

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б3.В.ОД.5 Зоотехнический анализ кормов**

Направление подготовки:111100.62 «ЗООТЕХНИЯ»

Профиль программы «Кормление животных и технология кормов. Диетология»

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Нормативный срок обучения: 5 лет

Форма обучения: заочная полная

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ.

- Приобрести базовые знания о химическом составе кормов и значении отдельных питательных веществ в формировании продуктивности и жизнедеятельности животных;
- по комплексной оценке качества и питательности кормов;
- овладению современных методов зоотехнического анализа кормов, оценки их химического состава и питательности в условиях специализированной лаборатории;
- освоении 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	Модуль 1 Белки: строение, свойства, классификация. Модуль 3 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	Модуль 3 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 полноты 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	Модуль 2 Корма и кормовые добавки
Кормление высокопродуктивных животных	Модуль 1 Биологические основы нормированного кормления высокопродуктивных коров и быков- производителей Модуль 2 Кормление высокопродуктивного молодняка крупного рогатого скота Модуль 3 Кормление высокопродуктивных свиней

3. КОМПТЕНЦИЯ 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:

- Систему оценок и качество кормов.

Уметь:

- логично и последовательно обосновать принятие технологических решений на основе полученных знаний.

Владеть техникой:

- техникой определения основных показателей химического состава кормов.

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	
			5 семестр	
	ЗЕ	час	ЗЕ	час.
Общая трудоемкость	2	72	2	72
Аудиторная работа (AP)	0,28	10	0,28	10
в т. ч. лекции (Л)	0,11	4	0,11	4
в т.ч. часов в инт. форме	0,055	2	0,055	2
лабораторные работы (ЛР)	0,17	6	0,17	6
практические занятия (ПЗ)	-	-	-	-
семинары (С)	-	-	-	-
Самостоятельная работа (CP)	1,61	58	1,61	58
в т.ч. курсовые работы (проекты) (КР, КП)	-	-	-	-
рефераты (Р)	-	-	-	-
эссе (Э)	-	-	-	-
индивидуальные домашние задания (ИДЗ)	-	-	-	-
самостоятельный изучение отдельных вопросов (СИВ)	1,19	43	1,19	43
подготовка к занятиям (ПкЗ)	0,17	6	0,17	6
другие виды работ (подготовка к зачетам)	0,25	9	0,25	9
Промежуточная аттестации	-	-	-	-
в т. ч. экзамен (Эк)	-	-	-	-
дифференцированный зачет (ДЗ)	-	-	-	-
зачет (З)	0,11	4	0,11	4

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 модульных 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>зачет</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>
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17									
	зоотехнического анализа»		0,167	6	4	2	2	-	-	2	-	-	-	-	-	2									
2.2.	Модульная единица 5 «Химическая лаборатория и правила работы в ней»	IV	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ПК-1; ПК-2.								
2.3..	Модульная единица 6 «Весовой и объемный анализ кормов»	IV	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ПК-2.								
3.	Модуль 3 «Методы определения органических питательных веществ и воды в кормах»	IV	1,0	36	-	-	-	-	-	36		-	36	-	-	-	ОК-6; ОК-11; ПК-1; ПК-2.								
3.1.	Модульная единица 7 «Вода и азотистые вещества в питании животных»	IV	0,25	9	-	-	-	-	-	9	-	-	9	-	-	-	ПК-1; ПК-2.								
3.2.	Модульная единица 8 «Жиры в питании животных»	IV	0,25	9	-	-	-	-	-	9	-	-	9	-	-	-	ПК-1.								
3.3.	Модульная единица 9 «Углеводы в питании животных»	IV	0,25	9	-	-	-	-	-	9	-	-	9	-	-	-	ПК-1; ПК-2.								

