.												Коды формируемых компетенций
				общая трудо- емкость	аудиторная работа	лекции	лабораторная работа	практические занятия	семинары	самостоятель- ная работа	курсовые рабо- ты (проекты)	индивидуальные домашние зада- ния	самостоятельное изучение вопро- сов	подготовка к занятиям	другие виды работ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1.	<b>Модуль 1 Характеристика комби- кормов</b>	III	<b>0,6</b>	<b>22</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	-	-	<b>14</b>	-	-	<b>14</b>	-	-	<b>ОК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-9; ПК-21</b>
1.1.	<b>Модульная единица 1</b> Значение комбикормов в кормлении с.-х. животных	III	0,17	6	2	2	-	-	-	4	-	-	4	-	-	<b>ОК-6; ПК-2</b>
1.2.	<b>Модульная единица 2</b> Характеристика комби- кормов	III	0,44	16	6	2	4	-	-	10	-	-	10	-	-	<b>ПК-1; ПК-9; ПК-21</b>
2.	<b>Модуль 2 Производство комби- кормов</b>	III	<b>1</b>	<b>36</b>	<b>12</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	-	-	<b>24</b>	-	-	<b>24</b>	-	-	<b>ОК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-9; ПК-21</b>
2.1	<b>Модульная единица 3</b> Определение питательной ценности комбикормов	III	0,11	4	4	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>ОК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-9; ПК-21</b>
2.2.	<b>Модульная единица 4</b> Технология производства комбикормов	III	0,89	32	8	8	-	-	-	24	-	-	24	-	-	<b>ПК-1;</b>
3.	<b>Модуль 3</b>	III	<b>1,58</b>	<b>49</b>	<b>24</b>	<b>2</b>	<b>22</b>	-	-	<b>25</b>	-	-	<b>25</b>	-	-	<b>ОК-6;</b>

№ п/п	Наименования модулей и модульных единиц	Семестр	Трудоемкость, ЗЕ	Трудоемкость по видам учебной работы, час.												Коды формируемых компетенций
				общая трудо- емкость	аудиторная работа	лекции	лабораторная работа	практические занятия	семинары	самостоятель- ная работа	курсовые рабо- ты (проекты)	индивидуальные домашние зада- ния	самостоятельное изучение вопро- сов	подготовка к занятиям	другие виды работ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
	<b>Использование комби- кормов в животноводст- ве</b>															<b>ПК-1; ПК-2; ПК-9; ПК-21</b>
3.1.	<b>Модульная единица 5</b> Комбикорма для крупного рогатого скота	III	0,39	14	8	2	6	-	-	6	-	-	6	-	-	OK-6; ПК-2; ПК-9;
3.2.	<b>Модульная единица 6</b> Комбикорма для свиней	III	0,42	15	6	-	6	-	-	9	-	-	9	-	-	OK-6; ПК-1; ПК-2;
3.3	<b>Модульная единица 7</b> Комбикорма для лошадей	III	0,11	4	2	-	2	-	-	2	-	-	2	-	-	OK-6; ПК-2;
3.4	<b>Модульная единица 8</b> Комбикорма для овец	III	0,11	4	2	-	2	-	-	2	-	-	2	-	-	OK-6; ПК-2;
3.5	<b>Модульная единица 9</b> Комбикорма для с.-х. пти- цы	III	0,22	8	4	-	4	-	-	4	-	-	4	-	-	ПК-2; ПК-21; ПК-9
3.6	<b>Модульная единица 10</b> Комбикорма для пушных зверей	III	0,11	4	2	-	2	-	-	2	-	-	2	-	-	OK-6; ПК-2;
4.	<b>Реферат</b>	III	0,28	10	×	×	×	×	×	10	×	×	×	×	×	×

№ п/п	Наименования модулей и модульных единиц	Семестр	Трудоемкость, ЗЕ	Трудоемкость по видам учебной работы, час.												Коды формируемых компетенций
				общая трудо- емкость	аудиторная работа	лекции	лабораторная работа	практические занятия	семинары	самостоятель- ная работа	курсовые рабо- ты (проекты)	индивидуальные домашние зада- ния	самостоятельное изучение вопро- сов	подготовка к занятиям	другие виды работ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
5.	<b>Эссе</b>	III	-	-	×	×	×	×	×	-	×	×	×	×	×	×
6.	<b>Промежуточная аттеста- ция (экзамен)</b>	III	0,75	27	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
7.	<b>Всего в семестре</b>	III	4	144	44	14	30	-	-	73	-	-	63	-	10	×
8.	<b>Итого</b>	III	4	144	44	14	30	-	-	73	-	-	63	-	10	ОК-6; ПК- 1; ПК-2; ПК-9; ПК-21

## **5.2. Содержание модулей дисциплины**

### **5.2.1. Модуль 1 Характеристика комбикормов**

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

##### **Лекция 1 (Л-1) Значение комбикормов в кормлении сельскохозяйственных животных (2 ч).**

1. Роль комбикормов в интенсификации животноводства
2. Состояние и перспективы развития комбикормовой промышленности.

##### **Лекция 2 (Л-2) Характеристика комбикормов и сырья для комбикормовой промышленности (в интеракт. форме) (2 ч).**

1. Классификация и виды комбикормов.
2. Основные требования к комбикормам.
3. Характеристика сырья, используемого для приготовления комбикормов.

#### *5.2.1.2. Темы лабораторных работ*

##### **Лабораторная работа 1 (ЛР-1) Характеристика комбикормов и порядок шифрования рецептов (4 ч).**

1. Виды комбикормов и их характеристика.
2. Порядок нумерации рецептов комбикормов для с.-х. животных, птицы, рыбы, зверей.
3. Разработать вспомогательные таблицы для составления беднопротеиновых и богатопротеиновых зерносмесей.
4. Составить рецепты зерносмесей с заданным уровнем энергии и протеина.

#### *5.2.1.3. Темы и перечень вопросов практических занятий*

Практические занятия не предусмотрены учебным планом

#### *5.2.1.4. Темы и перечень вопросов семинаров*

Семинары не предусмотрены учебным планом

#### *5.2.1.5. Темы и перечень вопросов для самостоятельного изучения*

№ п/п	Названия модульных единиц	Перечень вопросов	Количество часов
1.	<b>Модульная единица 1</b> Значение комбикормов в кормлении с.-х. животных	Понятие о кормах и кормовых добавках	2
		Понятие о комбикормах	2
2.	<b>Модульная единица 2</b> Характеристика комбикормов	Виды комбикормов	10

## **5.2.2. Модуль 2 Производство комбикормов**

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

##### **Лекция 3 (Л-3) Технология производства комбикормов (4 ч)**

1. Общие принципы составления комбикормов.
2. Понятие о синергизме, антагонизме и взаимовлияния различных питательных веществ при совместном их использовании в комбикормах.
3. Классификация и типы предприятий и установок для производства комбикормов.
4. Контроль качества сырья.

## **Лекция 4 (Л-4) Основные технологические процессы при производстве комбикормов (в интеракт. форме) (4 ч)**

1. Очистка сырья для приготовления комбикормов.
2. Измельчение компонентов комбикорма, и рекомендуемые величины измельчения зерна для крупного рогатого скота, свиней, птиц, овец и лошадей.
3. Дозирование и смещивание компонентов комбикорма
4. Прессование, гранулирование, брикетирование комбикормов.
5. Контроль технологии производства комбикормов.
6. Хранение комбикормов.

### *5.2.2.2. Темы лабораторных работ*

#### **Лабораторная работа 2 (ЛР-2) Определение питательной ценности комбикормов (2 ч).**

1. Расчет питательной ценности комбикорма, используя данные таблиц о содержании энергетических кормовых единиц (или обменной энергии), переваримости протеина, клетчатки и жира, минеральных веществ и аминокислот

#### **Лабораторная работа 3 (ЛР-3) Определение химического состава сырья для производства комбикормов с помощью анализатора Инфралиюм ФТ-10 (2 ч).**

1. Ознакомится с устройством и принципом работы анализатора Инфралиюм — ФТ 10.
2. Выписать в тетради методику определения качества и химсостава комбикорма с помощью анализатора.
3. Определить с помощью анализатора химсостав комбикорма для коров.

