

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б3.Б.10 Кормление животных

**Направление подготовки/
спеальность:111100.62 «ЗООТЕХНИЯ»**

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

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Нормативный срок обучения: 5 лет

Форма обучения: заочная полная

1. Цель и задачи дисциплины. Цель дисциплины

- сформировать у бакалавров знания по оценке питательности кормов, биологическим основам полноценного питания животных и методам его контроля.

- обучить их способам организации физиологически обоснованного, нормированного и экономически эффективного кормления животных и при производстве полноценных, экологически чистых продуктов питания и качественного сырья для товаров народного потребления.

Задачи дисциплины:

- приобрести навыки органолептической оценки доброкачественности кормов и пригодности их для кормления животных;

- овладеть современными методами зоотехнического анализа кормов, оценки их химического состава и питательности в условиях специализированной лаборатории. Освоить ГОСТы на корма;

- овладеть современными методами определения потребности сельскохозяйственных животных в питательных веществах, методикой составления и анализа рационов, комбикормов, белково-витаминных добавок и премиксов для животных, в том числе с использованием компьютерных программ;

- освоить рациональную технику кормления животных в условиях производства;

- овладеть методами контроля полноценности и оценки экономической эффективности кормления животных;

- овладеть принципами разработки мероприятий по рациональному использованию кормов и добавок, по повышению полноценности кормления.

1. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Кормление животных» включена в профессиональный цикл дисциплин базовой части. Требования к предшествующим знаниям представлены в таблице 2.1.

Таблица 2.1. Требования к пререквизитам дисциплины

Дисциплина	Модуль	Знать, уметь, владеть
Кормопроизводство	Модульная единица 2 Полевое кормопроизводство как отрасль сельского хозяйства Модуль 4 Луговое кормопроизводство как отрасль сельского хозяйства	Знать: - ботанический состав сенокосов и пастбищ, луговое и полевое кормопроизводство, севообороты, кормовые культуры, рациональное использование культурных пастбищ и сенокосов. Уметь: - логично и последовательно обосновать принятие технологических решений на основе полученных знаний. Владеть: - методами заготовки и хранения кормов.
Зоотехнический анализ кормов	Модуль 2 Отбор средних образцов кормов и правила работы в химической лаборатории	Знать: - систему оценок и качества кормов; Уметь: - логично и последовательно обосновать принятие технологических решений на основе полученных знаний; Владеть - техникой определения основных показателей химического состава кормов.

Перечень дисциплин, для которых дисциплина «Кормление животных» является основополагающей, представлен в табл. 2.2.

Таблица 2.2. Требования к постреквизитам дисциплины

Дисциплина	Модуль
Научные основы полноценного кормления	Модуль 1 Научные основы полноценного кормления
Нормированное кормление животных	Модуль 1 Научные основы нормированного кормления крупного рогатого скота. Модуль 2 Научные основы нормированного кормления свиней. Модуль 3 Научные основы нормированного кормления овец. Модуль 4 Научные основы нормированного кормления птицы.

2. 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 (П-1);
- способностью осуществлять сбор, анализ и интерпретацию материалов в области животноводства (ПК-2);
- способностью использовать достижения науки в оценке качества кормов и продукции, в стандартизации и сертификации племенных животных (ПК-4);
- способностью проводить зоотехническую оценку животных, основанную на знании их биологических особенностей (ПК-9);
- готовностью к адаптации современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов, осуществление технического контроля и управления качеством продукции животноводства (ПК-18);
- способностью применять современные методы исследований в области животноводства (ПК-19).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- систему оценок питательности и качества кормов, нормированное кормление животных разных видов, кормоприготовление, кормовые добавки и премиксы;
- ботанический состав сенокосов и пастбищ, луговое полевое кормопроизводство, севообороты, кормовые культуры, рациональное использование культурных пастбищ и сенокосов.

Уметь:

- логично и последовательно обосновать принятие технологических решений на основе полученных знаний;
- правильно использовать методологию и метод общей и частной зоотехнии.

Владеть:

- методами кормления различных видов животных;
- методами заготовки и хранения кормов.

4.Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины «Кормление животных» составляет 8 ЗЕ (288 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					
			Семестр 5		Семестр 6		Семестр 7	
	ЗЕ	час.	ЗЕ	час.	ЗЕ	час.	ЗЕ	час.
Общая трудоемкость	8	288	2,89	104	2,61	94	2,5	90
Аудиторная работа (АР)	1,11	40	0,22	8	0,33	12	0,55	20
в т.ч. лекции (Л)	0,5	18	0,11	4	0,16	6	0,22	8
в т.ч. инт.форме	0,28	10	0,05	2	0,111	4	0,11	4
лабораторные работы (ЛР)	0,56	20	0,11	4	0,16	6	0,28	10
практические занятия (ПЗ)	0,05	2	-	-	0,05	-	-	2
семинары (С)	-	-	-	-	-	-	-	-
Самостоятельная работа (СР)	6,53	230	2,66	96	2,02	73	1,69	61
в т.ч. курсовые работы (проекты) (КР, КП)	0,83	30	-	-	0,833		0,83	30
рефераты (Р)	0,27	10	0,27	10	-	-	-	-
эссе (Э)	-	-	-	-	-	-	-	-
самостоятельное изучение отдельных вопросов (СИВ)	4,5	150	2,55	82	1,67	57	0,30	11
подготовка к занятиям	0,55	20	0,11	4	0,16	6	0,27	10
другие виды работ (подготовка к экзаменам)	0,55	20	-	-	0,27	10	0,27	10
Промежуточная аттестации	-	-	-	-	-	-	-	-
экзамен (Эк)	0,5	18	-	-	0,25	9	0,25	9
зачет (З)	-	-	-	-	-	-	-	-

5 Структура и содержание дисциплины

Дисциплина «Кормление животных» 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																	
				<i>общая трудоемкость</i>			<i>аудиторная работа</i>			<i>лекции</i>			<i>практические занятия</i>			<i>экзамен</i>			<i>самостоятельная работа</i>			<i>курсовые работы (проекты</i>			<i>реферат</i>			<i>самостоятельное изучение вопросов</i>			<i>подготовка к занятиям</i>			<i>другие виды работ</i>
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17																		
1.	Модуль 1 Научные основы кормления животных			5	2,61	94	8	4	4	-	-	86	-	-	82	4	-	ОК-6; ПК-1; ПК-4; ПК-2, ПК-4, ПК-9, ПК-18, ПК-19																
1.1.	Модульная единица 1 «Введение»			5	x	12	-	-	-	-	-	12	-	-	12	-	-	ПК-1; ПК-4; ПК-18.																
1.2.	Модульная единица 2 «Оценка питательности корма по химическому составу»			5	x	6	4	2	2	-	-	2	-	-	-	2	-	ОК-6; ПК-1; ПК-4.																
1.3.	Модульная единица 3 «Оценка питательности корма по химическому составу и переваримым питательным веществам»			5	x	10	-	-	-	-	-	10	-	-	10	-	-	ПК-1; ПК-4., ПК-19, 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>экзамен</i>			<i>самостоятельная работа</i>			<i>курсовые работы (проекты)</i>			<i>реферат</i>		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17														
1.4..	Модульная единица 4 «Оценка питательности кормов и рационов по переваримым питательным веществам»	5	x	4	2	-	2	-	-	2	-	-	-	-	-	-	2	-	ПК-4; ПК-18.											
1.5.	Модульная единица 5 «Энергетическая и протеиновая питательность кормов»	5	x	12	2	2	-	-	-	10	-	-	-	10	-	-	-	10	ПК-1; ПК-18.											
1.6.	Модульная единица 6 «Оценка энергетической питательности кормов»	5	x	14	-	-	-	-	-	14	-	-	-	14	-	-	-	14	ПК-4; ПК-18.											
1.7.	Модульная единица 7 «Жиры и углеводы в питании животных»	5	x	20	-		-	-	-	20	-	-	-	20	-	-	-	20	ПК-1; ПК-4.											
1,8.	Модульная единица 8 «Азотистые вещества, минеральные вещества и витамины в питании животных»	5	x	16	-	-	-	-	-	16	-	-	-	16	-	-	-	16	ПК -1; ПК-4; ПК-18.											
	Реферат	5	0,27	10	-	-	-	-	-	10	-	10	-	-	-	-	-	-	ОК-6, ПК-4; ПК-18.											

