

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б3.В.ДВ.1.2 Ресурсосберегающие технологии производства кормов

Направление подготовки 111100.62 Зоотехния

Профиль подготовки Кормление животных и технология кормов. Диетология

Квалификация (степень) выпускника бакалавр

Нормативный срок обучения 5 лет

Форма обучения заочная полная

1 Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Ресурсосберегающие технологии производства кормов» являются: формирование знаний у будущих бакалавров по ресурсосберегающим технологиям заготовки высококачественных кормов, по формированию высокоэффективной кормовой базы животноводства и современным способам повышения эффективности использования животными питательных веществ и энергии рациона.

2 Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Ресурсосберегающие технологии производства кормов» включена в профессиональный цикл обязательных дисциплин вариативной части, дисциплинам по выбору. Требования к предшествующим знаниям представлены в таблице 2.1. Перечень дисциплин, для которых дисциплина «Ресурсосберегающие технологии производства кормов» является основополагающей, представлен в табл. 2.2.

Таблица 2.1. Требования к пререквизитам дисциплины

Дисциплина	Тема	Знать, уметь, владеть
Корма и контроль полноценности кормления	«Корма. Классификация, оценка питательности»; «Силос и сенаж»; «Грубые корма»	<i>знатъ: основные виды кормов, используемых в кормлении сельскохозяйственных животных;</i> <i>уметь: оценивать качество кормов;</i> <i>владеть: основами заготовки кормов.</i>

Таблица 2.2. Требования к постреквизитам дисциплины

Дисциплина	Модуль
Научные основы полноценного кормления	Научные основы полноценного кормления

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)

Студент, освоивший дисциплину «Ресурсосберегающие технологии заготовки кормов» должен:

знатъ:

- влияние технологии заготовки кормов на их питательность;

-современные методы оценки энергетической и протеиновой питательности кормов;

- характеристику биохимических процессов, происходящих в растениях в процессе их консервирования;

- требования государственных стандартов, предъявляемых к кормам;

- ресурсосберегающие технологии заготовки высококачественных кормов;

уметь:

- определять потребность хозяйства в химических препаратах для консервирования трав;

-рационально использовать различные кормовые средства для повышения эффективности использования животными питательных веществ и энергии рациона;

- оценивать корма по химическому составу, энергетической и питательной ценности, определять их качество с учетом требований ГОСТов;

-проводить детальный анализ рационов для животных с учетом взаимодействия отдельных питательных веществ кормов на их организм;

владеТЬ:

- владеть основными приемами повышения эффективности использования пастбищ и рационального использования зеленого корма;

-составления и анализа рационов на компьютере с использованием различных программ;

-составления необходимых рецептов премиксов, БАД и кормосмесей.

-техникой контроля полноценности кормления животных;

4 Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины «Ресурсосберегающие технологии производства кормов» составляет 3 ЗЕ (108 часов), 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	
			9 семестр	
Общая трудоемкость	3	108	3	108
Аудиторная работа (АР)	0,3	12	0,3	12
в т.ч. лекции (Л)	0,1	4	0,1	4
лабораторные работы (ЛР)	0,2	8	0,2	8
в т.ч. лекций в инт. форме	0,06	2	0,06	2
практические занятия (ПЗ)	-	-	-	-
семинары (С)	-	-	-	-
Самостоятельная работа (СР)	2,6	92	2,6	92
в т. ч. курсовые работы (проекты) (КР, КП)	-	-	-	-
рефераты (Р)				
эссе (Э)	-	-	-	-
индивидуальные домашние задания (ИДЗ)	-	-	-	-
самостоятельное изучение отдельных вопросов (СИВ)	2,6	92	2,6	92
подготовка к занятиям (ПкЗ)	-	-	-	-
Подготовка к экзамену	-	-	-	-
Контрольная работа	-	-	-	-
Промежуточная аттестация	0,1	4	0,1	4
в т. ч. экзамен (Эк)		-	-	-
дифференцированный зачет (ДЗ)	-	-	-	-
зачет (З)	0,1	4	0,1	4

5 Структура и содержание дисциплины

Дисциплина «Ресурсосберегающие технологии производства 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
				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.	Модуль 1 Общие сведения о кор- мах	IX	0,83	30	2	-	2	-	-	28	-	-	28	-	-	ОК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-9
1.1.	Модульная единица 1 Современные способы оценки питательности кормов	IX	X	16	-	-	-	-	-	16	-	-	16	-	-	ПК-1; ПК-9
1.2.	Модульная единица 2 Оценка энергетической питательности кормов	IX	X	8	2	-	2	-	-	6	-	-	6	-	-	ПК-1; ПК-2
1.3	Модульная единица 3 Оценка протеиновой пи- тательности кормов	VII	X	6	-	-		-	-	6	-	-	6	-	-	ОК-6; ПК-1;
2.	Модуль 2 Ресурсосбе- гающие технологии за- готовки грубых кормов	IX	0,39	14	2	-	2	-	-	12	-	-	12	-	-	ОК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-9
2.1.	Модульная единица 4 Ресурсосберегающие технологии заготовки се- на	IX	X	5	-	-	-	-	-	5	-	-	5	-	-	ОК-6; ПК-2;
2.2	Модульная единица 5	IX	X	6	2	-	2	-	-	4	-	-	4	-	-	ПК-1;