№ п/п	Наименования модулей и модульных 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>зачет</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>		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17																					
3.4.	Модульная единица 10 «Витамины в питании животных»	IV	0,25	9	-	-	-	-	-	9	-	-	9	-	-	-	OK-11 ПК-2.																				
4.	Модуль 4 «Минеральные вещества в питании животных».	IV	0,194	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	OK-6; OK-11, ПК-1, ПК-2.																				
4.1.	Модульная единица 11 «Минеральные вещества в питании животных»	IV	0,194	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	-	-	ПК-2.																		
5.	Модуль 5 «Определение энергетической питательности кормов»	IV	0,222	8	4	-	4			4			4	-	-	-	4		OK-6; OK-11, ПК-1, ПК-2.																		
5.1.	Модульная единица 12 «Анализ кормов с использованием ИнфраЛЮМ ФТ-10»	IV	0,083	4	2	-	2	-	-	2	-	-	2	-	-	-	2	-	OK-11; ПК-2.																		
5.2.	Модульная единица 13 «Определение энергетической питательности кормов»	IV	0,139	4	2	-	2	-	-	2	-	-	2	-	-	-	2	-	OK-6; ПК-2.																		

№ п/п	Наименования модулей и модульных единиц	Семестр	Трудоемкость, ЗЕ	Трудоемкость по видам учебной работы, час.												
				общая трудоемкость	аудиторная работа	Лекции	лабораторная работа	практические занятия	зачет	самостоятельная работа	курсовые работы (проекты)	индивидуальные домашние задания	самостоятельное изучение вопросов	подготовка к занятиям	другие виды работ	Коды формируемых компетенций
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
6.	Промежуточная аттестация (подготовка к зачету)	IV	0,25	9	×	×	×	×	×	9	×	×	×	×	9	×
7.	Зачет	IV	0,111	4	×	×	×	×	4	×	×	×	×	×	×	×
7	Всего в семестре	IV	2,0	72	10	4	6	-	4	58	-	-	43	6	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

5.2.2.2. Темы лабораторных работ

Не предусмотрены РПД.

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 2 (Л-2). 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.

5.2.2.2. Темы лабораторных работ

Лабораторная работа 1 (ЛР-1). Отбор средних проб кормов для зоотехнического анализа, 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

Не предусмотрены РПД.

5.2.2.2. Темы лабораторных работ

Не предусмотрены РПД.

5.2.2.3. Темы и перечень вопросов для самостоятельного изучения

№ п/п	Названия модульных единиц	Перечень вопросов	Кол-во часов
1	Модульная единица 7 Вода и азотистые вещества в питании животных	Значение воды, определение первоначальной и гигроскопической влаги. Протеин, значение и источники восполнения для жвачных животных. Определение «сырого» протеина	9
2	Модульная единица 8 Жиры в питании животных	Значение жиров и источники жира для животных и птицы. Определение с «сырого» жира	9

3	Модульная единица 9 Углеводы в питании животных	Значение углеводов, их классификация, источники. Определение «сырой» клетчатки.	9
4	Модульная единица 10 Витамины в питании животных	Витаминная питательность кормов. Определение каротина. Определение общей кислотности силоса.	9

5.2.1. Модуль 4. Минеральные вещества в питании животных.

5.2.1.4. Темы и перечень вопросов лекций

Не предусмотрены РПД.

5.2.2.2. Темы лабораторных работ

Не предусмотрены РПД.

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. Определение «сырой» золы, кальция и фосфора.	7

5.2.1. Модуль 5. Определение энергетической питательности кормов.

5.2.1.5. Темы и перечень вопросов лекций

Не предусмотрены РПД.

5.2.2.2. Темы лабораторных работ

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

Лабораторная работа 3 (ЛР-3). Определение энергетической питательности кормов (2 ч.).

5.3 Темы курсовых работ

Курсовые работы не предусмотрены РПД.

1.4. 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 такая выемка (разовая пробы)?
3. Что такое исходный образец?
4. Что такое средняя пробы?
5. Как отбирать среднюю пробу сена?
6. Как отбирать среднюю пробу силюса 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. Модуль 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 определения 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 граммов 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. 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, относящие к макроэлементам?
5. Назвать минеральные вещества, относящие 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 такая 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?