№ 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>		Лекции		лабораторная работа		практические занятия		<i>самостоятельная работа</i>		курсовые работы (проекты)		реферат	самостоятельное изучение вопросов
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17				
	Итого за семестр	5	2,89	104	8	4	4			96			10	82	4					
2	Модуль 2 «Корма и кормовые добавки»	IV	2,08	75	12	6	6	-	-	63	-	-	57	6	-		ОК-6, ПК-1; ПК-2; ПК-4, ПК-9, ПК-18; ПК-19.			
2.1.	Модульная единица 9 «Корма. Классификация кормов. Зеленые корма»	5	x	11	2	2	-	-	-	9	-	-	9	-	-	-	ПК-4; ПК-8, ОК-6, ПК-18.			
2.2.	Модульная единица 10 «Зеленые корма, корнеклубнеплоды»	5	x	8	-	-	-	-	-	8	-	-	8	-	-	-	ПК-1; ПК-19.			
2.3.	Модульная единица 11 «Грубые корма»	6	x	6	4	2	2	-	-	2	-	-	-	-	2	-	ПК-4; ПК-19.			
2.4.	Модульная единица 12 « Силосованные корма»	6	x	6	4	2	2	-	-		-	-	-	-	2	-	ПК-4; ПК-8.			
2.5.	Модульная единица 13 «Сенаж и зерносенаж»	6	x	12	2	-	2	-	-	10	-	-	8	2	-		ПК-4; ПК-8.			

№ 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>экзамен</i>			<i>самостоятельная работа</i>			<i>курсовые работы (проекты)</i>			<i>реферат</i>			<i>самостоятельное изучение вопросов</i>			<i>подготовка к занятиям</i>			<i>другие виды работ</i>
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17																					
2.6.	Модульная единица 14 «Зерновые корма».			6	x	10	-	-	-	-	-	10	-	-	10	-	-	ПК-4; ПК-8.																			
2.7.	Модульная единица 15 «Корма животного происхождения и отходы технических производств»			6	x	10	-	-	-	-	-	12	-	-	12	-	-	ПК-4; ПК-8.																			
2.7.	Модульная единица 16 «Комбикорма и кормовые добавки»			6	x	10	-	-	-	-	-	10	-	-	10	-	-	ПК-4; ПК-8.																			
	Подготовка к занятиям			0,278		10						10	-	-	-	-	-	10	-																		
	Всего в семестре			6	2,61	94	12	6	6	-	9	73	-	-	57	6	10	x																			
7.	Модуль 3 «Нормированное кормление животных»»			6	1,138	41	20	8	10	2		21	-	-	11	10	-	ОК-6, ПК-1, ПК -2; ПК-4; ПК-9; ПК-18, ПК-19.																			
7.1.	Модульная единица 17 «Основы нормированного			6	x	10	6	2	4	-	-	4	-	-	-	4	-	OK-6,																			

№ 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>практические занятия</i>			<i>самостоятельная работа</i>			<i>курсовые работы (проекты)</i>			<i>реферат</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								
	кормления животных»																ПК-2; ПК-9.							
7.2.	Модульная единица 18 «Кормление стельных сухостойных коров и нетелей»	6	X	10	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	ПК-4; ПК-19.							
7.3.	Модульная единица 19 «Кормление дойных коров»	7	X	6	6	2	2	-	-	2	-	-	-	2	-	-	ПК-4; ПК-9.							
7.4.	Модульная единица 20 «Кормление быков-производите- лей»	7	X	10	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	ПК-2; ПК-4.							
7.5.	Модульная единица 21 «Кормление телят до 6-месяцев»	7	X	12	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	ПК-4; ПК-8.							
7.6.	Модульная единица 22 «Кормление ремонтного молодняка крупного рогатого скота»	7	X	8	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	ПК-2; ПК-9.							
7.7.	Модульная единица 23 «Откорм крупного рогатого скота»	7	X	2	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	ПК-2; ПК-19.							
7.8.	Модульная единица 24	7	x	6	4	2	2	-	-	2	-	-	-	2	-	-	ПК-4;							

№ 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>экзамен</i>		<i>самостоятельная работа</i>		<i>курсовые работы (проекты)</i>	<i>реферат</i>
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17				
	«Кормление хряков-производителей и свиноматок»																ПК-9.			
7.9.	Модульная единица 25 «Кормление поросят и ремонтного молодняка свиней»	7	X	1	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-		ПК-4; ПК-9.			
7.10	Модульная единица 26 «Откорм свиней»	7	X	1	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-		ПК-4; ПК-9.			
7.11	Модульная единица 27 «Кормление овец»	7	X	1	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-		ПК-4; ПК-9.			
7.12	Модульная единица 28 «Кормление коз»	7	X	11	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-		ПК-4; ПК-9.			
7.13	Модульная единица 29 «Кормление рабочих лошадей»	7	X	1	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-		ПК-4; ПК-19.			
7.14	Модульная единица 30 «Кормление кур-несушек промышленного стада»	7	X	6	4	2	2	-	-	2	-	-	-	-	2		ПК-4; ПК-8.			
7.15	Модульная единица 31 «Кормление кроликов»	7	X	1	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-		ПК-4; ПК-8.			
7.16	Модульная единица 32 «Методика проведения научно-	7	x	2	2	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-		ОК-6; ПК -1;			

№ 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>		Лекции		лабораторная работа		практические занятия		экзамен		<i>самостоятельная работа</i>		курсовые работы (проекты)		реферат		самостоятельное изучение вопросов		подготовка к занятиям
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17								
	хозяйственных опытов по испытанию кормов и кормовых добавок в рационах животных и птиц».																	ПК-4; ПК-18 ПК-19						
8.	Курсовая работа	7	0,83	30	×	×	×	×	×	30	30	×	×	×	×	×	×	×						
	Подготовка к занятиям	7	-	-	-	-	-	-	-	10	-	-	-	-	10	-	-							
	Самостоятельное изучение дисциплины	7	-	-	-	-	-	-	-	11	-	-	11	-	-	-	-							
	Подготовка к экзамену	7	-	-	-	-	-	-	-	10								10						
12.	Промежуточная аттестация (Экзамен)	7	0,25	9	×	×	×	×	9	×	×	×	×	×	×	×	×	×						
13.	Всего в семестре	7	2,5	90	20	8	10	2	9	61	30	-	11	10	10	x	x	x						
14.	Итого	5-7	8	288	40	18	20	2	18	230	30	10	150	20	20	x								

5.2. Содержание модулей дисциплины

5.2.1. Модуль 1. Научные основы кормления животных.

5.2.1.1. Темы и перечень вопросов лекций

Лекция 1 (Л-1). Оценка питательности корма по химическому составу и переваримым питательным веществам (2 ч).

1. Понятие о питательности корма. Сравнительный химический состав растений и тела животного.
2. Современная схема зоотехнического анализа кормов.
3. Химический состав кормов как первичный показатель их питательности.
4. Понятие о переваримости питательных веществ корма, о коэффициенте переваримости.
5. Факторы, влияющие на переваримость питательных веществ кормов и пути ее повышения.

Лекция 2 (Л-2). Энергетическая и протеиновая питательность кормов (в инт. форме). (2 ч).

1. Понятие об энергетической (общей) питательности корма.
2. Единицы оценки энергетической питательности. Современные методы оценки энергетической питательности кормов.
3. Понятие о протеиновой питательности корма. Биологическая ценность протеина.
4. Факторы, определяющие доступность и усвоение аминокислот.
5. Синтетические азотистые соединения в кормлении жвачных животных. Нитраты и нитриты, их влияние на здоровье животных и использование питательных веществ.
6. Формы проявления недостаточности и несбалансированности рационов по протеину и аминокислотам.
7. Основные пути решения проблемы кормового протеина.

5.2.1.2. Темы лабораторных работ

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

Лабораторная работа 2 (ЛР-2). Оценка питательности корма по переваримым питательным веществам (2 ч).

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	Кол-во часов
1	Модульная единица 1 «Введение»	<ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие науки о кормлении. 2. Связь кормления с другими науками. 3. Роль кормления в производстве рентабельной продукции животноводства. 4. Современные проблемы в области кормления с.-х. животных 	12
2	Модульная единица 3 «Оценка питательности	<ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие о переваримости кормов. 2. Физиологические основы пищеварения 	

	корма по химическому составу и переваримым питательным веществам»	жвачных и моногастрических животных. 3. Факторы влияющие на переваримость кормов.	10
3.	Модульная единица 5 «Энергетическая и протеиновая питательность кормов»	1. Понятия об энергетической и протеиновой питательности кормов. 2. Схема обмена энергии в организме. 3. Корма богатые энергией и протеином. 4. Пути решения проблем энергетического и протеинового питания животных	10
4.	Модульная единица 6 «Оценка энергетической питательности кормов»	1. Методы оценки энергетической питательности кормов. 2. Крахмальные эквиваленты О. Кельнера. 3. Понятие о чистой энергии. 4. Овсяная кормовая единица. 5. ЭКЕ	14
5.	Модульная единица 7 «Жиры и углеводы в питании животных»	1. Значение жиров и углеводов в питании животных. 2. Классификация жиров. 3. Классификация углеводов. 4. Корма богатые жиром. 5. Корма богатые клетчаткой. 6. Корма бедные клетчаткой. 7. Роль клетчатки в питании животных	20
6.	Модульная единица 8 «Азотистые вещества, минеральные вещества и витамины в питании животных»	1. Синтетические азотистые добавки в питании животных. 2. Зоотехнические требования предъявляемые к синтетическим азотистым добавкам. 3. Минеральное питание животных. 4. Витаминное питание животных.	16
Итого			82

5.2.2. Модуль 2. Корма и кормовые добавки.