№ п/п	Наименования модулей и модульных единиц	Семестр	Трудоемкость, ЗЕ	общая трудо- емкость	Трудоемкость по видам учебной работы, час.												Коды формируемых компетенций
					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	
	Оценка качества сена, травяной муки и резки																ПК-2
2.3.	Модульная единица 6 Определение потребности в химических препаратах для консервирования сена повышенной влажности	IX	X	1	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	ОК-6
2.4	Модульная единица 7 Анализ рационов дойных коров, составленных из объемистых кормов различного качества	IX	X	2	-	-	-	-	-	2	-	-	2	-	-	-	ПК-9
3	Модуль 3 Ресурсосберегающие технологии заготовки сочных кормов	IX	1,28	46	6	2	4	-	-	40	-	-	40	-	-	-	ОК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-9
3.1.	Модульная единица 8 Ресурсосберегающие технологии заготовки силюса	IX	X	14	-	-	-	-	-	14	-	-	14	-	-	-	ОК-6; ПК-9
3.2	Модульная единица 9 Оценка качества силюса и определение запасов сочных кормов	IX	X	4	2	-	2	-	-	2	-	-	2	-	-	-	ПК-2

№ п/п	Наименования модулей и модульных единиц	Семестр	Трудоемкость, ЗЕ	общая трудо- емкость	Трудоемкость по видам учебной работы, час.												Коды формируемых компетенций
					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	
3.3	Модульная единица 10 Оптимизация влажности сырья при силосовании	IX	X	2						2			2				ПК-1
3.4	Модульная единица 11 Анализ рационов свиней, составленных из силоса и травяной муки при разном их качестве	IX	X	2						2			2				ПК-1; ПК-9
3.5	Модульная единица 12 Технология заготовки сенажа и зерносенажа	IX	X	8	-	-	-	-	-	8	-	-	8	-	-		ОК-6; ПК-9
3.6	Модульная единица 13 Оценка качества сенажа	IX	X	6	2	-	2	-	-	4	-	-	4	-	-		ПК-2
3.7	Модульная единица 14 Современные технологии выращивания и заготовки зеленого корма	IX	X	8	2	2	-	-	-	6	-	-	6	-	-		ОК-6
3.8	Модульная единица 15 Оценка качества зеленого корма	IX	X	2	-	-	-	-	-	2	-	-	2	-	-		ПК-2;
4	Модуль 4 Ресурсосберегающие технологии заготовки фуражного зерна	IX	0,39	14	2	2	-	-	-	12	-	-	12	-	-		ОК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-9

№ п/п	Наименования модулей и модульных единиц	Семестр	Трудоемкость, 3Е	общая трудо- емкость	Трудоемкость по видам учебной работы, час.												Коды формируемых компетенций
					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	
4.1	Модульная единица 16 Прогрессивные способы заготовки фурожного зерна	IX	X	2	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ОК-6; ПК-9
4.2	Модульная единица 17 Зерновые корма	IX	X	10	-	-	-	-	-	10	-	-	10	-	-	-	ПК-1
4.3	Модульная единица 18 Оценка качества зерно- вых кормов	IX	X	2	-	-	-	-	-	2	-	-	2	-	-	-	ПК-2
5.	Реферат	IX	-	-	×	×	×	×	×	-	×	×	×	×	×	-	×
6.	Промежуточная атте- стация - зачет	IX	0,11	4	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	4	4	ОК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-9
7.	Итого	IX	3	108	12	4	8	-	-	92	-	-	92	-	4		

5.2. Содержание модулей дисциплины

5.2.1. Модуль 1 «Общие сведения о кормах»

5.2.1.1. Темы лабораторных работ

Лабораторная работа 1 (ЛР-1) Оценка энергетической питательности кормов (2 ч)

5.2.1.2. Темы и перечень вопросов практических занятий

Практические занятия не предусмотрены учебным планом

5.2.1.3. Темы и перечень вопросов семинаров

Семинары не предусмотрены учебным планом

5.2.1.4. Темы и перечень вопросов для самостоятельного изучения

№ п/ п	Названия модульных единиц	Перечень вопросов	Кол-во часов
1.	Модульная единица 1 Современные способы оценки питательности кормов	Комплексная оценка питательности кормов и рационов	2
		Углеводная питательность кормов	4
		Липидная питательность кормов	4
		Минеральная питательность кормов	6
2.	Модульная единица 2 Оценка энергетической питательности кормов	Системы оценки энергетической питательности кормов	6
3.	Модульная единица 3 Оценка протеиновой питательности кормов	Протеиновая питательность кормов	6