### *5.2.2.3. Темы и перечень вопросов практических занятий*

Практические занятия не предусмотрены учебным планом

### *5.2.2.4. Темы и перечень вопросов семинаров*

Семинары не предусмотрены учебным планом

### *5.2.2.5. Темы и перечень вопросов для самостоятельного изучения*

№ п/п	Названия модуль- ных единиц	Перечень вопросов	Кол-во часов
3.	<b>Модульная единица 4 Технология производства комбикормов</b>	Травяная мука и резка	2
		Отходы переработки продовольственных и технических культур	2
		Зерновые корма	4
		Корма животного происхождения	4
		Кормовые дрожжи	2
		Минеральные подкормки	2
		Небелковые азотистые добавки	2
		Синтетические аминокислоты	1
		Ферментные препараты	1
		Кормовые антибиотики и пробиотики	4

## **5.2.3. Модуль 3 «Использование комбикормов в животноводстве»**

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

#### **Лекция 5 (Л-5) Требования к комбикормам (в интеракт. форме) (2 ч).**

1. Требования ГОСТ к качеству комбикормов для птиц.
2. Нормы ввода ингредиентов в комбикорма для крупного рогатого скота, свиней и птиц.

3. Рецепты комбикормов для свиней и птиц.

*5.2.3.2. Темы лабораторных работ*

**Лабораторная работа 4 (ЛР-4) Комбикорма для коров (4 ч).**

1. Проанализировать зимний рацион для в дойных коров и определить их сбалансированность.
2. Разработать рецепт БВМД дополнительно к данному рациону.

**Лабораторная работа 5 (ЛР-5) Комбикорма для быков—производителей (2 ч).**

1. Проанализировать зимний рацион для быков-производителей и определить его сбалансированность.
2. Разработать рецепт БВМД дополнительно к данному рациону.

**Лабораторная работа 6 (ЛР-6) Комбикорма для свиноматок (2 ч).**

1. Разработать рецепт полнорационного комбикорма (ПК) для супоросных, холостых и подсосных свиноматок.
2. Определить годовую потребность свиноматок в ПК согласно индивидуальному заданию.

**Лабораторная работа 7 (ЛР-7) Комбикорма для хряков-производителей (2 ч)**

1. Разработать рецепт полнорационного комбикорма (ПК) для хряков-производителей.
2. Определить годовую потребность хряков-производителей в ПК согласно индивидуальному заданию.

**Лабораторная работа 8 (ЛР-8) Комбикорма для ремонтного молодняка свиней (2 ч)**

1. Разработать рецепт полнорационного комбикорма (ПК) для ремонтного молодняка свиней.
2. Определить годовую потребность ремонтного молодняка свиней в ПК, согласно индивидуальному заданию.

**Лабораторная работа 9 (ЛР-9) Комбикорма для лошадей (2 ч)**

1. Проанализировать рационы для рабочих лошадей и определить недостаток по минеральным веществам.
2. Составить рецепт премикса для рабочих лошадей по недостающим микроэлементам и определить годовую потребность.

**Лабораторная работа 10 (ЛР-10) Комбикорма для овец (2 ч)**

1. Проанализировать рационы для баранов-производителей и определить их сбалансированность.
2. Разработать рецепт комбикорма-концентрата (КК) для баранов-производителей дополнительно к проанализированным рационам.

**Лабораторная работа 11 (ЛР-11) Комбикорма для сельскохозяйственной птицы (4 ч)**

1. Разработать рецепт комбикорма для промышленного стада кур-несушек.
2. Определить затраты комбикормов на 10 штук яиц и определить годовую потребность согласно индивидуальному заданию.

**Лабораторная работа 12 (ЛР-12) Комбикорма для пушных зверей (2 ч)**

1. Разработать рецепт ПК для взрослых самок песцов.

2. Определить годовую потребность взрослых самок песцов в ПК.

#### 5.2.3.3. Темы и перечень вопросов практических занятий

Практические занятия не предусмотрены учебным планом

#### 5.2.3.4. Темы и перечень вопросов семинаров

Семинары не предусмотрены учебным планом

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

№ п/п	Названия модульных единиц	Перечень вопросов	Кол-во часов
4.	<b>Модульная единица 5</b> Комбикорма для крупного рогатого скота	Полнорационные кормосмеси для высокопродуктивных коров	2
		Гранулированные кормосмеси для коров	1
		Комбикорма-концентраты для высокопродуктивных коров	2
		Комбикорма для быков-производителей	1
5.	<b>Модульная единица 6</b> Комбикорма для свиней	Полнорационные комбикорма для холостых и супоросных свиноматок	1
		Полнорационные комбикорма для подсосных маток	1
		Комбикорма для поросят	6
		Комбикорма для откорма свиней	1
6.	<b>Модульная единица 7</b> Комбикорма для лошадей	Рецепты заменителя молока для жеребят, выращиваемых на кумысных фермах	1
		Рецепт усовершенствованного витаминно-микроэлементного премикса для лошадей	1
7.	<b>Модульная единица 8</b> Комбикорма для овец	Комбикорма для баранов-производителей	1
		Комбикорма для овцематок	1
8.	<b>Модульная единица 9</b> Комбикорма для с.-х. птицы	Комбикорма для кур-несушек	1
		Комбикорма для цыплят и молодняка кур	2
		Комбикорма для цыплят-бройлеров	1
9.	<b>Модульная единица 10</b> Комбикорма для пушных зверей	Корма, используемые в звероводстве	2

#### 5.3. Темы курсовых работ (проектов)

Курсовые работы (проекты) не предусмотрены учебным планом.

#### 5.4. Темы рефератов

1. Состояние и перспективы развития комбикормовой промышленности.
2. Основные требования к комбикормам.
3. Характеристика зернового сырья, используемого для приготовления комбикормов.
4. Контроль качества сырья для производства комбикормов.
5. Очистка сырья для приготовления комбикормов.
6. Измельчение компонентов комбикорма, и рекомендуемые величины измельчения зерна для крупного рогатого скота, свиней, птицы, овец и лошадей.
7. Дозирование и смещивание компонентов комбикорма

8. Прессование, гранулирование, брикетирование комбикормов.
9. Контроль технологии производства комбикормов.
10. Контроль качества и хранение комбикормов.
11. Техника безопасности и охрана труда на комбикормовых предприятиях.
12. Требования ГОСТ к качеству комбикормов для птиц.
13. Нормы ввода ингредиентов в комбикорма для крупного рогатого скота, свиней и птиц.
14. Рецепты комбикормов для свиней и птиц.
15. Полнорационные комбикорма для свиноматок.
16. Комбикорма для откорма свиней
17. Комбикорма для кур-несушек
18. Комбикорма для цыплят-бройлеров

## **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 «Характеристика комбикормов»**

##### *6.1.1.1. Контрольные вопросы*

1. Роль комбикормов в интенсификации животноводства
2. Состояние и перспективы развития комбикормовой промышленности.
3. Классификация и виды комбикормов.
4. Основные требования к комбикормам.
5. Характеристика зернового злакового сырья, используемого для приготовления комбикормов.
6. Характеристика зернового бобового сырья, используемого для производства комбикормов.
7. Виды комбикормов и их характеристика.
8. Понятие о полнорационных комбикормах.
9. Понятие о комбикормах-концентратах
10. Понятие о белково-витаминно-минеральных добавках.
11. Понятие о премиксах.
12. Порядок нумерации рецептов комбикормов для с.-х. животных, птицы, рыбы, зверей.

##### *6.1.1.2. Задания для текущего контроля*

1. Как называется комбикорм, содержащий все питательные элементы, необходимые для полноценного рациона?
  - а) кормовая добавка
  - +б) полнорационный комбикорм
  - в) премикс
  - г) зерновая смесь
2. Стартовые комбикорма предназначены для...
  - а) рабочих лошадей
  - б) птицы
  - +в) молодняка животных в первые периоды его жизни
  - г) взрослых животных на откорме
3. Как называется комбикорм, представляющий собой однородную смесь биологически активных веществ с наполнителем?  
Ответ: премикс
4. В премиксах содержатся...
  - а) мел, соль поваренная
  - +б) витамины, микроэлементы, аминокислоты

в) зерно кукурузы, отруби пшеничные

г) дрожжи кормовые, жмых соевый

5. Какой компонент не может входить в премикс?

а) витамины

б) ферменты

+в) сенная мука

г) сернокислая медь

д) гормоны

6. В качестве наполнителя премиксов используют...

+а) соевый шрот, кормовые дрожжи, пшеничные отруби

б) мел, соль поваренная, муку ракушечную

в) рыбную муку, мясо-костную муку

г) кукурузную муку, зерно ячменя, мел

7. Какие вещества в составе комбикормов оказывают защитное влияние на корма, предотвращают снижение качества?