5.2.2.1. Темы и перечень вопросов лекций

Лекция 3 (Л-3). Корма. Классификация кормов (2 ч).

1. Понятие о корме и кормовых добавках.
2. Классификация кормов.
3. Понятие о зеленом корме. Типы и виды зеленых кормов.
4. Состав, питательность, диетические свойства зеленого корма.
5. Естественные и культурные пастбища. Понятие о зеленом конвейере.

Лекция 4 (Л-4). Грубые корма (2 ч).

1. Представители грубых кормов и их краткая характеристика.
2. Технологии заготовки высококачественного сена, травяной муки и резки.
3. Способы повышения поедаемости и питательной ценности соломы.
4. Требования ГОСТов и нормы скармливания соломы, травяной резки муки.

Лекция 5 (Л-5). Силосованные корма (2 ч).

1. Научные основы силосования.
2. Состав и питательность силоса. Виды силоса.

3. Технология заготовки силоса. Использование химических и биологических консервантов при силосовании кормов.
4. Требования ГОСТов к качеству и питательности силоса. Нормы скармливания.

1.2.2.2. Темы лабораторных работ

Лабораторная работа 3 (ЛР-3). Грубые корма (2 ч).

Лабораторная работа 4 (ЛР-4). Силосованные корма (2 ч).

Лабораторная работа 5 (ЛР-5). Сенаж и зерносенаж (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 часов
1	Модульная единица 9 «Корма. Классификация кормов. Зеленые корма»	1. Познакомится с кормами и кормовыми добавками, применяемыми в животноводстве. 2. Ознакомится с объемистыми кормами. 3. Ознакомится с концентрированными кормами. 4. Кормовые добавки химического и микробиологического синтеза.	9
2	Модульная единица 10 «Зеленые корма, корнеклубнеплоды»	1. Понятие о зеленом корме. 2. Типы и виды зеленых кормов. 3. Состав и питательность зеленых кормов. 4. Естественные и культурные пастбища. 5. Понятия о зеленом конвейере.	8
3	Модульная единица 13 «Сенаж и зерносенаж»	1. Научные основы заготовки сенажа и зерносенажа. 2. Технология заготовки сенажа. 3. Технология заготовки зерносенажа. 4. Состав и питательность сенажа и зерносенажа. 5. Нормы скармливания сенажа и зерносенажа животным	8
4.	Модульная единица 14 «Зерновые корма».	1. Роль зерновых кормов в организации полноценного кормления животных. 2. Состав и питательность зерновых кормов. 3. Методы подготовки зерновых кормов к скармливанию. 4. Заготовка и хранение влажного зерна. Нормы скармливания зерновых кормов животным.	10

5.	Модульная единица 15 «Корма животного происхождения и отходы технических производств»	1.Корма животного происхождения (химсостав и питательность). 2.Представители кормов животного происхождения. 3. Использование кормов животного происхождения в кормлении животных и птицы.	12
6.	Модульная единица 16 «Комбикорма и кормовые добавки»	1.Понятия о комбикормах и кормовых добавках. 2. Виды комбикормов. 3.Рецепты комбикормов. 4. Использование комбикормов в кормлении животных и птицы.	10
Итого			57

5.2.3. Модуль 3. Нормированное кормление животных

5.2.3.1. Темы и перечень вопросов лекций

Лекция 6. (Л-6). Основы нормированного кормления животных (2 ч).

1. Понятие системы нормированного кормления, ее основные элементы.
2. Детализированные нормы кормления и их сущность.
3. Методы определения потребностей животных в питательных веществах. Поддерживающее кормление.
4. Потребность животных в питательных веществах в разные периоды беременности и производителей при племенном использовании.
5. Потребность растущих животных в различных факторах питания.

Лекция 7. (Л-7). Кормление дойных коров (2 ч).

1. Понятие о фазовом кормлении дойных коров.
2. Потребность коров в основных питательных веществах и энергии.
3. Корма, структура рационов, рационы и техника кормления.
4. Особенности кормления высокопродуктивных коров.
5. Контроль за полноценностью кормления коров.

Лекция 8. (Л-8). Кормление хряков-производителей и свиноматок (2 ч).

1. Хозяйственно-биологические особенности свиней и их роль в организации биологически полноценного кормления.
2. Обоснование потребностей в питательных веществах и энергии хряков-производителей и свиноматок.
3. Корма, структура рационов, рационы и техника кормления.
4. Контроль за полноценностью кормления хряков-производителей и свиноматок.

Лекция 25. (Л-25). Кормление кур-несушек (в инт. форме). (2 ч).

1. Хозяйственно-биологические особенности птицы и их роль в организации биологически полноценного кормления.
2. Потребность кур-несушек в питательных веществах и энергии.
- 3.Фазовое кормление кур-несушек при производстве товарного яйца в условиях птицефабрик.
4. Типы кормления, структура рационов, состав полнорационных комбикормов для кур-несушек при производстве товарного и племенного яйца.
5. Методы контроля полноценности кормления кур.

5.2.3.2 Темы лабораторных работ

Лабораторная работа 5 (ЛР-5). Основы нормированного кормления животных (4 ч).

Лабораторная работа 6 (ЛР-6). Кормление дойных коров (2 ч).

Лабораторная работа 7 (ЛР-7). Кормление хряков-производителей и свиноматок (2 ч).

Лабораторная работа 8 (ЛР-8). Кормление кур-несушек промышленного стада (2 ч).

5.2.3.3. Темы и перечень вопросов практических занятий

Практическое занятие 1 (ПЗ – 1) Методика проведения научно-хозяйственных опытов по испытанию кормов и кормовых добавок в рационах животных и птиц (2 ч).

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
1.	Модульная единица 18 «Кормление стельных сухостойных коров и нетелей»	1. Значение кормления для стельных сухостойных коров и нетелей. 2. Потребность стельных сухостойных коров и нетелей в питательных веществах и энергии. 3. Контроль за полноценностью кормления стельных сухостойных коров и нетелей.	1
2.	Модульная единица 20 «Кормление быков-производителей»	1. Значение кормления для быков-производителей. 2. Потребность в питательных веществах и энергии быков 3. Контроль за полноценностью кормления быков.	1
3.	Модульная единица 21 «Кормление телят до 6-месяцев»	1. Схемы кормления для телят до 6-и месячного возраста.	1
4.	Модульная единица 22 «Кормление ремонтного молодняка крупного рогатого скота»	1. Значение кормления для ремонтного молодняка крупного рогатого скота. 2. Потребность в питательных веществах и энергии ремонтного молодняка крупного рогатого скота. 3. Контроль за полноценностью кормления ремонтного молодняка крупного рогатого скота.	1

5.	Модульная единица 23 «Откорм крупного рогатого скота»	1. Потребность откормочного молодняка крупного рогатого скота в питательных веществах и энергии. 2. Виды откорма.	1
6.	Модульная единица 25 «Кормление поросят и ремонтного молодняка свиней»	1. Схема подкормки поросят-сосунов. 2. Кормление ремонтного молодняка свиней.	1
7.	Модульная единица 26 «Откорм свиней»	1. Мясной откорм молодняка свиней. 2. Беконный откорм молодняка свиней.	1
8.	Модульная единица 27 «Кормление овец»	1. Кормление баранов-производителей. 2. Кормление овцематок.	1
9.	Модульная единица 28 «Кормление коз»	1. Кормление козлов-производителей. 2. Кормление овцематок.	1
10.	Модульная единица 29 «Кормление рабочих лошадей»	1.Потребность рабочих лошадей в питательных веществах и энергии. 2.Корма, структура рационов и рационы кормления рабочих лошадей.	1
11.	Модульная единица 31 «Кормление кроликов»	1.Потребность взрослых кроликов в питательных веществах и энергии. 2.Корма, структура рационов и рационы кормления рабочих лошадей.	1
Итого			11

5.3. Темы курсовых работ (проектов)

1. а) Методы и системы оценки энергетической питательности кормовых рационов и их применение в кормлении с.-х. животных.
 - б) Расчет потребности хозяйства в кормах на зимний и летний периоды для быков - производителей (живая масса - 800кг, нагрузка средняя, период случной, количество голов - 20).
2. а) Методы оценки протеиновой питательности кормов и рационов и их значение при организации полноценного питания с.-х. животных.
 - б) Расчет потребности хозяйства в кормах на зимний и летний периоды для быков - производителей (живая масса - 1000кг, нагрузка высокая , период случной, количество голов - 17).
3. а) Протеиновое питание жвачных животных.
 - б) Расчет потребности хозяйства в кормах на зимний и летний периоды для дойных коров (живая масса - 400кг, суточный удой 18, жирность молока – 3,8 – 4,0%, количество голов - 420).
4. а) Использование небелковых азотистых соединений в кормлении жвачных (при откорме крупного рогатого скота).
 - б) Расчет потребности хозяйства в кормах на зимний и летний периоды для стельных сухостойных коров (живая масса - 500кг, планируемый удой 5000 количество голов - 550).