5.2.2. Модуль 2 «Ресурсосберегающие технологии заготовки грубых кормов»

5.2.2.2. Темы лабораторных работ

Лабораторная работа 2 (ЛР-2) Оценка качества сена, травяной муки и резки (2 ч)

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 модульных единиц	Перечень вопросов	Кол-во ча-сов
4.	Модульная единица 3 Ресурсосберегающие технологии заготовки сена	Определение потребности в химических препаратах для консервирования сена повышенной влажности	1
		Технология заготовки сена с использованием метода активного вентилирования.	2
		Технология приготовления травяной муки и резки	2
5.	Модульная единица 4 Оценка качества сена, травяной муки и резки	Хранение и учет сена	2
		Оценка качества сена	2
6.	Модульная единица 6 Определение потребности в химических препаратах для консервирования сена повышенной влажности	Технология заготовки сена с использованием химических препаратов.	1
7.	Модульная единица 7 Анализ рационов дойных коров, составленных из объемистых кормов разного качества	Характеристика биохимических процессов, происходящих в растениях в процессе их высушивания.	2

5.2.3. Модуль 3 «Ресурсосберегающие технологии заготовки сочных кормов»

5.2.3.1. Темы и перечень вопросов лекций

Лекция 1 (Л-1) Современные технологии выращивания и заготовки зеленого корма (2 ч)

1.1. Основные приемы повышения продуктивности сенокосов и пастбищ.

1.2. Полосной метод посева - эффективный метод повышения протеиновой питательности кормов.

1.3. Основные приемы повышения эффективности использования пастбищ и рационального использования зеленого корма.

5.2.3.2. Темы лабораторных работ

Лабораторная работа 3 (ЛР-3) Оценка качества силоса и определение запасов сочных кормов (2 ч)

Лабораторная работа 4 (ЛР-4) Оценка качества сенажа (2 ч)

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
8	Модульная единица 8 Ресурсосберегающие технологии заготовки силоса	Биохимическая сущность силосования растительных кормов.	6
		Технология приготовления силоса	2
		Факторы, влияющие на качество силоса.	4
		Технология заготовки комбинированного силоса для свиней и птицы.	2
9	Модульная единица 9 Оценка качества силоса и определение запасов сочных кормов	Учет силоса	2
10	Модульная единица 10 Оптимизация влажности сырья при силосовании	Технология заготовки силоса с использованием химических препаратов.	2
11	Модульная единица 11 Анализ рационов свиней, составленных из силоса и травяной муки при разном их качестве	Комбинированный силос	2
12	Модульная единица 12 Технология заготовки сенажа и зерносенажа	Питательность сенажа	2
		Биохимическая сущность сенажирования трав.	2
		Технология заготовки зерносенажа.	2
		Основные технологические приемы заготовки высококачественного сенажа.	2
13	Модульная единица 8 Оценка качества сенажа	Факторы, влияющие на качество сенажа	2
		Требования ОСТ к качеству сенажа	2
14	Модульная единица 9 Современные технологии выращивания и заготовки зеленого корма	Требования к качеству зеленого корма	2
		Методы определения продуктивности лугов и пастбищ	2
		Зеленый конвейер	2
15	Модульная единица 10 Оценка качества зеленого корма	Требования ОСТ к качеству зеленого корма	2

5.2.4. Модуль 4 «Ресурсосберегающие технологии заготовки фуражного зерна»

5.2.4.1 Темы и перечень вопросов лекций

Лекция 2 (Л-2) Прогрессивные способы заготовки фуражного зерна (2 ч)

2.1. Прогрессивные способы заготовки фуражного зерна.

2.2. Технология заготовки фуражного зерна, повышенной влажности в пленочной упаковке.

2.3 Кукуруза по зерновой технологии и приготовление корнажа

2.4. Повышение эффективности использования зерновых кормов в кормлении с.-х. животных.

5.2.4.2. Темы лабораторных работ

Лабораторные работы не предусмотрены

5.2.4.3. Темы и перечень вопросов практических занятий

Практические занятия не предусмотрены учебным планом.

5.2.4.4. Темы и перечень вопросов семинаров

Семинары не предусмотрены учебным планом.

5.2.4.5. Темы и перечень вопросов для самостоятельного изучения

п/п	Названия модульных единиц	Перечень вопросов	Кол-во часов
15	Модульная единица 17 Зерновые корма	Подготовка к скармливанию фуражного зерна	2
		Зерно злаковых культур	4
		Зернобобовые	4
16	Модульная единица 18 Оценка качества зерновых кормов	Показатели, характеризующие качество зерна	1
		Оценка качества зерновых кормов	1

5.3. Темы курсовых работ (проектов)

Курсовые работы не предусмотрены учебным планом

5.4. Темы рефератов

Рефераты не предусмотрены учебным планом.