а) витамины

+б) антиоксиданты

в) ферменты

г) аминокислоты

8. Какие компоненты, в основном, входят в состав белково-витаминных добавок.

а) пшеница, ячмень, горох

б) жмых, меласса, известняк

+в) мясокостная мука, монокальцийфосфат, зерно гороха

г) просо, тритикале, преципитат

9. Основу отечественных комбикормов составляют

а) кукуруза, соя, глютен

+б) пшеница, ячмень, овес

в) горох, соевый шрот, рыбная мука

г) кормовые дрожжи, мясная мука, жмыхи

10. Комбикорма, которые скармливают животным как дополнение к зерновым, грубым и сочным кормам, называются...

Ответ: комбикорма-концентраты

11. Какой комбикорм содержит все питательные элементы, необходимые для полноценного рациона?

+а) полнорационный

б) концентрат

в) белково-витаминная добавка

г) премикс

12. Комбикорм, представляющий собой однородную смесь биологически активных веществ с наполнителем, называется...

+а) премикс

б) стартер

в) БВД

г) минеральная добавка

13. В кормлении каких видов животных используются полнорационные комбикорма (выбрать)?

а) крупного рогатого скота

+б) свиней

+в) птицы

г) лошадей

## **6.1.2. Модуль 2 «Производство комбикормов»**

### ***6.1.2.1. Контрольные вопросы***

1. Общие принципы составления комбикормов.
2. Понятие о синергизме, антагонизме и взаимовлияния различных питательных веществ при совместном их использовании в комбикормах.
3. Классификация и типы предприятий и установок для производства комбикормов.
4. Контроль качества сырья.
5. Очистка сырья для приготовления комбикормов.
6. Измельчение компонентов комбикорма, и рекомендуемые величины измельчения зерна для крупного рогатого скота, свиней, птиц, овец и лошадей.
7. Дозирование и смещивание компонентов комбикорма
8. Прессование, гранулирование, брикетирование комбикормов.
9. Контроль технологии производства комбикормов.
10. Хранение комбикормов.
11. Отходы переработки продовольственных и технических культур.
12. Ферментные препараты
13. Кормовые антибиотики и пробиотики
14. Минеральные подкормки
15. Кормовые дрожжи
16. Корма животного происхождения
17. Небелковые азотистые добавки
18. Травяная мука и резка

### ***6.1.2.2. Задания для текущего контроля***

1. Как называется характеристика комбикормов по общей бактериологической обсемененности, присутствию бактерий из рода кишечной палочки, сальмонелл, токсинообразующих грибов и плесеней?  
Ответ: микробиологическая
2. Что относится к зерновому сырью? (выбрать)  
а) мука водорослевая  
+б) горох  
+в) просо  
+г) кукуруза  
д) соль поваренная
3. В каком количестве (по объему) в комбикорма вводится премикс.  
а) 4 – 5%  
+б) 0,5 – 1%  
в) 7 – 10%  
г) 10 – 20%
4. Назовите основные показатели питательности и качества сырья.  
а) переваримый протеин, кислотное и перекисное число жира, содержание каротина  
+б) сырой протеин, сырой жир, сырая клетчатка, кормовые единицы  
в) содержание основных аминокислот, кальция, фосфора  
г) содержание йода, кобальта, цинка
5. Нормы ввода БВД в хозяйственные зерносмеси:  
а) до 5 %  
+б) 5-25 %  
в) 25-40 %  
г) 40-55%
6. В каком количестве вводят в комбикорма премиксы?  
+а) 1%

- б) 3%
  - в) 10%
  - г) 15%
7. Отделение пленок с зерна овса и ячменя называется...
- а) экструдирование
  - б) микронизация
  - +в) шелушение
  - г) дробление
8. Для обогащения комбикормов натрием и хлором используется...
- а) известняк
  - б) преципитат
  - +в) поваренная соль
  - г) карбамид
9. При каком синергизме конечный эффект сочетания равен сумме эффектов компонентов его составляющих?
- а) потенцированном
  - +б) аддитивном
  - в) компонентном
  - г) суммарном
10. Если действие веществ взаимно ослабевает, то antagonism называется...
- Ответ: двусторонний
- Ответ: Двусторонний

### **6.1.3. Модуль 3 «Использование комбикормов в животноводстве»**

#### *6.1.3.1. Контрольные вопросы*

1. Требования ГОСТ к качеству комбикормов для птиц.
2. Нормы ввода ингредиентов в комбикорма для крупного рогатого скота, свиней и птиц.
3. Рецепты комбикормов для свиней и птиц.
4. Комбикорма для коров
5. Комбикорма для быков—производителей
6. Комбикорма для свиноматок
7. Комбикорма для хряков-производителей
8. Комбикорма для ремонтного молодняка свиней
9. Комбикорма для лошадей
10. Комбикорма для овец
11. Комбикорма для пушных зверей
12. Комбикорма для кур-несушек
13. Комбикорма для цыплят и молодняка кур
14. Комбикорма для цыплят-бройлеров

#### *6.1.3.2. Задания для текущего контроля*

1. Для производства комбикормов для каких видов животных требуется очистка овса и ячменя от пленок?
  - +а) поросят-отъемышей
  - б) крупного рогатого скота
  - +в) птицы
  - г) свиноматок
2. Для кого предназначен комбикорм с диаметром гранул около 5 мм
  - +а) взрослой птицы
  - б) молодняка птицы

+в) рыб

г) свиней на откорме

3. Для кого предназначен комбикорм в виде мелких гранул?

а) свиней

б) крупного рогатого скота

+в) молодняка птицы

г) лошадей

4. Массовая доля влаги в комбикормах – концентратах для крупного рогатого скота не должна превышать...

а) 12%

б) 13%

+в) 14%

г) 15%

д) 16%

5. Какое содержание влаги допускается в гранулированных комбикормах для птицы?

Ответ: 14%

6. Массовая доля влаги в гранулированных комбикормах для кроликов не должна превышать...

а) 10 %

б) 12 %

+в) 14%

г) 16%

д) 19%

7. Содержание какого количества вредителей допускается в 1 кг комбикорма для рыб?

+а) не допускается

б) 1

в) 3

г) 5

д) 7

8. Численность вредителей в комбикормах для сельскохозяйственных животных, птиц, пушных зверей, кроликов и нутрий

а) ограничена до 1 экземпляра в 1 кг комбикорма

б) ограничена до 3 экземпляров в 1 кг комбикорма

+в) ограничена до 5 экземпляров в 1 кг комбикорма

г) ограничена до 10 экземпляров в 1 кг комбикорма

9. Какое количество сырой клетчатки допускается в комбикормах для подсосных свиноматок?

+а) 7%

б) 10%

в) 14%

г) 17%

д) 20%

10. Что может использоваться для обогащения комбикормов для крупного рогатого скота небелковым азотом?

а) преципитат кормовой

+б) карбамид

в) мел кормовой

г) меласса

11. В течение какого времени могут храниться комбикорма для молодняка животных?

а) не более 10 дней со дня выработки

+б) не более 1 месяцам со дня выработки

в) не более 3 месяцев со дня выработки

- г) не более 6 месяцев со дня выработки
- д) не более 1 года со дня выработки

12. Сколько могут храниться комбикорма для птицы?

- а) не более 20 дней со дня выработки
- +б) не более 1 месяцам со дня выработки

в) не более 2 месяцев со дня выработки

г) не более 6 месяцев со дня выработки

д) не более 1 года со дня выработки

13. Срок хранения белково-витаминных добавок составляет...