5. а) Жиры кормовых средств, их роль в кормлении с.-х. животных и птиц.
 б) Расчет потребности хозяйства в кормах на зимний и летний периоды для телят - до 6-ти месячного возраста (живая масса в конце периода - 130кг, при расходе цельного молока 185 кг среднесуточный прирост - 550г, количество голов - 200).
6. а) Клетчатка кормов и ее роль в кормлении животных.
 б) Расчет потребности хозяйства в кормах на зимний и летний периоды для баранов - производителей (живая масса - 130кг, нагрузка средняя, не случной период, шерстной породы количество голов - 23).
7. а) Роль легко ферментируемых углеводов в кормлении животных.
 б) Расчет потребности хозяйства в кормах на зимний и летний периоды для молодняка крупного рогатого скота при выращивании на мясо - (возраст: 6-9 мес, живая масса: 160 - 215кг среднесуточный прирост - 600г , количество голов - 415).
8. а) Кальций в кормлении дойных и стельных сухостойных коров.
 б) Расчет потребности хозяйства в кормах на зимний и летний периоды для молодняка крупного рогатого скота при выращивании на мясо - (возраст: 9-12 мес, живая масса: 215 - 270кг, среднесуточный прирост - 600г , количество голов - 817).
9. а) Фосфор в кормлении дойных и стельных сухостойных коров.
 б) Расчет потребности хозяйства в кормах на зимний и летний периоды для молодняка крупного рогатого скота при выращивании на мясо (возраст: 9-12 мес, живая масса: 250 - 310кг, среднесуточный прирост - 700г , количество голов - 378).
10. а) Кальций и фосфор в кормлении дойных коров.
 б) Расчет потребности хозяйства в кормах на зимний и летний периоды для молодняка крупного рогатого скота на откорме (живая масса в начале откорма 250 кг, среднесуточный прирост - 800 г, срок откорма - 120 дней количество голов - 328, откорм на сенаже).
11. а) Кальций и фосфор в кормлении стельных сухостойных коров.
 б) Расчет потребности хозяйства в кормах на зимний и летний периоды для молодняка крупного рогатого скота на откорме (живая масса в начале откорма 200 кг, среднесуточный прирост - 1000 г, срок откорма - 90 дней количество голов - 453, откорм на силосе).
12. а) Кальций в кормлении телят и молодняка старшего возраста.
 б) Расчет потребности хозяйства в кормах на зимний и летний периоды для молодняка крупного рогатого скота на откорме (живая масса в начале откорма 300 кг, среднесуточный прирост - 1400 г, срок откорма - 70 дней, количество голов - 251, откорм на барде).
13. а) Кальций и фосфор в кормлении телят и молодняка старшего возраста.
 б) Расчет потребности хозяйства в кормах на зимний и летний периоды для взрослых выбракованных коров крупных пород на откорме (живая масса 450 кг, среднесуточный прирост - 1000 г, середина откорма, количество голов - 178, откорм на концентратах).
14. а) Кальций и фосфор в кормлении овец.
 б) Расчет потребности хозяйства в кормах на зимний и летний периоды для взрослых выбракованных коров средних пород на откорме (живая масса 400 кг, среднесуточный прирост - 1000 г, конец откорма, количество голов - 99, откорм на силосе).
15. а) Кальций и фосфор в кормлении кур-несушек.
 б) Расчет потребности хозяйства в кормах на зимний и летний периоды для кур-несушек в возрасте 22 - 47 недель, при яйценоскости - 70 и более процентов, количество голов - 30731.
16. а) Кальций и фосфор в кормлении растущей птицы.
 б) Расчет потребности хозяйства в кормах на зимний и летний периоды для кур яичных пород в возрасте 12 нед., живая масса молодняка - 1050 г, количество голов 10578.
17. а) Сера в кормлении с.-х. животных.

б) Расчет потребности хозяйства в кормах на зимний и летний периоды для суягных овцематок шерстных пород (живая масса - 70 кг, первые 12 - 13 нед. суягности, количество голов - 12334).

18. а) Роль микроэлементов в кормлении животных.

б) Расчет потребности хозяйства в кормах на зимний и летний периоды для суягных овцематок шерстно - мясных пород (живая масса - 50кг, последние 7 - 8 нед. суягности, количество голов -9372).

19. а). Цинк в кормлении свиней

б) Расчет потребности хозяйства в кормах на зимний и летний периоды для лактирующих овцематок шерстных пород (живая масса - 70кг, первые 6 - 8 нед. лактации, количество голов - 12145).

20. а). Микроэлементы в кормлении птицы.

б) Расчет потребности хозяйства в кормах на зимний и летний периоды для лактирующих овцематок шерстно-мясных пород (живая масса - 60кг, вторая половина лактации, количество голов-11934).

21. а) Значение селена в кормлении с.-х. животных.

б) Расчет потребности хозяйства в кормах на зимний и летний периоды для хряков-производителей (живая масса - 301-350 кг, количество голов - 17).

22. а) Значение каротина и витамина А в полноценном кормлении коров.

б) Расчет потребности хозяйства в кормах на зимний и летний периоды для подсосных свиноматок (живая масса - 221кг и более, возраст – старше 2^x лет, 10 поросят, отъем в 60 дней, количество голов - 227).

23. а) Содержание каротина в кормах и его роль в полноценном кормлении овец.

б) Расчет потребности хозяйства в кормах на зимний и летний периоды для подсосных свиноматок (живая масса 181-200кг, возраст -до 2^x лет, 10 поросят, отъем в 60 дней, количество голов - 344)

24. а) Витамин А и каротин в кормлении кур родительского стада.

б) Расчет потребности хозяйства в кормах на зимний и летний периоды для подсосных свиноматок (живая масса 161 - 180кг, возраст -старше 2^x лет, 8 поросят, отъем в 35дней, количество голов - 372).

25. а) Витамин Д и его роль в кормлении коров

б) Расчет потребности хозяйства в кормах на зимний и летний периоды для подсосных свиноматок (живая масса 181-200кг и более, возраст – до 2^x лет, 11 поросят, отъем в 35-45дней, количество голов - 395)

26. а) Витамин Д и его роль в кормлении молодняка крупного рогатого скота.

б) Расчет потребности хозяйства в кормах на зимний и летний периоды для подсосных свиноматок (живая масса 201-220кг, возраст - старше 2^x лет, 9 поросят, отъем в 26дней, количество голов - 613).

27. а) Значение витамина В_g в кормлении племенных кур и цыплят.

б) Расчет потребности хозяйства в кормах на зимний и летний периоды для подсосных свиноматок (живая масса 141-160кг, возраст – до 2^x лет, 12 поросят, отъем в 26дней, количество голов - 308)

28. а) Значение витаминов группы В в кормлении свиней.

б) Расчет потребности хозяйства в кормах на зимний и летний периоды для холостых свиноматок (живая масса -241кг и более, за 3 - 14дней до случки, количество голов - 143).

29. а) Значение витаминов группы В в кормлении свиней

б) Расчет потребности хозяйства в кормах на зимний и летний периоды для супоросных свиноматок (живая масса 181-200кг, в первые 84 дня супоросности, количество голов - 266).

30. а) Значение аминокислот в кормлении свиней

б) Расчет потребности хозяйства в кормах на зимний и летний периоды для супоросных свиноматок (живая масса - 241кг и более, в последние 30 дней супоросности, количество голов - 298).

31. а) Зеленый корм, питательность и рациональное использование в кормлении овец.

б) Расчет потребности хозяйства в кормах на зимний и летний периоды для супоросных свиноматок (живая масса 161 - 180кг, в последние 30 дней супоросности, количество голов - 427).

32. а) Зеленый корм, хим. состав и питательность, рациональное использование в кормлении коров.

б) Расчет потребности хозяйства в кормах на зимний и летний периоды для поросят (живая масса 18 кг, ранний отъём, среднесуточный прирост - 450 г, количество голов - 1372).