5.5. Темы эссе

Эссе не предусмотрены учебным планом

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 «Общие сведения о кормах»

6.1.1.1. Контрольные вопросы

1. Комплексная оценка питательности кормов и рационов
2. Протеиновая питательность кормов
3. Углеводная питательность кормов
4. Липидная питательность кормов
5. Минеральная питательность кормов
6. Системы оценки энергетической питательности кормов

6.1.1.2 Задания для текущего контроля успеваемости

1. В группу «сырой» протеин входят (выбрать):

- + а) Белки
- + б) Амиды
- в) «Сырой» жир
- г) «Сырая» клетчатка
- д) БЭВ
- е) Макроэлементы
- ж) Микроэлементы

2. Питательное вещество, не содержащее в тканях животных _____.

- а) Белки
- б) «Сырой» жир
- + в) «Сырая» клетчатка
- г) Макроэлементы
- д) Микроэлементы

3. Процент, какого вещества, согласно схеме зоотехнического анализа кормов, отражает формула «сырой» протеин – амиды:

- + а) Белков
- б) Амидов
- в) «Сырого» протеина
- г) Сухого вещества
- д) БЭВ
- е) Органического вещества

4. Энергетическая питательность кормов в нашей стране оценивается в (выбрать):

- + а) Овсяных кормовых единицах
- + б) Энергетических кормовых единицах
- + в) Обменной энергии
- г) Сумме переваримых питательных веществ
- д) Крахмальных эквивалентах
- е) Скандинавских кормовых единицах
- ж) Термах Армсби

5. Корма богатые протеином (выбрать):

- а) Солома пшеничная
- б) Свекла кормовая
- + в) Горох
- г) Барда ячменная свежая
- + д) Дрожжи кормовые
- + е) Рыбная мука

6. Корма богатые клетчаткой (выбрать):

- + а) Сено луговое
- + б) Солома ячменная
- в) Свекла сахарная
- г) Патока кормовая
- + д) Травяная мука
- е) Рыбная мука

7. Проект оценки энергетической питательности кормов в овсяных кормовых единицах разработан:

- а) М. И. Дьяковым
- + б) Е. А. Богдановым
- в) И. С. Поповым
- г) А. П. Дмитриченко

8. В группу неорганические вещества входят (выбрать):

- а) Белки
- б) Амиды
- в) «Сырой» жир
- г) «Сырая» клетчатка
- д) БЭВ
- +е) Макроэлементы
- +ж) Микроэлементы

9. Протеиновое отношение – это...:

- а) последовательный ферментативный гидролиз сложных питательных веществ до мономеров – аминокислот, моносахаридов и жирных кислот
- б) питательные вещества, всосавшие в кишечнике в кровь и лимфу
- в) процентное отношение переваримых питательных веществ к питательным веществам, принятых с кормом
- +г) отношение переваримых углеводов и жира умноженного на 6,25 к переваримому протеину
- е) количество энергии затрачивается на переваривание клетчатки, а не на синтез продукции
- ж) процентное отношение фактического жироотложения к теоретически ожидаемому

10. За 1 овсянную кормовую единицу в нашей стране принят:

- а) 1 кг гороха среднего качества
- б) 1 кг кукурузы среднего качества
- +в) 1 кг овса среднего качества
- г) 1 кг пшеницы среднего качества

11. Оптимальное соотношение кальция и фосфора в рационах животных:

- а) 0,5-1 : 1
- +б) 1,5-2 : 1
- в) 2,5-3 : 1
- г) 3,5-4 : 1

6.1.2. Модуль 2 «Ресурсосберегающие технологии заготовки грубых кормов»

6.1.2.1. Контрольные вопросы

1. Определение потребности в химических препаратах для консервирования сена повышенной влажности
2. Характеристика биохимических процессов, происходящих в растениях в процессе их высушивания.
3. Технология заготовки сена с использованием метода активного вентилирования.
4. Технология заготовки сена с использованием химических препаратов.
5. Технология приготовления травяной муки и резки
6. Хранение и учет сена
7. Оценка качества сена, травяной муки и резки

6.1.2.2 Задания для текущего контроля успеваемости

1. К грубым относятся корма, содержащие клетчатку не менее ____ %.

Ответ: 19

2. Выбрать представителей злаковых трав:

- а) Эспарцет
- +б) Костер безостый
- +в) Житняк
- +г) Сорго
- д) Донник
- е) Люцерна

3. Оптимальная влажность сена составляет:

- а) 9-12 %
- +б) 16-17 %

в) 40-55%

г) 65-75%

д) 70-90 %

4. Злаковых травы убирают на сено:

а) Фаза бутанизации

б) Фаза цветения

+в) Фаза колошения

г) Фаза молочно-восковой спелости зерна

5. Питательное вещество, усваиваемое животным организмом с помощью микроорганизмов ____.