а) не более 1месяца

+б) не более 2 месяцев

в) не более 3 месяцев

г) не более 4 месяцев

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

### *6.2.1. Контрольные вопросы*

1. Роль комбикормов в интенсификации животноводства
2. Состояние и перспективы развития комбикормовой промышленности.
3. Классификация и виды комбикормов.
4. Основные требования к комбикормам.
5. Характеристика зернового злакового сырья, используемого для приготовления комбикормов.
6. Характеристика зернового бобового сырья, используемого для производства комбикормов.
7. Виды комбикормов и их характеристика.
8. Понятие о полнорационных комбикормах.
9. Понятие о комбикормах-концентратах
10. Понятие о белково-витаминно-минеральных добавках.
11. Понятие о премиксах.
12. Порядок нумерации рецептов комбикормов для с.-х. животных, птицы, рыбы, зверей.
13. Общие принципы составления комбикормов.
14. Понятие о синергизме, антагонизме и взаимовлияния различных питательных веществ при совместном их использовании в комбикормах.
15. Классификация и типы предприятий и установок для производства комбикормов.
16. Контроль качества сырья.
17. Очистка сырья для приготовления комбикормов.
18. Измельчение компонентов комбикорма, и рекомендуемые величины измельчения зерна для крупного рогатого скота, свиней, птиц, овец и лошадей.
19. Дозирование и смешивание компонентов комбикорма
20. Прессование, гранулирование, брикетирование комбикормов.
21. Контроль технологии производства комбикормов.
22. Хранение комбикормов.
23. Отходы переработки продовольственных и технических культур.
24. Ферментные препараты
25. Кормовые антибиотики и пробиотики
26. Минеральные подкормки
27. Кормовые дрожжи
28. Корма животного происхождения
29. Небелковые азотистые добавки

30. Травяная мука и резка
31. Требования ГОСТ к качеству комбикормов для птиц.
32. Нормы ввода ингредиентов в комбикорма для крупного рогатого скота, свиней и птиц.
33. Рецепты комбикормов для свиней и птиц.
34. Комбикорма для коров
35. Комбикорма для быков—производителей
36. Комбикорма для свиноматок
37. Комбикорма для хряков-производителей
38. Комбикорма для ремонтного молодняка свиней
39. Комбикорма для лошадей
40. Комбикорма для овец
41. Комбикорма для пушных зверей
42. Комбикорма для кур-несушек
43. Комбикорма для цыплят и молодняка кур
44. Комбикорма для цыплят-бройлеров

#### *6.2.2. Задания для проведения промежуточной аттестации*

Промежуточная аттестация проводится путем проведения тестирования. Общая база тестов – 300. Варианты по 50 тестов.

Вариант 1:

1. К высокобелковым компонентам комбикормов относится...  
а) соя  
б) подсолнечный шрот  
в) мясная мука  
+г) все перечисленное
2. К высокоэнергетическим компонентам комбикормов не относится...  
а) зерно кукурузы  
б) зерно сои  
в) соевый шрот  
+г) зерно просо
3. В отечественных комбикормах доля зерна составляет...  
а) 20-30%  
б) 40-50%  
+г) 70-80%
4. Комбикорм, содержащий все питательные элементы, необходимые для полноценного рациона, называется...  
Ответ: полнорационный
5. Стартовые комбикорма предназначены для...  
а) рабочих лошадей  
б) птицы  
+в) молодняка животных в первые периоды его жизни  
г) взрослых животных на откорме
6. Как называются комбикорма, предназначенные для молодняка животных в первые периоды его жизни?  
а) полнорационные  
б) концентраты  
в) премиксы  
+г) стартеры
7. Как называется комбикорм, представляющий собой однородную смесь биологически активных веществ с наполнителем?  
Ответ: премиксы

8. В премиксах содержатся...

- а) мел, соль поваренная
- +б) витамины, микроэлементы, аминокислоты
- в) зерно кукурузы, отруби пшеничные
- г) дрожжи кормовые, жмых соевый

9. В качестве наполнителя премиксов используют...

- +а) соевый шрот, кормовые дрожжи, пшеничные отруби
- б) мел, соль поваренная, муку ракушечную
- в) рыбную муку, мясо-костную муку
- г) кукурузную муку, зерно ячменя, мел

10. Какие вещества в составе комбикормов оказывают защитное влияние на корма, предотвращают снижение качества?

- а) витамины
- +б) антиоксиданты
- в) ферменты
- г) аминокислоты

11. Пшеницу в комбикорма вводят до \_\_ %.

Ответ: 70

12. Сколько кормовых единиц содержится в 100 кг кукурузы?

Ответ: 134

13. Недостаток кукурузы?

- +а) низкое содержание протеина и лизина
- б) низкое содержание энергии
- в) низкое содержание каротина
- г) низкое содержание жира

14. Какова максимальная норма ввода ржи в комбикорма?

Ответ: 20%

15. В каком зерне содержатся антипитательные вещества?

- а) пшеницы
- б) просо
- +в) сои
- г) кукурузы

16. При извлечении масла из семян путем прессования получают...

Ответ: жмыхи

17. В жмыхах и шротах содержится протеина

- а) 5-10%
- б) 20-30%
- +в) 31 – 45%
- г) 50-60%

18. Что относится к сырью животного происхождения, используемого при производстве комбикормов? (выбрать)

- а) дрожжи кормовые
- +б) рыбная мука
- в) травяная мука
- +г) мясо-костная мука

19. Назовите какие компоненты входят в состав премиксов.

- а) Зерновые компоненты и меласса.
- б) Белковые и минеральные вещества.
- +в) Биологически активные вещества (БАВ) и наполнитель.

20. Какие компоненты, в основном, входят в состав белково-витаминных добавок.

- а) Пшеница, ячмень, горох.
- б) Жмых меласса, известняк.

+в) Мясокостная мука, монокальцийфосфат, отруби.

21. К высоконергетическим компонентам комбикормов относится...

а) просо

б) ячмень

+в) кукуруза

г) все перечисленное

22. Основу отечественных комбикормов составляют

а) кукуруза, соя, глютен

+б) пшеница, ячмень, овес

в) горох, соевый шрот, рыбная мука

г) кормовые дрожжи, мясная мука, жмыхи

23. Комбикорма, которые скармливают животным как дополнение к зерновым, грубым и сочным кормам, называются...

Ответ: комбикорма-концентраты

24. Какой комбикорм содержит все питательные элементы, необходимые для полноценного рациона?

+а) полнорационный

б) концентрат

в) белково-витаминная добавка

г) премикс

25. Комбикорм, представляющий собой однородную смесь биологически активных веществ с наполнителем, называется...

+а) премикс

б) стартер

в) БВД

г) минеральная добавка

26. В кормлении каких видов животных используются полнорационные комбикорма (выбрать)?

а) крупного рогатого скота

+б) свиней

+в) птицы

г) лошадей

27. Кукурузу в комбикорма вводят в количестве до \_\_\_\_ %.

Ответ: 70

28. Овес вводят в комбикорма до \_\_\_\_ %

Ответ: 50

29. Какие высокобелковые кормовые продукты получают при переработке семян масличных растений - сои, подсолнечника, льна, хлопка?

Ответ: жмыхи и шроты

30. При извлечении масла из семян путем экстрагирования получают...

Ответ: шроты

31. Как называется характеристика комбикормов по общей бактериологической обсемененности, присутствию бактерий из рода кишечной палочки, сальмонелл, токсинообразующих грибов и плесеней?

Ответ: микробиологическая

32. Что относится к зерновому сырью ? (выбрать)

а) мука водорослевая

+б) горох

+в) просо

+г) кукуруза

33. В каком количестве (по объему) в комбикорма вводится премикс.

а) 4-5%.

+б) 0,5-1%.

в) 7-10%.

34. Назовите какие виды сырья являются побочными продуктами маслозаводов.

а) Кукурузные и пшеничные сухие корма, гидрол, кукурузный экстракт.

б) Солодовые ростки, барда, пивная дробина.

+в) Фосфатидный концентрат, жмых, шрот.

35. Какие виды сырья являются побочными продуктами крахмало-паточного производства?

а) Свекловичный жом, кормовая патока (меласса), сахар.

б) Солодовые ростки, барда, пивная дробина.

+в) Гидрол, кукурузный экстракт, картофельная мезга.

36. Назовите основные показатели питательности и качества сырья.

а) Переваримый протеин, кислотное и перекисное число жира, содержание каротина.

+б) Сырой протеин, сырой жир, сырая клетчатка, кормовые единицы.

в) Содержание основных аминокислот, кальция, фосфора.

37. Какие компоненты комбикормов относятся к сырью растительного происхождения.

+а) Рожь, горох, травяная мука.

б) Рыбная мука, костная мука, кормовой жир.

в) Отруби, кормовые мучки, мельничная пыль.

38. К какой из групп (в зависимости от химического состава основных питательных веществ) относятся следующие виды сырья растительного происхождения: рапс, клещевина, сафлор.

а) Корма, богатые крахмалом.

+б) Корма, богатые жиром.

в) Корма, богатые белком.

39. побочными продуктами сахарной промышленности являются...