33. а) Зеленый корм, значение, питательная ценность, хим. состав, рациональное использование в кормлении коз

б) Расчет потребности хозяйства в кормах на зимний и летний периоды для поросят-отъемышей(живая масса 20-30 кг, среднесуточный прирост - 400 г, количество голов 1669).

34. а) Силос, научные основы технологии силосования, хим. состав и питательность, рациональное использование в кормлении коров.

б) Расчет потребности хозяйства в кормах на зимний и летний периоды для ремонтных хрячков (живая масса 90 - 150 кг, среднесуточный прирост 650 г, количество голов - 172).

35. а) Комбинированный силос, научные основы приготовления и рациональное использование в кормлении свиней.

б) Расчет потребности хозяйства в кормах на зимний и летний периоды для ремонтных свинок (живая масса 80 - 120 кг, среднесуточный прирост - 600 г, количество голов - 416 г.

36. а) Корнаж, научные основы приготовления и рациональное использование в кормлении ремонтного молодняка свиней.

б) Расчет потребности хозяйства в кормах на зимний и летний периоды для ремонтных хрячков (живая масса 70 - 90 кг, среднесуточный прирост - 700 г, количество голов - 276).

37. а) Корнаж, научные основы производства и использования в кормлении свиней.

б) Расчет потребности хозяйства в кормах на зимний и летний периоды для ремонтных свинок (живая масса 60 - 80 кг, среднесуточный прирост - 600 г, количество голов - 277).

38. а) Травяная резка научные основы производства и использования в кормлении крупного рогатого скота.

б) Расчет потребности хозяйства в кормах на зимний и летний периоды для свиней на откорме (живая масса 100 - 120 кг, среднесуточный прирост - 600 г, количество голов - 1993).

39. а) Травяная мука, научные основы заготовления и рационального использования в кормлении свиней.

б) Расчет потребности хозяйства в кормах на зимний и летний периоды для растущих откармливаемых свиней (живая масса от 70 - 90 кг, среднесуточный прирост - 766 г, количество голов - 2209).

40. а) Травяная мука, научные технологии заготовления и использования в рационах коров.

б) Расчет потребности хозяйства в кормах на зимний и летний периоды для откармливаемых свиней (живая масса 100 - 120 кг, среднесуточный прирост - 800 г, количество голов - 2636).

41. а) Сенаж, научные основы производства и использования в кормлении коров.

б) Расчет потребности хозяйства в кормах на зимний и летний периоды для взрослых выбракованных свиней на откорме (возраст - до 2 лет, среднесуточный прирост - 800 г, количество голов - 667).

42. а) Сенаж, научные основы производства и использования в кормлении молодняка крупного рогатого скота и овец.

б) Расчет потребности хозяйства в кормах на зимний и летний периоды для взрослых выбракованных свиней на откорме (возраст - старше 2 лет, среднесуточный прирост - 800 г, количество голов - 924)

43. а) Сенаж, научные основы производства и использования в кормлении свиней и коз.

б) Расчет потребности хозяйства в кормах на зимний и летний периоды для баранов - производителей мясо - сальных пород (живая масса - 100 и более кг, неслучной период, количество голов - 25).

44. а) Зерносенаж, научные основы производства и использования в рационах коров.

б) Расчет потребности хозяйства в кормах на зимний и летний периоды для баранов - производителей романовской породы (живая масса - 80 и более кг, неслучной период, количество голов - 75).

45. а) Зерносенаж, научные основы производства и использования в кормлении молодняка крупного рогатого скота и овец

б) Расчет потребности хозяйства в кормах на зимний и летний периоды для баранов - производителей шерстной пород (живая масса 130кг, случной период, до 3 садок, количество голов - 27).

46. а) Зерносенаж, научные основы производства и использования в рационах свиней и коз.

б) Расчет потребности хозяйства в кормах на зимний и летний периоды для баранов - производителей романовской породы (живая масса 80 и более кг, случной период - до 3 садок, количество голов - 35).

47. а) Сено - научные основы производства и использования в рационах коров.

б) Расчет потребности хозяйства в кормах на зимний и летний периоды для баранов - производителей романовской породы (живая масса 70 кг, поточная технология, случной период - до 3 садок, количество голов - 17).

48. а) Сено - научные основы производства и использования в рационах овец и коз.

б) Расчет потребности хозяйства в кормах на зимний и летний периоды для баранов - производителей мясо - сальных пород (живая масса - 100 и более кг, случной период - до 3 садок, количество голов - 42).

49. а) Сено - научные основы производства и использования в рационах лошадей.

б) Расчет потребности хозяйства в кормах на зимний и летний периоды для баранов - производителей каракульской породы (живая масса - 85 кг, случной период - до 3 садок, количество голов - 61).

50. а) Прогрессивные технологии заготовки, хранения и использования грубых кормов.

б) Расчет потребности хозяйства в кормах на зимний и летний периоды для молодых овцематок романовской породы (живая масса - 40 кг, в первые 12 - 13 нед. суягности, количество голов - 717).

51. а) Рациональное использование соломы в кормлении коров.

б) Расчет потребности хозяйства в кормах на зимний и летний периоды для дойных коров (живая масса - 600 кг, суточный удой 20 кг, жирность молока - 3,8 - 4,0%, количество голов - 429).

52. а) Солома, хим. состав, питательность, технологии подготовки соломы к скармливанию.

б) Расчет потребности хозяйства в кормах на зимний и летний периоды для дойных коров (живая масса - 700 кг, суточный удой - 28 кг, жирность молока 3,8 - 4,0%, количество голов - 695).

53. а) Рациональное использование соломы в кормлении овец и коз.

б) Расчет потребности хозяйства в кормах на зимний и летний периоды для племенных ярочек шерстной породы (живая масса от 24 - 36 кг, возраст: 4 - 8 мес, среднесуточный прирост – 100 г, количество голов - 1138).

54. а) Корнеклубнеплоды и бахчевые, их питательность и рациональное использование в кормлении молочного скота.

б) Расчет потребности хозяйства в кормах на зимний и летний периоды для племенных ярочек шерстно - мясной породы (живая масса от 36 - 44 кг, возраст: 8 - 12 мес, среднесуточный прирост - 20г, количество голов - 1553).

55. а) Корнеклубнеплоды и бахчевые, их хим. состав, питательная ценность и рациональное использование в кормлении свиней.

б) Расчет потребности хозяйства в кормах на зимний и летний периоды для племенных ярочек шерстной и мясо - шерстной пород (живая масса от 44 - 50 кг, возраст: 12-18 мес, настриг мытой шерсти: 2 - 2.5кг, среднесуточный прирост - 38г, количество голов -2034).

56. а) Корнеклубнеплоды и бахчевые, их питательность и рациональное использование в кормлении овец и коз.

б) Расчет потребности хозяйства в кормах на зимний и летний периоды для племенных баранчиков шерстной породы (живая масса от 26 до 42 кг, возраст от 4 до 8мес, среднесуточный прирост - 110 г, количество голов - 1121).

57. а) Зерновые корма, их химический состав, питательность и подготовка к скармливанию.

б) Расчет потребности хозяйства в кормах на зимний и летний периоды для племенных баранчиков шерстно-мясной породы (живая масса от 42 до 53 кг, возраст от 8 до 12 мес, среднесуточный прирост - 90 г, количество голов - 2911).

58. а) Зерновые корма, технологии подготовки и рациональное использование в кормлении молодняка крупного рогатого скота.

б) Расчет потребности хозяйства в кормах на зимний и летний периоды для племенных баранчиков шерстно - мясной породы (живая масса от 53 до 20 кг, возраст от 12 до18мес, среднесуточный прирост - 90 г, количество голов - 1715).

59. а) Зерновые корма, технологии подготовки и рациональное использование в кормлении коров.

б) Расчет потребности хозяйства в кормах на зимний и летний периоды для выращиваемых ярок каракульской породы (возраст - от 4 до 8 мес, живая масса: 24 - 32 кг, среднесуточный прирост : 65 г, количество голов - 2234).

60. а) Зерновые корма, технологии подготовки и рациональное использование в кормлении свиней.

б) Расчет потребности хозяйства в кормах на зимний и летний периоды для выращиваемых баранчиков мясо - сальной породы (возраст - от 4 до 8 мес, живая масса: 28 - 44 кг, среднесуточный прирост - 135 г, количество голов - 951).

61. а) Зерновые корма, технологии подготовки к вскармливанию и рациональное использование в кормлении овец и коз.

б) Расчет потребности хозяйства в кормах на зимний и летний периоды для выращиваемых ярочек романовской породы (возраст - от 4 до 8 мес, живая масса: 21 - 34 кг, среднесуточный прирост - 108 г, количество голов - 1035).