Ответ: клетчатка

6. Сено – это ...:

а) консервированный корм, приготовленный из зеленой массы влажностью 65-75%

б) надземная часть зеленых кормовых растений, скармливаемая животным в свежем виде.

в) корм, приготовленный из провяленной зеленой массы влажностью 45-55%

г) корм, приготовленный из зернофуражных культур влажностью 45-55 %

+д) корм, приготовленный в результате естественной сушки или активного вентилирования

7. Выбрать представителей бобовых трав:

+а) Эспарцет

б) Костер безостый

в) Житняк

г) Сорго

+д) Донник

+е) Люцерна

8. Оптимальная фаза уборки бобовых трав на сено:

+а) Фаза бутонизации

б) Фаза цветения

в) Фаза колошения

г) Фаза молочно-восковой спелости зерна

9. Оптимальные сроки заготовки каждого типа сена составляют:

+а) 1-4 дня

б) 5-10 дней

в) 11-15 дней

г) 16-20 дней

10. Сено сеяных злаков I класса должно содержать ядовитых растений не более:

а) 0,1 %

б) 0,3 %

в) 0,8 %

г) 1,0 %

+д) 0 %

6.1.3. Модуль 3 «Ресурсосберегающие технологии заготовки сочных кормов»

6.1.3.1. Контрольные вопросы

1. Основные приемы повышения продуктивности сенокосов и пастбищ.

2. Полосной метод посева - эффективный метод повышения протеиновой питательности кормов.

3. Основные приемы повышения эффективности использования пастбищ и рационального использования зеленого корма.

4. Биохимическая сущность силосования растительных кормов.

5. Технология приготовления силюса

6. Факторы, влияющие на качество силоса.
7. Комбинированный силос
8. Технология заготовки силоса с использованием химических препаратов.
9. Технология заготовки комбинированного силоса для свиней и птицы.
10. Учет силоса
11. Питательность сенажа
12. Биохимическая сущность сенажирования трав.
13. Технология заготовки зерносенажа.
14. Основные технологические приемы заготовки высококачественного сенажа.
15. Факторы, влияющие на качество сенажа
16. Требования ОСТ к качеству сенажа
17. Требования к качеству зеленого корма
18. Методы определения продуктивности лугов и пастбищ
19. Зеленый конвейер
20. Требования ОСТ к качеству зеленого корма
21. Оценка качества силоса и определение запасов сочных кормов
22. Оценка качества сенажа

6.1.3.2 Задания для текущего контроля успеваемости

1. Компоненты, входящие в состав комбинированного силоса (выбрать):

- а) Солома пшеничная
- +б) Початки кукурузы
- в) Веточный корм
- г) Барда ячменная свежая
- +д) Отава люцерны
- +е) Тыква
- ж) Рыбная мука

2. Указать формулу расчета объема силосной траншеи:

- а) $V = (\Delta/2)^2 \times 3,14 \times B$
- б) $V = V = [(\Pi + \Delta)/4]^2 \times \Delta$
- +в) $V = [(\Delta_1 + \Delta_2)/2] \times [(\Delta_1 + \Delta_2)/2] \times B$
- г) $V = \Pi \times \Delta : 4 \times \Delta$

3. Консервированный корм, приготовленный из проявленной зеленой массы в анаэробных условиях влажностью 45-55% называется _____.

Ответ: сенажом

4. С первой укосной площадки собрано 6 кг травы, второй - 9 кг, третье - 5 кг, четвертой - 7 кг, пятой - 4 кг (размер укосной площадки 5м²). Урожайность пастбища составляет _____ ц/га.

Ответ: 124

5. Средняя питательность 1 кг сенажа составляет _____ ЭКЕ.

Ответ: 0,35

6. Оптимальная фаза уборки зеленой массы кукурузы на силос:

- а) Фаза бутанизации
- б) Фаза цветения
- в) Фаза колошения
- +г) Фаза молочно-восковой и восковой спелости зерна

7. Через какое время после закладки сенаж готов к использованию:

- а) Через 0,5 месяца
- +б) Через 1 месяц
- в) Через 1,5 месяца
- г) Через 2 месяца

д) Через 3 месяца

8. В зеленой массе кукурузы I класса должно содержать ядовитых растений не более:

- а) 0,1 %
- б) 0,3 %
- в) 0,8 %
- г) 1,0 %
- +д) 0 %

9. Обмер сенажной массы проводят:

- а) Через неделю после закладки
- +б) Через 2 недели после закладки
- в) Через 3 недели после закладки
- г) Через 4 недели после закладки

10. Указать формулу расчета объема силосной башни:

- +а) $V = (\mathcal{D}/2)^2 \times 3,14 \times B$
- б) $V = [(\mathcal{D} + \mathcal{W})/4]^2 \times \mathcal{D}$
- в) $V = V = [(\mathcal{D}_1 + \mathcal{D}_2)/2] \times [(\mathcal{W}_1 + \mathcal{W}_2)/2] \times B$

г) $V = \mathcal{P} \times \mathcal{W} : 4 \times \mathcal{D}$ Корм, приготовленный из зернофуражных культур или их смеси с бобовыми влажностью 45-55% называется _____.