а) крахмал и сахар

+б) свекловичный жом и меласса

в) барда и солодовые ростки

40. К сырью минерального происхождения относятся (выбрать)...

+а) мел

+б) поваренная соль

в) жмых

+г) бентонитовый глинопорошок

41. Какие два вида синергизма различают?

+а) аддитивный и потенцированный

б) прямой и обратный

в) истинный и ложный

42. Явление, характеризующееся полным угнетением или ослаблением эффекта одного вещества другим, называется....

Ответ: антагонизм

43. При каком антагонизме ингредиенты комбикормов взаимодействуют через функциональные системы и биохимические процессы животного организма в результате угнетения определенных функций?

а) физико-химическом

б) микробиологическом

+в) физиологическом

г) синергетическом

44. Если действие одного вещества угнетается, а другого нет, то антагонизм называется...

Ответ: односторонний

45. Заводы, на которых все виды сырья подают по самостоятельным линиям параллельными или последовательными потоками, называются

- а) заводы с одним узлом предварительного дозирования трудносыпучих компонентов  
+б) заводы, не имеющие отдельных узлов предварительного дозирования и смещивания компонентов
46. В зерновом сырье определяют....  
а) содержание сорной примеси  
б) содержание испорченных зерен  
в) зараженность вредителями  
г) влажность  
+д) все перечисленное
47. От какого показателя качества сырья зависят сыпучесть, измельчаемость, смещааемость?  
+а) влажности  
б) зараженности вредителями  
в) засоренности
48. Какие показатели определяют при приемке мучнистого сырья, сырья животного происхождения, кормовых дрожжей?  
+а) крупность  
+б) содержание металломагнитных примесей  
в) засоренность зернами ядовитых растений
49. Что приводит к повышенной истираемости, пылеобразованию?  
а) повышенная влажность  
+б) пониженная влажность  
в) засоренность семенами сорных растений
50. В чем выражается общая питательная ценность сырья?  
а) в содержании кальция и фосфора  
+б) в кормовых единицах  
в) в содержании протеина  
г) в содержании жира

#### 6.2.2.2 Билеты для проведения промежуточной аттестации

Примеры билетов:

##### **Билет № 1**

1. Роль комбикормов в интенсификации животноводства.
2. Очистка сырья для приготовления комбикормов.
3. Комбикорма для кур-несушек.

##### **Билет № 2**

1. Биологические основы повышения эффективности использования комбикормов.
2. Нормы ввода ингредиентов в комбикорма для крупного рогатого скота, свиней и птиц.
3. Комбикорма, используемые в звероводстве.

##### **Билет № 3**

1. Классификация и виды комбикормов.
2. Дозирование и смещивание компонентов комбикорма.
3. Полнорационные кормосмеси для высокопродуктивных коров.

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

### **7.1. Основная литература**

1. Макарцев Н.Г. Кормление сельскохозяйственных животных: Учебник для вузов. – 2-е изд., перераб. и доп. Калуга: Издательство научной литературы Н.Ф. Бочкаревой, 2007. 608 с.

## **7.2. Дополнительная литература**

1. Комбикормовое производство для животноводства и птицеводства / Авт.-сост. С.Н. Александров, Т.И. Косова. – М.: ООО «Издательство АСТ»; Донецк: «Сталкер», 2004. – 189 с.
2. Чеботарев О.Н., Шаззо А.Ю., Мартыненко Я.Ф. Технология муки, крупы и комбикормов. – М.: ИКЦ «МарТ», Ростов-н/Д: Издательский центр «МарТ», 2004. – 688 с.
3. Комбикорма, БВМД и премиксы для крупного рогатого скота. - Оренбург: Издательский центр ОГАУ, 2002. - 56 с.
4. Журнал «Комбикорма: производство и использование»

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

1. Сечин В.А., Жанбаев Б.Н., Капаева Т.В. Корма и кормовые добавки: учебно-методическое пособие для студентов сельскохозяйственных высших учебных заведений. – Оренбург: Издательский центр ОГАУ, 2008. – 212 с.
2. Сечин В.А. Состав, питательность и переваримость кормов: справочное пособие. – Оренбург: Издательский центр ОГАУ, 2006. – 62 с.

## **7.4. Программное обеспечение**

1. Open Office

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

## **8.1. Материально-техническое обеспечение лекционных занятий**

Название спецоборудования	Название технических и электронных средств обучения
Мультимедиапроектор	слайды

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

Но- мер ЛР	Тема лабораторной работы	Название специализи- рованной лаборатории	Название спецобору- дования	Название тех- нических и электронных средств обу- чения и кон- trolя знаний
ЛР-1	Характеристика комбикормов и порядок шифрования рецептов	Учебная комната	доска	-
ЛР-2	Определение питательной ценно- сти комбикормов	Учебная комната	доска	-
ЛР-3	Определение химического состава сырья для производства комбикор- мов с помощью анализатора Ин- фралиюм ФТ-10	Межкафед- ральная ана- литическая лаборатория	доска	Анализатор инфракрас- ный Инфра- лиюм ФТ - 10
ЛР-4	Комбикорма для коров	Учебная комната	доска	тесты
ЛР-5	Комбикорма для быков— производителей	Учебная комната	доска	-
ЛР-6	Комбикорма для свиноматок	Учебная комната	доска	-
ЛР-7	Комбикорма для хряков-	Учебная	доска	тесты

	производителей	комната		
ЛР-8	Комбикорма для ремонтного молодняка свиней	Учебная комната	доска	-
ЛР-9	Комбикорма для лошадей	Учебная комната	доска	
ЛР-10	Комбикорма для овец	Учебная комната	доска	-
ЛР-11	Комбикорма для сельскохозяйственной птицы	Учебная комната	доска	тесты
ЛР-12	Комбикорма для пушных зверей	Учебная комната	доска	тесты

## **9. Методические рекомендации преподавателям по образовательным технологиям**

Дисциплина «Производство и использование комбикормов» для бакалавров направления 111100.62 «Зоотехния» состоит из трех модулей, знание которых необходимо специалистам данного профиля для глубокого понимания решающего значения комбикормов в создании прочной кормовой базы и развитии животноводства.

Наибольшее значение для формирования бакалавров зоотехнии имеют разделы учебника, программы и методических указаний, в которых рассматриваются питательность ингредиентов, входящих в состав комбикормов, их технологические свойства, оптимальное отношение питательных веществ с методикой определения ввода ингредиентов в состав комбикормов для сельскохозяйственных животных и птицы, технологические процессы производства комбикорма, требования стандартов, предъявляемые к качеству исходного сырья и готовой продукции.

Будущий специалист должен быть ориентирован в определении составления рецептов комбикормов для с.-х. животных и птицы, организации производства комбикормов в условиях хозяйства, осуществлении контроля качества сырья и готовой продукции.

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 111100.62 Зоотехния утвержденным приказом Министерства образования и науки от 25 января 2010 г, № 73.

Разработала: ст. преподаватель \_\_\_\_\_

Р.Ф. Гамурзакова

## **Дополнения и изменения**

в рабочей программе дисциплины «Производство и использование комбикормов»  
на 2013 – 2014 учебный год

1. Внести изменение в п.7.1 Основная литература:  
Макарцев Н.Г. Кормление сельскохозяйственных животных: Учебник для вузов. – 3-е изд., перераб. и доп. – Калуга: Издательство «Ноосфера», 2012.- 640 с.