62. а) Зерновые корма и отходы их переработки в кормлении коров.

б) Расчет потребности хозяйства в кормах на зимний и летний периоды для выращиваемых баранчиков каракульской породы (возраст - от 6 до 10 мес, живая масса: 32 - 42 кг, среднесуточный прирост - 83 г, количество голов - 1373).

63. а) Зерновые корма, побочные продукты их переработки, технологии подготовки к скармливанию, рациональное использование в кормлении птицы.

б) Расчет потребности хозяйства в кормах на зимний и летний периоды для выращиваемых баранчиков мясо - сальной породы (возраст - от 14 до 18 мес, живая масса: 60 - 68 кг, среднесуточный прирост - 20 г, количество голов - 2765).

64. а) Корма животного происхождения, состав, питательность и рациональное использование в кормлении свиней.
 б) Расчет потребности хозяйства в кормах на зимний и летний периоды для взрослых овец на откорме шерстных и шерстно-мясных пород (живая масса от 40 до 60 кг, среднесуточный прирост 160 г, количество голов - 1478).
65. а) Корма животного происхождения, рациональное их использование в кормлении птицы.
 б) Расчет потребности хозяйства в кормах на зимний и летний периоды для овец мясо - сальных пород на откорме (живая масса от 20 до 80 кг, среднесуточный прирост 193 г, количество голов - 1257).
66. а) Комбикорма, их состав и использование в кормлении свиней.
 б) Расчет потребности хозяйства в кормах на зимний и летний периоды для взрослых овец каракульской породы на откорме (живая масса от 50 до 60 кг, среднесуточный прирост 200 г, количество голов - 1776).
67. а) Комбикорма, их состав, виды, рецепты и рациональное использование в кормлении птицы.
 б) Расчет потребности хозяйства в кормах на зимний и летний периоды для молодняка овец романовской породы на откорме (живая масса от 26 - 40 кг, среднесуточный прирост 150 г, количество голов - 1654).
68. а) Производство и использование полнорационных кормовых смесей на основе силоса и сенажа в кормлении коров.
 б) Расчет потребности хозяйства в кормах на зимний и летний периоды для молодняка овец каракульской и мясо - сальных пород на откорме (живая масса от 32 - 44 кг, среднесуточный прирост - 150 г, количество голов - 1619).
69. а) Производство и использование полнорационных кормовых смесей на основе силоса и сенажа в кормлении выращиваемого молодняка крупного рогатого скота и при его откорме
 б) Расчет потребности хозяйства в кормах на зимний и летний периоды для молодняка мясо - шерстных пород овец на откорме (живая масса 30 – 50 кг, среднесуточный прирост - 200 г, количество голов - 2159).
70. а) Производство и использование полнорационных кормовых смесей на основе силоса и сенажа в кормлении свиней.
 б) Расчет потребности хозяйства в кормах на зимний и летний периоды для козлов-производителей пуховых и шерстных пород (неслучной период, живая масса - 90 кг, количество голов - 46).
71. а) Полноценное кормление дойных коров и его влияние на количество молозива и молока.
 б) Расчет потребности хозяйства в кормах на зимний и летний периоды для козлов-производителей пуховых и шерстных пород (случной период, живая масса - 90 кг, количество голов - 85).
72. а) Полноценное кормление свиноматок в период беременности и его влияние на качество приплода, молозива и молока.
 б) Расчет потребности хозяйства в кормах на зимний и летний периоды для холостых козоматок пуховых и шерстных пород (живая масса 40 кг, количество голов - 4252).
73. а) Полноценное кормление овцематок в период сухости и его влияние на качество приплода, молозива и молока.
 б) Расчет потребности хозяйства в кормах на зимний и летний периоды для козоматок пуховых и шерстных пород (12 - 13 недель сухости, живая масса 45 кг, количество голов - 18885).
74. а) Полноценное кормление козоматок в период сухости и его влияние на качество приплода, молозива и молока.

б) Расчет потребности хозяйства в кормах на зимний и летний периоды для жеребцов - производителей верховых и рысистых пород (предслучной период, живая масса - 600кг, количество голов - 104).

75. а) Система нормированного кормления дойных коров.

б) Расчет потребности хозяйства в кормах на зимний и летний периоды для пуховых и шерстных козоматок (последние 7 - 8 нед. сукозности, живая масса 50 кг, количество голов - 7065).

76. а) Система нормированного кормления стельных сухостойных коров.

б) Расчет потребности хозяйства в кормах на зимний и летний периоды для пуховых и шерстных лактирующих козоматок (живая масса - 50кг, количество голов - 5311).

77. а) Система нормированного кормления суягных овцематок шерстных и мясошерстных пород.

б) Расчет потребности хозяйства в кормах на зимний и летний периоды для молодняка пуховых и шерстных коз (козлики, возраст 4 - 8мес, живая масса 15 - 22кг, количество голов - 4225).

78. а) Система нормированного кормления сукозных козоматок пуховых и шерстных пород.

б) Расчет потребности хозяйства в кормах на зимний и летний периоды для жеребцов - производителей тяжеловозных пород (предслучной период, живая масса 1000 кг, количество голов - 29).

79. а) Система нормированного кормления жеребых кобыл.

б) Расчет потребности хозяйства в кормах на зимний и летний периоды для молодняка пуховых и шерстных козоматок (козлики, возраст 12 - 18мес. живая масса 36 - 40 кг, количество голов - 9510).

80. а) Система и особенности нормированного кормления подсосных овцематок романовской породы.

б) Расчет потребности хозяйства в кормах на зимний и летний периоды для козлов - производителей пуховых и шерстных пород (случной период, живая масса 50 - 60кг, количество голов - 85).

81. а) Система и особенности полноценного кормления подсосных козоматок пуховых пород.

б) Расчет потребности хозяйства в кормах на зимний и летний периоды для жеребцов - производителей верховых и рысистых пород (случной период, живая масса 500 кг, количество голов - 78).

82. а) Кормление телят в молочный период.

б) Расчет потребности хозяйства в кормах на зимний и летний периоды для молодняка пуховых и шерстных коз (козлики, возраст 8 - 12нед, живая масса 28 - 35кг, количество голов - 1495).

83. а) Кормление телят в после молочный период выращивания.

б) Расчет потребности хозяйства в кормах на зимний и летний периоды для жеребцов - производителей тяжеловозных пород (неслучной период, живая масса 900 кг, количество голов - 19).

84. а) Особенности нормированного кормления ягнят тонкорунных пород.

б) Расчет потребности хозяйства в кормах на зимний и летний периоды для жеребцов - производителей тяжеловозных пород (случной период, живая масса 800 кг, количество голов - 75).

85. а) Нормированное кормление поросят - сосунов.

б) Расчет потребности хозяйства в кормах на зимний и летний периоды для жеребцов - производителей тяжеловозных пород (случной период, живая масса 600кг, количество голов - 48).

86. а) Нормированное кормление поросят - отъемышей.

- б) Расчет потребности хозяйства в кормах на зимний и летний периоды для холостых кобыл тяжеловозных пород (живая масса 700 кг, количество голов - 132).
87. а) Система нормированного кормления жеребят рысистых и верховых пород.
- б) Расчет потребности хозяйства в кормах на зимний и летний периоды для рабочих лошадей (работа легкая, живая масса - 600 кг, количество голов -353).
88. а) Система нормированного кормления жеребят тяжеловозных пород.
- б) Расчет потребности хозяйства в кормах на зимний и летний периоды для рабочих лошадей (без работы, живая масса - 600 кг, количество голов -115).
89. а) Система нормированного кормления ремонтных телок и нетелей.
- б) Расчет потребности хозяйства в кормах на зимний и летний периоды для жеребых кобыл (9^й месяц жеребости, верховых и рысистых пород, живая масса - 600кг, количество голов - 109).
90. а) Система нормированного кормления крупного рогатого скота при откорме с использованием отходов свеклосахарной промышленности.
- б) Расчет потребности хозяйства в кормах на зимний и летний периоды для лактирующих кобыл (тяжеловесных пород, живая масса - 700 кг, количество голов - 195).
91. а) Система нормированного кормления крупного рогатого скота при откорме с использованием сочных кормов и сенажа.
- б) Расчет потребности хозяйства в кормах на зимний и летний периоды для жеребят рысистых и верховых пород (возраст 6 - 12 мес, живая масса -300 кг, кобылки, количество голов - 240).
92. а) Система нормированного кормления крупного рогатого скота при выращивании с использованием гранулированных и брикетированных кормов.
- б) Расчет потребности хозяйства в кормах на зимний и летний периоды для племенных жеребят рысистых и верховых пород (кобылки, возраст 12 - 18 мес, живая масса - 400 кг, количество голов - 467).
93. а) Система нормированного кормления крупного рогатого скота при выращивании с использованием зерносенажа.
- б) Расчет потребности хозяйства в кормах на зимний и летний периоды для молодняка лошадей рысистых и верховых пород (кобылки, возраст18 - 24 мес, живая масса - 450 кг, количество голов - 290).
94. а) Система нормированного кормления при беконном откорме свиней.
- б) Расчет потребности хозяйства в кормах на зимний и летний периоды для молодняка лошадей тяжеловозных пород (жеребчики, возраст 6 - 12мес, живая масса - 550кг, количество голов - 427).
95. а) Система нормированного кормления при мясном откорме свиней.
- б) Расчет потребности хозяйства в кормах на зимний и летний периоды для молодняка рабочих лошадей (возраст 6 - 12мес, живая масса - 350кг, количество голов - 867).
96. а) Система нормированного кормления быков - производителей.
- б) Расчет потребности хозяйства в кормах на зимний и летний периоды для молодняка рабочих лошадей (возраст 2-3 года, живая масса -450кг, количество голов -783)
97. а) Система нормированного кормления хряков - производителей.
- б) Расчет потребности хозяйства в кормах на зимний и летний периоды для молодняка лошадей, выращиваемого на мясо (возраст 8 - 9мес, живая масса -273 - 311 кг, среднесуточный прирост - 1300 г, количество голов - 179).
98. а) Система нормированного кормления баранов - производителей.
- б) Расчет потребности хозяйства в кормах на зимний и летний периоды для взрослых лошадей на откорме (среднесуточный прирост - 1500 г, живая масса - 660 кг, количество голов - 165).
99. а) Система нормированного кормления жеребцов- производителей верховых, рысистых, и тяжеловозных пород.