6.1.5.2. Задания для текущего контроля успеваемости

14. 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?
15. Что такое партия корма?
16. Что такое выемка (разовая проба)?
17. Что такое исходный образец?
18. Что такое средняя проба?
19. Как отбирать среднюю пробу сена?
20. Как отбирать среднюю пробу силюса и сенажа?
21. Как отбирать среднюю пробу зерновых кормов в ворохах?
22. Правила работы в химических лабораториях.
23. Техника безопасности при работе в химической лаборатории.
24. Техника пожарной безопасности при работе в лаборатории.
25. Оказание первой помощи при несчастных случаях.
26. Правила подготовки корма к анализу.
27. Правила работы на аналитических весах.
28. Правила работы на электронных весах.
29. Какую роль играет вода в жизни животных и птицы?
30. Что такое первоначальная влага?
31. Что такое гигроскопическая влага?
32. Какую навеску корма берут для определения первоначальной влаги?
33. При какой температуре производят высушивание корма при определении первоначальной влаги?
34. При какой температуре производят высушивание корма при определении гигроскопической влаги?
35. Как определить, что корм высушивать хватит при определения первоначальной влаги?
36. Что такое протеин?
37. Чем определяется биологическая ценность протеина?
38. Назвать корма бедные протеином.
39. Назвать корма богатые протеином.
40. Какие аминокислоты называются заменимыми?
41. Какие аминокислоты называются незаменимыми?
42. Какие аминокислоты называются критическими?
43. Сколько % азота в среднем содержится в белковой молекуле?
44. Какую навеску корма берут для «сырого» протеина?
45. Сколько граммов азота эквивалентен 1 мл деценормального раствора серной кислоты?
46. Какой индикатор используется при определении «сырого» протеина?
47. Классификация липидов?
48. Устройство аппарата Сокслета?
49. Продолжительность экстрагирования жира.
50. Какую навеску корма берут для «сырой» клетчатки?
51. Что такое каротин?
52. Назвать корма богатые каротином?
53. Назвать корма бедные каротином?
54. Как готовится трубка Аллина?

55. Что вызывает недостаток каротина в организме животных?
56. Назвать источники каротина.
57. Что такое «сырая» зола?
58. Как получают «сырую» золу?
59. На какие группы делятся минеральные вещества?
60. Назвать минеральные вещества, относящие к макроэлементам?
61. Назвать минеральные вещества, относящие к микроэлементам?
62. Какое заболевание у молодняка вызывает недостаток в рационе кальция и фосфора?
63. Какое заболевание у молодняка вызывает недостаток в рационе кальция и фосфора?
64. Какую роль в организме играет кальций?
65. Какую роль в организме играет фосфор?
66. Какую роль в организме играет железо?
67. Какую роль в организме играет цинк?
68. Какую роль в организме играет магний?
69. Какую роль в организме играет медь?
70. Какую роль в организме играет кобальт?
71. Какое заболевание вызывает у животных недостаток в рационе магния?
72. Какое заболевание вызывает у животных недостаток в рационе меди?
73. Какое заболевание вызывает у животных недостаток в рационе магния?
74. Какое заболевание вызывает у птицы недостаток в рационе цинка?
75. Какое заболевание вызывает у птицы недостаток в рационе марганца?
76. Назвать источники кальция.
77. Назвать источники фосфора. Что такое энергия?
78. Схема обмена энергии.
79. Назвать питательные вещества содержащие энергию.
80. Как определяется энергия переваримых питательных веществ?
81. Что такая обменная (физиологически полезная) энергия?
82. Как устроен ИнфраЛЮМ ФТ-10?
83. На каком принципе основана работа анализатора ИнфраЛЮМ ФТ-10?
84. Продолжительность анализа образцов на анализаторе.
85. Что такое ОКЕ?
86. Что такое ЭКЕ?
87. Методика определения ОКЕ.
88. Методика определения ЭКЕ.
89. 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

- Сечин В.А., Каракулов В.В., Кувшинов А.И. Нормированное кормление с.-х. животных: Учебное пособие. – Оренбург, 2006 – 156 с.
- Сечин В. А., Самойлов К. Н. Состав питательность и переваримость кормов: Справочное пособие. - Оренбург, 2006 – 62 с.