## Дополнения и изменения

в рабочей программе дисциплины «Производство и использование комбикормов» на 2014 – 2015 учебный год

Дополнить рабочую программу следующими пунктами:

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
ОК-6: стремление к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства	<ul style="list-style-type: none"><li>- роль комбикормов в интенсификации животноводства;</li><li>- принципы разработки мероприятий по рациональному использованию кормов и добавок, повышению полноценности кормления;</li><li>- иметь представление о синергизме, антагонизме и взаимовлиянии различных веществ, при совместном их использовании в комбикормах;</li><li>- методы контроля полноценности кормления животных и птицы и оценки экономической эффективности использования комбикормов;</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- использовать современные кормовые средства и добавки в качестве ингредиентов комбикормов</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- составления рецептов полнорационных комбикормов, комбикормов - концентратов, балансирующих кормовых добавок и премиксов на основе современных научных достижений;</li></ul>
ПК-1: способность применять современные методы и приемы содержания, кормления, разведения и эффективного использования животных	<ul style="list-style-type: none"><li>-состав и питательность ингредиентов, входящих в состав комбикормов и их технологические свойства;</li><li>-технологию производства комбикормов и характеристику используемого оборудования;</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- организовывать производство комбикормов в условиях хозяйства;</li><li>- осуществлять контроль качества сырья и готовой продукции.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- способами подготовки сырья для производства комбикормов;</li><li>- методами контроля качества комбикормов.</li></ul>

	-требования стандартов, предъявляемых к качеству комбикормов для сельскохозяйственных животных и птицы.		
ПК-2: способность осуществлять сбор, анализ и интерпретацию материалов в области животноводства	- энергетическую, протеиновую, углеводную, липидную, минеральную и витаминную питательность кормов	- отбирать пробы разных кормов для зоотехнического и химического анализа, проводить органолептическую оценку компонентов комбикормов; - оценивать корма по химическому составу и комплексной питательности;	- определять нормы потребностей животных в питательных веществах и отдельных кормах;
ПК-9: способность производить зоотехническую оценку животных, основанную на знании их биологических особенностей	- нормы ввода ингредиентов в состав комбикормов для различных видов сельскохозяйственных животных и птицы, рыбы; - рекомендуемые величины измельчения зерна для крупного рогатого скота, свиней, птиц, овец и лошадей	- составлять и анализировать рецепты комбикормов для животных разного вида, возраста, физиологического состояния и делать обоснованное заключение	- владеть методами контроля сырья, применяемого для приготовления комбикормов, кормосмесей, заменителей цельного и регенерированного молока различным видам животных.
ПК-21: готовность к участию в проведении научных исследований, обработке и анализу результатов исследований	- методику проведения научных исследований по кормлению сельскохозяйственных животных	- обрабатывать и анализировать результаты научных исследований	- владеть техникой экспериментальных исследований в животноводстве для проведения научных опытов по кормлению животных;

## 7.5. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Научная электронная библиотека Elibrary.ru
2. Журнал Комбикорма <http://kombi-korma.ru/>
3. «Комбикорм» <http://kombiko.ru/index-retsepty.html>
4. «Комбикорма» <http://vidkormov.narod.ru/help/h190100.html>

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

**ПРИЛОЖЕНИЕ  
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

**МОДУЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА  
ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ**

**по дисциплине: *Производство и использование комбикормов*  
Специальность: 111100.62 «Зоотехния»**

Оренбург

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

Текущий контроль успеваемости	РТК-1 (5 неде- ля)	РТК-2 (9 неде- ля)	РТК-3 (13 неде- ля)	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	10	5	5	5	25
самостоятельная работа	5	10	10	15	40
<b>Всего по текущему контролю</b>	<b>17,5</b>	<b>17,5</b>	<b>17,5</b>	<b>22,5</b>	<b>75</b>
Итоговый контроль – экзамен					25
<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
	F(2)	FX(2+)	E(3)*	D(3+)	C(4)	B(5)	A(5+)
	[0;33,3)	[33,3;50)	[50;60)	[60;70)	[70;85)	[85;95)	[95;100)
РТК-1	[0-5,8)	[5,8-8,8)	<b>[8,8- 10,5)</b>	[10,5- 12,3)	[12,3-14,9)	[14,9- 16,6)	[16,6- 17,5)
РТК-2	[0-11,7)	[11,7-17,5)	<b>[17,5- 21)</b>	[21- 24,5)	[24,5-29,8)	[29,8- 33,3)	[33,3- 35)
РТК-3	[0-17,5)	[17,5-26,3)	<b>[26,3- 31,5)</b>	[31,5- 36,8)	[36,8-44,6)	[44,6- 49,9)	[49,9- 52,5)
РТК-4	[0-25,0)	[25,0-37,5)	<b>[37,5- 45,0)</b>	[45,0- 52,5)	[52,5-63,8)	[63,8- 71,3)	[71,3- 75)

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

### 3.1. PTK - 1

№ модуля/ модульной единицы	Вид аудиторного занятия	Формы и методы контроля*															
		аудиторная работа							самостоятельная работа								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	1	6	17
1	ЛР-1	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
2	Л-1	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	ЛР-1	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
3	ЛР-2	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
4	Л-2	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	ЛР-3	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
5	ЛР-4	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
ИТОГО:		2,5	5	0	5	0	5	0	5	0	5	0	0	0	0	0	17,5

### 3.2. PTK - 2

3.3. РТК – 3

1	2	Формы и методы контроля*														17
		аудиторная работа							самостоятельная работа							
№ модуля/ модульной единицы	Вид аудиторного занятия	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
10	Л-4	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	ЛР-8	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	
11	ЛР-9	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	
12	Л-4	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	ЛР-10	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	
13	ЛР-11	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	
ИТОГО:		2,5	2,5	0	0	2,5	0	0	0	0	5	5	0	0	17,5	
																Сумма баллов по итогам текущего контроля

### 3.4. РТК – 4

№ модуля/ модульной единицы	Вид аудиторного занятия	Формы и методы контроля*														Сумма баллов по итогам текущего контроля
		аудиторная работа							самостоятельная работа							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
14	Л-5	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	ЛР-11	+	+	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-	+	
15	ЛР-12	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	-	-	
ИТОГО:		2,5	2,5	0	2,5	0	0	0	5		5	0	5	22,5		

### 4. Итоговый контроль дисциплины

#### 4.1. Диапазон балльно-рейтинговой оценки итогового контроля – экзамен

Европейская шкала (ECTS)	Баллы	Традиционная шкала
A(5+)	[23,5-25)	отлично
B(5)	[21-23,5)	отлично
C(4)	[17,5-21)	хорошо
D(3+)	[15-17,5)	удовлетворительно
E(3)	[12,5-15)	удовлетворительно
FX(2+)	[8,5-12,5)	неудовлетворительно
F(2)	[0-8,5)	неудовлетворительно

#### 4.2 Форма проведения промежуточной аттестации: тестирование

Максимальное количество баллов: 25

Число тестовых заданий в варианте: 50

Число заданий в тестовой базе дисциплины: 300

4.3 Форма проведения промежуточной аттестации: по билетам  
Максимальное количество баллов: 25  
Число билетов: 20 Число вопросов/ заданий в билете: 3

№ вопроса/задания	1	2	3	Итого
Максимальное количество баллов	9	8	8	25
Европейская шкала (ECTS)	Баллы			Традиционная шкала
A(5+)-[95,0-100,0]	[8,6 - 9]	[7,6 - 8]	[7,6 - 8]	Отлично
B(5) - [85,0 - 95,0)	[7,7 - 8,6)	[6,8 - 7,6)	[6,8 - 7,6)	Отлично
C(4) - [70,0 - 85,0)	[6,3 - 7,7)	[5,6 - 6,8)	[5,6 - 6,8)	Хорошо
D(3+) - [60,0 - 70,0)	[5,4 - 6,3)	[4,8 - 5,6)	[4,8 - 5,6)	Удовлетворительно
E (3) – [50,0 – 60,0)	[4,5 - 5,4)	[4,0 - 4,8)	[4,0 - 4,8)	Удовлетворительно
FX2(2+) – [33,3 – 50,0)	[3,0 - 4,5)	[2,7- 4,0)	[2,7 - 4,0)	Неудовлетворительно
F(2) –[0-33,3)	[0 – 3,0)	[0 – 2,7)	[0 – 2,7)	Неудовлетворительно

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

5.1. Требования к содержанию, оформлению и срокам выполнения работы.

Индивидуальное задание должно быть оформлено в письменную работу. Общий объем работы – 10-15 страниц.

Требования к оформлению:

- формат страницы – А4;
- поля страницы: сверху и снизу – 2 см, справа – 1 см, слева – 3 см;
- шрифт Times New Roman;
- размер шрифта – 14 кегль.
- межстрочный интервал – 1,5;
- абзац страницы – 1,25;
- выравнивание основного текста работы – по ширине.

При выполнении работы должны быть использованы не менее 10 различных литературных источников.

Индивидуальные задания (творческие работы) должны быть представлены для оценки не позднее 4 модуля учебного семестра.

5.2. Критерии оценки и максимальное количество баллов.

Критерии оценки индивидуальных заданий

1. Качество оформления работы – 3 балла;
2. Соответствие содержания работы предъявляемым требованиям – 5 баллов;
3. Работа с литературными источниками – 2 балла;
4. Оригинальность работы – 3 балла;
5. Наличие рисунков – 2 балла;

Максимальное количество баллов – 15.