б) Расчет потребности хозяйства в кормах на зимний и летний периоды для дойных кобыл (живая масса 600 кг, суточная молочная продуктивность - 22 кг, количество голов - 286).

100. а) Система нормированного кормления козлов - производителей пуховых и шерстных пород.

б) Расчет потребности хозяйства в кормах на зимний и летний периоды для дойных кобыл (живая масса 400 кг, суточная молочная продуктивность - 14 кг, количество голов - 264).

101. а) Факторы полноценного питания в борьбе с остеомаляцией коров.

б) Расчет потребности хозяйства в кормах на зимний и летний периоды для молодняка лошадей, выращиваемого на мясо (возраст 4 - 5мес, живая масса -174 - 201 кг, среднесуточный прирост - 900 г, количество голов - 654).

102. а) Значение полноценного протеинового питания свиней.

б) Расчет потребности хозяйства в кормах на зимний и летний периоды для взрослых лошадей на откорме (среднесуточный прирост - 1000 г, живая масса - 600 кг, количество голов - 134).

103. а) Значение полноценного кормления в борьбе с яловостью коров.

б) Расчет потребности хозяйства в кормах на зимний и летний периоды для молодняка рабочих лошадей (возраст 12 - 24мес, живая масса 450 кг, количество голов - 921).

104. а) Нормированное кормление коров по периодам (фазам) производственного цикла.

б) Расчет потребности хозяйства в кормах на зимний и летний периоды для рабочих лошадей (работа тяжелая, живая масса - 600 кг, количество голов - 140).

105. а) Особенности полноценного кормления коров при содержании на долголетних культурных пастбищах.

б) Расчет потребности хозяйства в кормах на зимний и летний периоды для рабочих лошадей (работа средняя, живая масса - 600 кг, количество голов 312).

106. а) Нагул молодняка крупного рогатого скота.

б) Расчет потребности хозяйства в кормах на зимний и летний периоды для молодняка лошадей тяжеловозных пород (жеребчики, возраст 18 - 24 мес, живая масса - 700 кг, количество голов - 129).

107. а) Откорм молодняка крупного рогатого скота с использованием концкормов.

б) Расчет потребности хозяйства в кормах на зимний и летний периоды для молодняка лошадей тяжеловозных пород (жеребчики, возраст 12 - 18мес, живая масса - 600 кг, количество голов - 117).

108. а) Система нормированного кормления романовских овец в летний период.

б) Расчет потребности хозяйства в кормах на зимний и летний периоды для спортивных лошадей (период подготовки и выступления, живая масса -550 кг, количество голов 106).

109. а) Система нормированного кормления коз пуховых и шерстных пород в летний период.

б) Расчет потребности хозяйства в кормах на зимний и летний периоды для тренируемого молодняка лошадей рысистых и верховых пород (возраст – 3 года и старше, живая масса - 550 кг, количество голов - 125).

110. а) Система нормированного кормления подсосных кобыл при летнем пастбищном содержании.

б) Расчет потребности хозяйства в кормах на зимний и летний периоды для кур-несушек (яйценоскость - 70% и более, возраст 22 - 47 нед., количество голов - 12774).

111. а) Система нормированного кормления кур родительского стада яичных линий.

б) Расчет потребности хозяйства в кормах на зимний и летний периоды для взрослых кроликов (неслучной период, живая масса 5 кг, количество голов -45).

112. а) Нормированное кормление кур промышленного стада в условиях птицефабрик.

б) Расчет потребности хозяйства в кормах на зимний и летний периоды для взрослых кроликов (случной период, живая масса 4 кг, количество голов - 28).

113. а) Кормление цыплят яичных линий.

б) Расчет потребности хозяйства в кормах на зимний и летний периоды для взрослых кроликов (сук рольный период, живая масса 4 кг, количество голов - 57).

114. а) Кормление цыплят - бройлеров.

б) Расчет потребности хозяйства в кормах на зимний и летний периоды для лактирующих крольчих (период лактации: 21 - 30 дней, живая масса – 5 кг, количество голов - 86)

115. а) Особенности нормированного кормления кур разных пород и линий.

б) Расчет потребности хозяйства в кормах на зимний и летний периоды для кроликов (возраст: 90 - 129 дней, живая масса 2,4 - 3 кг, количество голов - 37)

116. а) Система нормированного кормления рабочих лошадей.

б) Расчет потребности хозяйства в кормах на зимний и летний периоды для взрослых нутрий (при содержании в наружных клетках с бассейнами, лактирующие самки, взрослые, количество голов - 239)

117. а) Система нормированного кормления водоплавающей птицы.

б) Расчет потребности хозяйства в кормах на зимний и летний периоды для взрослых нутрий (при содержании в закрытых помещениях в сетчатых выгулах без бассейнов, лактирующие самки, взрослые, 6 - 7 кг, возраст 20 - 48 мес. количество голов - 251).

118. а) Научные основы приготовления и использования корнажа в рационах коров.

б) Расчет потребности хозяйства в кормах на зимний и летний периоды для молодняка нутрий (при содержании в закрытых помещениях, в сетчатых выгулах, без бассейнов, отсаженный молодняк возрасте 6 мес, количество голов - 380).

119. а) История развития науки о кормлении животных. Вклад отечественных и зарубежных ученых в развитие науки о кормлении животных.

б) Расчет потребности хозяйства в кормах на зимний и летний периоды для взрослых нутрий (при содержании в закрытых помещениях, в сетчатых выгулах, без бассейнов, самки, вторая половина беременности, количество голов - 124).

120. а) Оценка кормов по хим. составу и переваримым питательным веществам. Дифференцированная оценка питательности кормов.

б) Расчет потребности хозяйства в кормах на зимний и летний периоды для взрослых уток (пекинская порода, яйценоскость 70 - 61, количество голов - 13295).

121. а) Использование вкусовых и ароматических веществ в кормлении с.- х. животных.

б) Расчет потребности хозяйства в кормах на зимний и летний периоды для гусей (яйценоскость 71 - 80%, количество голов - 5040).

122. а) Научные основы полноценного углеводного питания животных. Легко ферментируемые углеводы кормов, их значение в кормлении животных с разным типом пищеварения.

б) Расчет потребности хозяйства в кормах на зимний и летний периоды для мясных кур (яйценоскость 61% и более процентов, количество голов - 19596)

123. а) Научное обоснование полноценного протеинового питания моногастрических животных и методы его контроля.

б) Расчет потребности хозяйства в кормах на зимний и летний периоды для племенных индеек (количество голов - 7180).

124. а) Минеральная питательность кормов. Научные основы полноценного макро - минерального питания животных.

б) Расчет потребности хозяйства в кормах на зимний и летний периоды для молодняка кур яичных линий (возраст - 22 нед., живая масса - 1550 г, количество голов - 8796)

125. а) Витаминная питательность кормов и научное обоснование полноценного витаминного питания животных.