Ответ: зерносенажом

11. Сенаж – это ...:

- а) консервированный корм, приготовленный из зеленой массы влажностью 65-75%
- б) надземная часть зеленых кормовых растений, скармливаемая животным в свежем виде.
- +в) корм, приготовленный из провяленной зеленой массы влажностью 45-55%
- г) корм, приготовленный из зернофуражных культур влажностью 45-55%
- д) консервированный корм, приготовленный из зеленой массы в результате естественной

12. Оптимальная влажность силоса составляет _____ %.

Ответ: 65-75

13. Оптимальные сроки закладки сенажной траншеи:

- +а) 3-4 дня
- б) 6-7 дней
- в) 9-10 дней
- г) 14-15 дней

14. Содержание каротина в 1 кг сухого вещества сенажа II класса должно быть не менее

_____ мг.

Ответ: 40

6.1.4. Модуль 4 «Ресурсосберегающие технологии заготовки фуражного зерна»

6.1.4.1. Контрольные вопросы

1. Прогрессивные способы заготовки фуражного зерна.
2. Технология заготовки фуражного зерна, повышенной влажности в пленочной упаковке.
- 3 Кукуруза по зерновой технологии и приготовление корнажа
4. Повышение эффективности использования зерновых кормов в кормлении с.-х. животных.
5. Подготовка к скармливанию фуражного зерна
6. Зерно злаковых культур
7. Зернобобовые
8. Показатели, характеризующие качество зерна
9. Оценка качества зерновых кормов

6.1.4.2 Задания для текущего контроля успеваемости

1. Представителями зерна злаковых культур являются:

- +а) Просо

- б) Нут
- в) Люпин
- +г) Пшеница твердая
- д) Соя
- +е) Кукуруза
- +ж) Ячмень

2. За 1 овсяную кормовую единицу в нашей стране принят:

- а) 1 кг гороха среднего качества
- б) 1 кг кукурузы среднего качества
- +в) 1 кг овса среднего качества
- г) 1 кг пшеницы среднего качества

3. К зернобобовым относятся (выбрать):

- +а) Горох
- б) Овес
- +в) Люпин
- г) Сорго
- +д) Бобы кормовые
- е) Кукуруза
- ж) Рапс

4. К концентрированным относят корма, в которых энергетическая питательность не ниже ____ ЭКЕ.

Ответ: 0,7

5. Представителями зерна масленичных культур являются (выбрать):

- +а) Подсолнечник
- б) Чина
- в) Люпин
- г) Сорго
- +д) Соя
- е) Кукуруза
- +ж) Рапс

6. Представителями зерна бобовых культур являются (выбрать):

- а) Подсолнечник
- +б) Чина
- +в) Люпин
- +г) Нут
- д) Соя
- е) Кукуруза
- ж) Ячмень

7. Средняя питательность 1 кг зерна злаковых составляет ____ ЭКЕ.

Ответ: 1,0

8. Представителями зерна злаковых культур являются (выбрать):

- а) Подсолнечник
- б) Чина
- в) Люпин
- +г) Сорго
- д) Соя
- +е) Кукуруза
- +ж) Ячмень

9. Зерно злаковых культур (выбрать):

- а) Подсолнечник
- б) Чина
- г) Просо

- д) Соя
- +е) Овес
- +ж) Пшеница

6.2. Оценочные средства для промежуточной аттестации

6.2.1. Контрольные вопросы

- 1 Комплексная оценка питательности кормов и рационов
2. Протеиновая питательность кормов
3. Углеводная питательность кормов
4. Липидная питательность кормов
5. Минеральная питательность кормов
6. Системы оценки энергетической питательности кормов
7. Определение потребности в химических препаратах для консервирования сена повышенной влажности
8. Характеристика биохимических процессов, происходящих в растениях в процессе их высушивания.
9. Технология заготовки сена с использованием метода активного вентилирования.
10. Технология заготовки сена с использованием химических препаратов.
11. Технология приготовления травяной муки и резки
12. Хранение и учет сена
13. Оценка качества сена, травяной муки и резки
14. Основные приемы повышения продуктивности сенокосов и пастбищ.
15. Полосной метод посева - эффективный метод повышения протеиновой питательности кормов.
16. Основные приемы повышения эффективности использования пастбищ и рационального использования зеленого корма.
17. Биохимическая сущность силосования растительных кормов.
18. Технология приготовления силоса
19. Факторы, влияющие на качество силоса.
20. Комбинированный силос
21. Технология заготовки силоса с использованием химических препаратов.
22. Технология заготовки комбинированного силоса для свиней и птицы.
23. Учет силоса
24. Питательность сенажа
25. Биохимическая сущность сенажирования трав.
26. Технология заготовки зерносенажа.
27. Основные технологические приемы заготовки высококачественного сенажа.
28. Факторы, влияющие на качество сенажа
29. Требования ОСТ к качеству сенажа
30. Требования к качеству зеленого корма
31. Методы определения продуктивности лугов и пастбищ
32. Зеленый конвейер
33. Требования ОСТ к качеству зеленого корма
34. Оценка качества силоса и определение запасов сочных кормов
35. Оценка качества сенажа
36. Прогрессивные способы заготовки фуражного зерна.