5.3. Темы заданий

1. Технология производства полнорационных комбикормов.
2. Технология производства премиксов.
3. Технология производства белково-витаминно-минеральных добавок.
4. Использование комбикормов в кормлении крупного рогатого скота.
5. Использование комбикормов в кормлении свиней.
6. Использование комбикормов в кормлении кур-несушек.
7. Использование комбикормов в кормлении водоплавающей птицы.

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

Курсовая работа/проект не предусмотрена учебным планом

Разработала:

. Гамурзакова Р.Ф.

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

**КАФЕДРА «ЗООТЕХНОЛОГИЙ И МЕНЕДЖМЕНТА»**

**ПРИЛОЖЕНИЕ 2**

**К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
для проведения промежуточной аттестации обучающихся**

**По дисциплине: Производство и использование комбикормов**

**Направление подготовки: 36.03.02 Зоотехния**

**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]	
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)	Повышенный
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 заданий, возможно, содержат ошибки	[60; 70)	Пороговый
Посредственно	Теоретическое содержание курса освоено частично, некоторые практические	[50; 60)	

	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		
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 повышение 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 OK-6: стремление 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: - роль комбикормов в интенсификации животноводства;  - принципы разработки мероприятий по рациональному использованию кормов и добавок, повыш-	1. В премиксах содержатся... а) мел, соль поваренная б) витамины, микроэлементы, аминокислоты в) зерно кукурузы, отруби пшеничные г) дрожжи кормовые, жмых соевый 2. При скармливании зерна какой культуры в большом количестве крупному рогатому скоту она превращается в желудке в клейкую массу и приводит к нарушению процессов пищеварения? 3. Ответная реакция организма на сочетание двух или нескольких агентов, когда эффект данного сочетания превышает сумму эффектов всех компонентов, называется...

<p>шению полноценности кормления;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- иметь представление о синергизме, антагонизме и взаимовлиянии различных веществ, при совместном их использовании в комбикормах;</li> <li>- методы контроля полноценности кормления животных и птицы и оценки экономической эффективности использования комбикормов;</li> </ul>	<p>Ответ:</p> <p>4. Допустимый срок хранения комбикорма для птицы не превышает...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>а) 20 дней со дня выработки</li> <li>б) 1 месяц со дня выработки</li> <li>в) 2 месяца со дня выработки</li> <li>г) 6 месяцев со дня выработки</li> <li>д) 1 год со дня выработки</li> </ol>
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать современные кормовые средства и добавки в качестве ингредиентов комбикормов</li> </ul>	<p>5. Какое количество переваримого протеина соответствует 1 г карбамида?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>а) 1,6 г</li> <li>б) 2,6 г</li> <li>в) 3,6 г</li> <li>г) 4,6 г</li> </ol> <p>6. Для балансирования комбикормов по кальцию используется ...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>а) соль поваренная</li> <li>б) мел</li> <li>в) сернокислая медь</li> <li>г) каротин</li> <li>д) зерно ячменя</li> </ol> <p>7. При производстве комбикормов для каких видов животных используют мясо-костную муку?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>а) свиней</li> <li>б) птицы</li> <li>в) овец</li> <li>г) коз</li> </ol> <p>8. Мелассу вводят в комбикорма для...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>а) поросят-отъемышей</li> <li>б) баранов</li> <li>в) коров</li> <li>г) свиней на откорме</li> <li>д) телок</li> </ol>
<p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- составления рецептов полнорационных комбикормов, комбикормов - концентратов, балансирующих кормовых добавок и премиксов на основе современных науч-</li> </ul>	<p>9. Нормы ввода премиксов в комбикорма ... %</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>а) 1</li> <li>б) 3</li> <li>в) 10</li> <li>г) 15</li> </ol> <p>10. Что относится к сырью животного происхождения, используемому при производстве комбикормов? (выбрать)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>а) дрожжи кормовые</li> <li>б) рыбная мука</li> </ol>

ных достижений;	<p>в) травяная мука г) мясо-костная мука д) дерть кукурузы</p> <p>11. Какие компоненты, в основном, входят в состав белково-витаминных добавок.</p> <p>а) пшеница, ячмень, горох б) жмых, меласса, известняк в) мясокостная мука, монокальцийфосфат, зерно гороха г) просо, тритикале, преципитат</p> <p>12. Что может использоваться в качестве наполнителя премиксов?</p> <p>а) соевый шрот, кормовые дрожжи, пшеничные отруби б) мел, соль поваренная, муку ракушечную в) рыбную муку, мясо-костную муку г) кукурузную муку, зерно ячменя, мел</p>
-----------------	---

**4.2 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
<p>Знать:</p> <p>-состав и питательность ингредиентов, входящих в состав комбикормов и их технологические свойства;</p> <p>-технологию производства комбикормов и характеристику используемого оборудования;</p> <p>-требования стандартов, предъявляемых к качеству комбикормов для сельскохозяйственных животных и птицы.</p>	<p>1. Зерно каких культур чаще всего подвергают шелушению?</p> <p>а) пшеницы б) овса в) кукурузы г) ячменя</p> <p>2. Какие машины применяются для плющения овса?</p> <p>а) молотковые дробилки б) вальцовые станки в) зубчатые и пальцевые валиковые дробилки г) воздушно-ситовые сепараторы</p> <p>3. Следующая операция после приема и хранением сырья - ...</p> <p>а) очистка б) измельчение в) дозирование г) смешивание</p> <p>4. Какое количество сырой клетчатки допускается в комбикормах для подсосных свиноматок?</p> <p>а) 7% б) 10% в) 14% г) 17% д) 20%</p>
<p>Уметь:</p> <p>- организовывать производство комбикормов в условиях хозяйства;</p> <p>- осуществлять контроль качества сырья и готовой продукции.</p>	<p>5. В комбикормах для кур-несушек сырой клетчатки должно содержаться...</p> <p>а) не более 5,5 – 6 % б) не более 7 – 8 % в) не более 9 – 10 % г) не более 12 – 14 %</p> <p>6. Сначала грубому, а затем мелкому измельчению подвергают ...</p> <p>а) меласса б) зерно</p>

	<p>в) жмыхи г) минеральное кусковое сырьё</p> <p>7. Численность вредителей в комбикормах для сельскохозяйственных животных, птиц, пушных зверей, кроликов и нутрий</p> <p>а) ограничена до 1 экземпляра в 1 кг комбикорма б) ограничена до 3 экземпляров в 1 кг комбикорма в) ограничена до 5 экземпляров в 1 кг комбикорма г) ограничена до 10 экземпляров в 1 кг комбикорма</p> <p>8. Массовая доля влаги в комбикормах – концентратах для крупного рогатого скота не должна превышать...</p> <p>а) 12% б) 13% в) 14% г) 15% д) 16%</p>
<p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способами подготовки сырья для производства комбикормов;</li> <li>- методами контроля качества комбикормов.</li> </ul>	<p>9. Равномерно смешивать сырьё и получать однородную смесь позволяет ...</p> <p>а) очистка б) измельчение в) гранулирование г) прессование д) дозирование</p> <p>10. Обязательными показателями при анализе любого сырья, являются...</p> <p>а) питательная ценность б) зараженность амбарными вредителями в) цвет г) запах</p> <p>11. Отделение пленок с зерна овса и ячменя называется...</p> <p>а) экструдирование б) микронизация в) шелушение г) дробление</p> <p>12. Как называется характеристика комбикормов по общей бактериологической обсемененности, присутствию бактерий из рода кишечной палочки, сальмонелл, токсинообразующих грибов и плесеней?</p>

#### 4.3 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
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- энергетическую, протеиновую, углеводную, липидную, минеральную и витаминную питательность кормов</li> </ul>	<p>1. К высокоэнергетическим компонентам комбикормов относятся...</p> <p>а) просо б) ячмень в) кукуруза г) все перечисленное</p> <p>2. Какие высокобелковые кормовые продукты получают при переработке семян масличных растений - сои, подсолнечника, льна,</p>