7.4. Программное обеспечение

- OpenOffice.

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 оборудования	Название Т и ЭС обучения и контроля знаний
ЛР-1	Отбор средних проб кормов для зоотехнического анализа	Компьютерный класс	ПК	Электронный вариант методических указаний.
ЛР-2	Анализ кормов с использованием ИнфраЛЮМ ФТ-10	межкафедральная аналитическая лаборатория	ИнфраЛЮМ ФТ-10	Электронный вариант методических указаний
ЛР-3	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 доцент

К. Н. Самойлов

Дополнения и изменения

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

Пункт3.2. 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 во 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

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

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

Направление подготовки111100.62 «Зоотехния»

Профиль программы «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	Уровень сформированности компетенции
«отлично»	выставляется студенту, если он глубоко и точно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками	Повышенный
«хорошо»	выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, владеет необходимыми навыками выполнения практических задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.	Достаточный
«удовлетворительно»	выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.	Пороговый
«неудовлетворительно»	выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.	Компетенция не сформирована

3. Описание шкал оценивания.

Традиционная шкала оценивания.

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: 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: методики определения основных питательных веществ, макро-, микроэлементов и витаминов в кормах	<p>1. Как определяется сырой протеин? 2. Как определяется сырая клетчатка? 3. Как сырой жир? 4. Как определяется сухое вещество корма?</p>
Уметь: работать с химическим оборудованием и приборами по определению содержания питательных веществ в кормах	<p>1. Для чего служит трубка Аллина? 2. При какой температуре определяется первоначальная влага корма? 3. На чем основан принцип работы ИнфраЛюм ФТ-10? 4. Как осуществляется подготовка образца корма для анализа на ИнфраЛюм ФТ-10?</p>
Навыки: совершенствовать знания и мастерство по анализу качества кормов	<p>1. Современные достижения в области зоотехнического анализа кормов. 2. Органолептическая оценка грубых кормов. 3. Органолептическая оценка сочных кормов. 4. Органолептическая оценка зерновых кормов.</p>

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	<p>1. Что вызывает недостаток каротина в организме животных? 2. Какую роль в организме играет кальций? 3. Какую роль в организме играет фосфор? 4. Какую роль в организме играет железо?</p>
Уметь: определять энергитическую и протеиновую, углеводную, минеральную и витаминную питательность кормов.	<p>1. Что такое ОКЕ? 2. Что такое ЭКЕ? 3. Методика определения ОКЕ. 4. Методика определения ЭКЕ.</p>
Навыки: отбора средних проб кормов	<p>Что такое партия корма? Что такое выемка (разовая пробы)?</p>

для анализа	Что такое исходный образец? Что такое средняя проба?
-------------	---

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 веществ в кормах.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Какие приборы можно использовать для комплексной оценки кормов? 2. Какие новые методики существуют для определения сырого протеина? 3. Какие новые приборы используются при определении сырого жира? 4. Какие методики используются при определении тяжелых металлов в кормах.
Уметь: организовывать полноценное кормление животных на базе современных достижений науки и передовой практики	<ol style="list-style-type: none"> 1. Особенности кормления по fazам 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	<ol style="list-style-type: none"> 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	<ol style="list-style-type: none"> 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	<p>Что такое протеин? Что такое протеин?</p>

исследования кормов и правильно применять при организации полноценного кормления	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 Положении о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, утвержденном решением ученого совета университета от 22 января 2014 г., протокол № 5.

Доцент

К. Н. Самойлов