37. Технология заготовки фуражного зерна, повышенной влажности в пленочной упаковке.
38. Кукуруза по зерновой технологии и приготовление корнажа
39. Повышение эффективности использования зерновых кормов в кормлении с.-х. животных.
40. Подготовка к скармливанию фуражного зерна
41. Зерно злаковых культур
42. Зернобобовые
43. Показатели, характеризующие качество зерна
44. Оценка качества зерновых кормов

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. Хохрин С.Н. Кормление сельскохозяйственных животных. Учебник для ВУЗов. М: КоллоС, 2004. -692 с.
2. Фаритов Т.А. Корма и кормовые добавки для животных [электронный ресурс] Учебное пособие. Изд-во «Лань», 2010. - 304 с. ЭБС издательства «Лань»
3. Сечин В.А. и др. Корма и кормовые добавки. Оренбург: Издательский центр ОГАУ, 2008. – 212 с.
4. Журнал «Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство». – М.

7.3. Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

1. Сечин В.А., Каракулов В.В., Кувшинов А.И. Нормированное кормление с.-х. животных: Учебное пособие. – Оренбург, 2003 – 156с.
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 оборудования	Название технических и электронных средств обучения
Мультимедиапроектор	слайды

8.2. Материально-техническое обеспечение лабораторных занятий

Номер ЛР	Тема лабораторной работы	Название специализированной лаборатории	Название оборудования	Название технических и электронных средств обучения и контроля знаний
ЛР-1	Оценка энергетической питательности кормов	-	доска	-
ЛР-2	Оценка качества сена, травяной муки и резки	межкафедральная аналитическая лаборатория	анализатор влажности VL-65; аппарат Кельдаля	-
ЛР-3	Оценка качества силоса и определение запасов сочных кормов	межкафедральная аналитическая лаборатория	анализатор влажности VL-65; рН-матр «Никон- 2»	-
ЛР-4	Оценка качества сенажа	Межкафедральная аналитическая лаборатория	анализатор влажности VL-65; аппарат Кельдаля	-

9 Методические рекомендации преподавателям по образовательным технологиям

Для формирования у бакалавров соответствующих компетенций в результате изучения данной 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 разделам дисциплины. 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 111100.62 Зоотехния (приказ Министерства образования и науки от 25 января 2010 г, № 73). Примерная рабочая программа не предусмотрена.

Разработала: преподаватель _____

Р.Ф. Гамурзакова

Дополнения и изменения

в рабочей программе дисциплины «Ресурсосберегающие технологии производства кормов» на 2014 – 2015 учебный год

Дополнить рабочую программу дисциплины следующими пунктами:

3.2. Взаимосвязь планируемых результатов обучения по дисциплине (знания, умения, на- выки 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	- влияние технологии заготовки кормов на их питательность	- определять потребность хозяйства в химических препаратах для консервирования трав	- владеть основными приемами повышения эффективности использования пастбищ и рационального использования зеленого корма
ПК-1: способность применять современные методы и приемы содержания, кормления, разведения и эффективного использования животных	- современные методы оценки энергетической и протеиновой питательности кормов;	- рационально использовать различные кормовые средства для повышения эффективности использования животными питательных веществ и энергии рациона;	- составления и анализа рационов на компьютере с использованием различных программ;
ПК-2: способность осуществлять сбор, анализ, и интерпретацию материалов в области животноводства	- характеристику биохимических процессов, происходящих в растениях в процессе их консервирования; - требования государственных стандартов, предъявляемых к кормам;	- оценивать корма по химическому составу, энергетической и питательной ценности, определять их качество с учетом требований ГОСТов;	- составления необходимых рецептов премиксов, БАД и кормосмесей.
ПК-9: способностью проводить зоотехническую оценку животных, основанную на знании их биологических особенностей	- ресурсосберегающие технологии заготовки высококачественных кормов;	- проводить детальный анализ рационов для животных с учетом взаимодействия отдельных питательных веществ кормов на их организм;	- техникой контроля полноценности кормления животных;

7.4 Программное обеспечение

1. Компьютерная программа «Кормовые рационы», разработанная ООО «РЦ «Плинор»

7.5. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Научная электронная библиотека Elibrary.ru
2. Кормление животных / Я-фермер.RU <http://www.yafermer.ru/content/kormlenie-zhivotnykh>;
3. Журналы издательского дома Панорама: Главный зоотехник, Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство www.panor.ru;
4. Журнал Животноводство России www.zzr.ru;

Доцент

Р.Ф. Гамурзакова

Дополнения и изменения

в рабочей программе дисциплины Б3.В.ДВ.1.2 «Ресурсосберегающие технологии производства кормов» на 2015 – 2016 учебный год

Рабочая программа принята без дополнений и изменений.