	<p>хлопка?</p> <p>3. Недостатком зернобобовых является ...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>недостаточное содержание минеральных веществ</li> <li>наличие антипитательных веществ</li> <li>пониженное содержание рибофлавина, тиамина, пантотеновой кислоты</li> <li>повышенное содержание сырого протеина и кальция</li> </ol> <p>4. К какой из групп (в зависимости от химического состава основных питательных веществ) относятся следующие виды сырья растительного происхождения: рапс, клещевина, сафлор.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>корма, богатые крахмалом</li> <li>корма, богатые жиром</li> <li>корма, богатые белком</li> <li>корма, богатые каротином</li> </ol>
<p>Уметь:</p> <p>- отбирать пробы различных кормов для зоотехнического и химического анализа, проводить органолептическую оценку компонентов комбикормов;</p> <p>- оценивать корма по химическому составу и комплексной питательности;</p>	<p>5. К основным показателям питательности и качества сырья для производства комбикормов относятся...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>переваримый протеин, кислотное и перекисное число жира, содержание каротина.</li> <li>сырой протеин, сырой жир, сырая клетчатка, кормовые единицы.</li> <li>содержание основных аминокислот, кальция, фосфора</li> <li>содержание сырой клетчатки, нерасщепляемого протеина</li> </ol> <p>6. В 100 кг кукурузы содержится кормовых единиц ...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>100</li> <li>115</li> <li>120</li> <li>134</li> </ol> <p>7. Недостаток зерна кукурузы?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>низкое содержание протеина и лизина</li> <li>низкое содержание энергии</li> <li>низкое содержание каротина</li> <li>низкое содержание жира</li> </ol> <p>8. Для обогащения комбикормов натрием и хлором используется...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>известняк</li> <li>преципитат</li> <li>поваренная соль</li> <li>карбамид</li> </ol>
<p>Навыки:</p> <p>- определять нормы потребностей животных в питательных веществах и отдельных кормах;</p>	<p>9. В каком количестве вводят в комбикорма для птицы мясокостную муку?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 – 4%</li> <li>3 – 7%</li> <li>10 – 16%</li> <li>40 – 50%</li> </ol> <p>10. Какова норма введения карбамидного концентрата в комбикорма для молочных коров?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5 – 6 %</li> <li>8 – 10%</li> <li>10 – 12 %</li> <li>12 – 15%</li> <li>15 – 20%</li> </ol> <p>11. Сколько сырого протеина должно содержаться в комбикормах</p>

	<p>для рабочих лошадей?</p> <p>а) не менее 10 – 12 %      б) менее 14 %      в) не менее 14 – 17%      г) не менее 25%</p> <p>12. В комбикормах для хряков-производителей максимально допустимым содержанием сырой клетчатки является...</p> <p>а) 3%      б) 5%      в) 7%      г) 9%      д) 12%</p>
--	--

*4.4 ПК-9: способность производить зоотехническую оценку животных, основанную на знании их биологических особенностей*

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: - нормы ввода ингредиентов в состав комбикормов для различных видов сельскохозяйственных животных и птицы, рыбы; - рекомендуемые величины измельчения зерна для крупного рогатого скота, свиней, птиц, овец и лошадей	<p>1. Максимальный ввод в комбикорма пшеничных отрубей для молодняка свиней при беконном откорме составляет:</p> <p>а) 10 %      б) 25 %      в) 40 %      г) 60 %</p> <p>2. Норма ввода патоки в комбикорма...</p> <p>а) 1 – 2 %      б) 8 – 10%      в) 3 – 4%      г) 10 – 15%</p> <p>3. Оптимальный размер частиц измельченного зерна для крупного рогатого скота...</p> <p>а) менее 1 мм      б) 1,5 – 4 мм      в) 5 – 6 мм      г) 8 – 9 мм</p> <p>4. Лошадям и жеребятам зерно рекомендуется скармливать</p> <p>а) в цельном или дробленом виде      б) в плющеном виде      в) в виде муки      г) в жареном виде</p>
Уметь: - составлять и анализировать рецепты комбикормов для животных разного вида, возраста, физиологического состояния и делать обоснованное заключение	<p>5. Нормы ввода БВД в хозяйствственные зерносмеси:</p> <p>а) до 5 %      б) 5-25 %      в) 25-40 %      г) 40-55%</p> <p>6. В каком количестве (по объему) в комбикорма вводится премикс.</p> <p>а) 4 – 5%      б) 0,5 – 1%      в) 7 – 10%      г) 10 – 20%</p> <p>7. В кормлении каких видов животных используются полнорационн</p>

	<p>комбикорма (выбрать)?</p> <p>а) крупного рогатого скота б) свиней в) птицы г) лошадей</p> <p>8. Комбикорма, которые скармливают животным как дополнение к зерновым, грубым и сочным кормам, называются...</p> <p>Ответ:</p>
<p>Навыки:</p> <p>- владеть методами контроля сырья, применяемого для приготовления комбикормов, кормосмесей, заменителей цельного и регенерированного молока различным видам животных.</p>	<p>9. При какой доле заплесневевших и загнивших зерен необходимо получить разрешение органов ветеринарного надзора на использование такого зерна для кормовых целей?</p> <p>а) более 0,5% б) более 1% в) более 5% г) более 10%</p> <p>10. Какие показатели питательности определяют в белковом сырье?</p> <p>а) содержание энергии б) содержание кальция и фосфора в) содержание сырого и переваримого протеина г) содержание клетчатки и БЭВ</p> <p>11. Какое допустимое количество металломагнитных примесей может содержаться в отрубях пшеничных?</p> <p>а) не более 1 мг на 1 кг б) не более 2 мг на 1 кг в) не более 3 мг на 1 кг г) не более 5 мг на 1 кг</p> <p>12. Что способствует развитию микроорганизмов, заплесневению, ускорению разрушения питательных веществ?</p> <p>а) повышенная влажность б) пониженная влажность в) засоренность семенами сорных растений г) засоренность металломагнитной примесью д) засоренность семенами ядовитых растений</p>

4.5 ПК-21: готовность к участию в проведении научных исследований, обработке и анализу их результатов исследований

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
<p>Знать:</p> <p>- методику проведения научных исследований по кормлению сельскохозяйственных животных</p>	<p>1. Назовите, какие компоненты входят в состав премиксов</p> <p>а) зерновые компоненты и меласса б) белковые и минеральные вещества в) биологически активные вещества (БАВ) и наполнитель г) зерно ячменя и гороха</p> <p>2. В рыбоводстве при кормлении животных наиболее широкое применение получили....:</p> <p>а) комбикорма-концентраты б) премиксы в) полнорационные комбикорма г) белково-витаминные добавки</p> <p>3. Какой из видов комбикормов нашел наиболее широкое применение в скотоводстве?</p>

	<p>а) комбикорма-концентраты      б) премиксы      в) полнорационные комбикорма      г) белково-витаминные добавки</p> <p>4. Однородные смеси кормовых средств, составленные по научно обоснованным рецептам и предназначенные для животных определенного вида и половозрастной группы называются _____.      Ответ:</p>
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обрабатывать и анализировать результаты научных исследований</li> </ul>	<p>5. Какие вещества в составе комбикормов оказывают защитное влияние на корма, предотвращают снижение качества?</p> <p>а) витамины      б) антиоксиданты      в) ферменты      г) аминокислоты</p> <p>6. Для поросят-сосунов рекомендуется измельчать зерно на...</p> <p>а) 0,5 – 0,8 мм      б) 1 – 2 мм      в) 2 – 3 мм      г) 4 – 5 мм</p> <p>7. В каком максимально допустимом количестве вводят в комбикорма для супоросных свиноматок, откормочного поголовья свиней мясо-костную муку?</p> <p>а) 1%      б) 5%      в) 7%      г) 10%</p> <p>8. От какого показателя качества сырья зависят сыпучесть, измельчаемость, смешиаемость?</p> <p>а) влажность      б) зараженность вредителями      в) засоренность      г) гранулирование</p>
<p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть техникой экспериментальных исследований в животноводстве для проведения научных опытов по кормлению животных;</li> </ul>	<p>9. В комбикормах для хряков-производителей максимально допустимым содержанием сырой клетчатки является...</p> <p>а) 3%      б) 5%      в) 7%      г) 9%      д) 12%</p> <p>10. Для балансирования комбикормов по кальцию используется ...</p> <p>а) соль поваренная      б) мел      в) сернокислая медь      г) каротин      д) зерно ячменя</p> <p>11. При каком синергизме конечный эффект сочетания равен сумме эффектов компонентов его составляющих?</p> <p>а) потенциированном      б) аддитивном      в) компонентном      г) суммарном</p>

	12. Какой антагонизм наблюдается непосредственно между веществами в кормовой смеси при приготовлении и хранении её? а) физиологический б) физико-химический в) микробиологический
--	--

**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.

Разработала:

. Гамурзакова Р.Ф.