Доцент

Р.Ф. Гамурзакова

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

ПРИЛОЖЕНИЕ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

По дисциплине: Ресурсосберегающие технологии производства кормов

Направление подготовки: 111100.62 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	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 принятное 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 дея-	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
---	--

тельности	
Знать: - влияние технологии заготовки кормов на их питательность	1. Влияние технологии заготовки кормов на содержании в них питательных веществ. 2. Характеристика биохимических процессов, происходящих в растениях в процессе их высушивания. 3. Биохимическая сущность силосования растительных кормов. 4. Биохимическая сущность сенажирования трав.
Уметь: - определять потребность хозяйства в химических препаратах для консервирования трав	5. Технология заготовки силоса с использованием химических препаратов. 6. Технология заготовки силоса с использованием биологических препаратов. 7. Технология заготовки сена с использованием химических препаратов. 8. Назвать химические препараты, используемые для консервирования трав.
Навыки: - владеть основными приемами повышения эффективности использования пастбищ и рационального использования зеленого корма	9. Основные приемы повышения продуктивности сенокосов. 10. Приемы повышения продуктивности пастбищ. 11. Зеленый конвейер 12. Метод укосных площадок.

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
Знать: - современные методы оценки энергетической и протеиновой питательности кормов;	13. Системы оценки энергетической питательности кормов 14. Современные методы оценки энергетической питательности кормов. 15. Вычисление обменной энергии по уровням регрессии с использованием данных концентрации в кормах легко - и трудно-гидролизуемых углеводов. 16. Современные методы оценки протеиновой питательности растительных кормов.
Уметь: - рационально использовать различные кормовые средства для повышения эффективности использования животными питательных веществ и энергии рациона;	17. Повышение эффективности использования зерновых кормов в кормлении с.-х. животных. 18. Полосной метод посева - эффективный метод повышения протеиновой питательности кормов. 19. Подготовка к скармливанию фуражного зерна 20. Питательность сенажа
Навыки: - составления и анализа рационов на компьютере с ис-	21. Что такое рацион кормления? 22. Как определяется сахаро-протеиновое соотношение в рационах? 23. Как определяется кальциево-фосфорное отношение в рационе?

пользованием различных программ;	24. Как определяется содержание клетчатки в сухом веществе рациона?
----------------------------------	---

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
Знать: - характеристику биохимических процессов, происходящих в растениях в процессе их консервирования; - требования государственных стандартов, предъявляемых к кормам;	25. Оценка качества сена 26. Оценка качества травяной муки и резки 27. Требования ОСТ к качеству сенажа 28. Требования ОСТ к качеству зеленого корма
Уметь: - оценивать корма по химическому составу, энергетической и питательной ценности, определять их качество с учетом требований ГОСТов;	29. Характеристики основных злаковых и бобовых зерновых культур по содержанию энергии, протеина и аминокислот. 30. Комплексная оценка питательности кормов и рационов. 31. Углеводная питательность кормов. 32. Требования к качеству зеленого корма.
Навыки: - определения запасов кормов; - определения продуктивности сенокосов, пастбищ	33. Хранение и учет сена 34 Учет силоса 35. Методы определения продуктивности лугов и пастбищ 36. Определение запасов сенажа

4.4 ПК-9: способностью проводить 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: ресурсосберегающие технологии заготовки высококачественных кормов;	37. Технология заготовки зерносенажа. 38. Технология заготовки травяных кормов по рулонной технологии. 39. Технология заготовки фуражного зерна, повышенной влажности в пленочной упаковке 40. Кукуруза по зерновой технологии и приготовление корнажа
Уметь:	41. Комплексная оценка питательности кормов и рационов

<ul style="list-style-type: none"> - проводить детальный анализ рационов для животных с учетом взаимодействия отдельных питательных веществ кормов на их организм; 	42. Углеводная питательность кормов 43. Липидная питательность кормов 44. Минеральная питательность кормов
Навыки: <ul style="list-style-type: none"> - техникой контроля полноценности кормления животных; 	45. Современные технологии консервирования кормов. 46. Проблемы и перспективы внедрения в производство прогрессивных технологий заготовки кормов. 47. Технология приготовления травяной муки и резки 48. Технология приготовления силюса

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.