- б) Расчет потребности хозяйства в кормах на зимний и летний периоды для молодняка кур мясных линий (возраст - 12 нед, живая масса 1430 г, количество голов - 19526).
126. а) Липиды кормов, их классификация и значение в организации полноценного липидного питания животных.
- б) Расчет потребности хозяйства в кормах на зимний и летний периоды для цыплят - бройлеров (возраст - 8 нед., живая масса - 1540 г, количество голов - 7463).
127. а) Клетчатка, как важная форма углеводов кормов и ее роль в обеспечении полноценного кормления жвачных и моногастрических животных.
- б) Расчет потребности хозяйства в кормах на зимний и летний периоды для петушков мясных линий (племенные, возраст - 22 нед., живая масса - 2940 г, количество голов - 18624)
128. а) Понятие о полноценном кормлении животных и факторы, его определяющие.
- б) Расчет потребности хозяйства в кормах на зимний и летний периоды для молодняка пекинских уток (возраст - 8 нед., живая масса - 2200 г, количество голов - 3931).
129. а) Система нормированного кормления, ее элементы как основа научной организации полноценного кормления животных.
- б) Расчет потребности хозяйства в кормах на зимний и летний периоды для молодняка гусей (возраст 12 - 26 нед., живая масса - 4500 г, количество голов - 9613)
130. а) Особенности откорма скота на промышленных комплексах и мелких фермах.
- б) Расчет потребности хозяйства в кормах на зимний и летний периоды для мясных лактирующих коров (живая масса - 650 кг, первая половина лактации, количество голов - 805).
131. а) Искусственно высушенные корма. Их химический состав, питательность и рациональное использование в кормлении животных.
- б) Расчет потребности хозяйства в кормах на зимний и летний периоды для мясных лактирующих коров (живая масса - 600 кг, вторая половина лактации, количество голов - 234).
132. а) Антипитательные факторы в кормах. Способы обезвреживания кормов и их рациональное использование в кормлении животных.
- б) молодняка мясного скота при выращивании на мясо (возраст 13 - 14мес, живая масса в конце периода - 381 кг, среднесуточный прирост - 900 - 1000 г, количество голов - 1090).
133. а) Особенности нормированного кормления кур разных пород и линий.
- б) Расчет потребности хозяйства в кормах на зимний и летний периоды для взрослых лисиц в период лактации (живая масса - 7кг, 3 щенка, 830 голов).
134. а) Значение витамина В и в кормлении племенных кур и цыплят.
- б) Расчет потребности хозяйства в кормах на зимний и летний периоды для взрослых норок - самок в период лактации (живая масса - 1.5 кг, 5 щенков, 700 голов).
135. а) Система нормированного кормления производителей разных видов.
- б) Расчет потребности хозяйства в кормах на зимний и летний периоды для самцов норок, в период подготовки к гону и во время гона (живая масса -2,5 кг, 650 голов).
136. а) Система нормированного кормления плотоядных пушных зверей.
- б) Расчет потребности хозяйства в кормах на зимний и летний периоды для самцов песцов в период подготовки к гону и во время гона (живая масса - 6,5 кг, 730 голов).
137. а) Система нормированного кормления травоядных, пушных зверей.
- б) Расчет потребности хозяйства в кормах на зимний и летний периоды для лактирующих нутрий (живая масса - 5кг, 680 голов).

5.4. Темы рефератов

1. Влияние технологий заготовки кормов на их качество, питательность и поедаемость животными.
2. Прогрессивные способы заготовки кормов и их роль в организации прочной кормовой базы животноводства.
3. Краткая характеристика передовых методов заготовки грубых и сочных кормов.
4. Комплексная оценка питательности кормов
5. Значение комбикормов, балансирующих добавок и продуктов микробиологического и химического синтеза в развитии животноводства.
6. Технология заготовки зерносенажа. Оценка качества зерносенажа.
7. Заготовка травяных кормов по рулонной технологии.
8. Использование зеленого корма. Требования к качеству зеленого корма.
9. Оценка качества сilage.
10. Оценка качества сена.
11. Особенности пищеварения, обмена веществ и нормирования кормления птицы.
12. Эффективность использования пробиотиков и пребиотиков в кормлении сельскохозяйственных животных.
13. Эффективность использования ферментных препаратов в кормлении сельскохозяйственных животных.
14. Особенности кормления высокопродуктивных коров.
15. Кормление телят до 6-месячного возраста.
16. Кормление стельных сухостойных коров.
17. Кормление быков-производителей.
18. Откорм молодняка крупного рогатого скота на сilage.
19. Откорм молодняка крупного рогатого скота на сенаже.
20. Откорм молодняка крупного рогатого скота на жоме.
21. Откорм молодняка крупного рогатого скота на мезге.
22. Откорм молодняка крупного рогатого скота на барде.
23. Откорм молодняка крупного рогатого скота на крупных специализированных комплексах.
24. Кормление ремонтного молодняка крупного рогатого скота.
25. Кормление хряков-производителей.
26. Кормление супоросных свиноматок.
27. Кормление подсосных свиноматок.
28. Кормление поросят-сосунов.
29. Кормление поросят-отъемышей.
30. Мясной откорм молодняка свиней.
31. Беконный откорм молодняка свиней.
32. Полусальный откорм свиней.
33. Откорм свиней до жирных кондиций.
34. Кормление баранов-производителей.
35. Кормление овцематок.
36. Кормление ягнят.
37. Откорм молодняка овец.
38. Откорм взрослых овец.

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 Научные основы кормления животных

6.1.1.1. Контрольные вопросы

1. Что является основным содержанием учения о кормлении сельскохозяйственных животных? Каковы цель и задачи науки о кормлении животных?
2. Назовите основные этапы развития учения о кормлении животных. Охарактеризуйте вклад отечественных и зарубежных ученых в развитие науки о кормлении животных.
3. Покажите на конкретных примерах влияние характера кормления на функциональную и морфологическую изменчивость животного организма.
4. Назовите основные различия в химическом составе сухого вещества растительных кормов и тела животных. Изобразите схему химического анализа кормов.
5. Дайте общую характеристику содержащимся в различных кормах воде, протеину, жирам, углеводам и минеральным веществам. Что следует понимать под терминами «сырой протеин», «сырая клетчатка» и «сырой жир»?
6. Что является первичным показателем питательности кормов? Дифференциальная оценка питательности кормов.
7. От чего зависит степень переваривания кормов у различных видов сельскохозяйственных животных? Охарактеризуйте развитие желудочно-кишечного тракта у разных видов сельскохозяйственных животных.
8. Дайте определение понятия о переваримости питательных веществ корма. Что называют коэффициентом переваримости питательного вещества корма?
9. Опишите методы и технику определения переваримости питательных веществ кормов животными.
10. Назовите основные факторы, влияющие на переваримость питательных веществ кормов, и пути ее повышения. Что называют протеиновым отношением и как оно определяется?
11. Опишите основные методы изучения обмена веществ и энергии в организме животного.
12. В чем заключается сущность определения баланса азота, углерода и энергии в организме животного? Напишите формулы баланса азота и углерода в организме.
13. Напишите схему баланса энергии в организме животного. Что называют валовой, переваримой, обменной и продуктивной энергией корма?
14. Что входит в понятие об энергетической питательности корма? Какие соединения в корме служат источниками энергии?
15. Дайте характеристику основным системам оценки энергетической питательности кормов: крахмальные эквиваленты О. Кельнера, термы Армсби, скандинавская кормовая единица, советская (овсяная) кормовая единица, сумма переваримых питательных веществ (СППВ), оценка питательности кормов по чистой и обменной энергии. Отметьте их положительные стороны и недостатки.
16. Что означают константы жироотложения О. Кельнера и что входит в понятие «крахмальный эквивалент»? Какое влияние оказывает уровень сырой клетчатки на продуктивное действие корма?
17. Что принято за советскую (овсяную) кормовую единицу? Приведите расчет энергетической питательности корма в крахмальных эквивалентах и овсяных кормовых единицах.
18. В чем заключается принцип оценки питательности кормов в обменной энергии и каковы ее преимущества перед системой оценки в овсяных кормовых единицах?
19. Что такое протеиновая питательность кормов и чем характеризуется качество протеина для моногастрических и жвачных животных? Назовите способы оценки качества протеина.
20. Назовите незаменимые и «критические» аминокислоты и их источники. Каковы различия в составе протеинов кормов растительного и животного происхождения?

21. Что характеризует биологическую ценность протеина? Напишите формулу для определения коэффициента использования протеина кормов животными.
22. В чем сущность новой системы оценки протеинового питания жвачных животных?
23. Назовите источники азота небелкового характера и уровень их использования в виде кормовых добавок для жвачных животных.
24. Назовите факторы, определяющие уровень содержания нитратов и нитритов в кормах, их влияние на здоровье животных и использование питательных веществ.
25. Каковы основные пути решения проблемы дефицита кормового протеина в животноводстве?
26. Как подразделяются углеводы по химическому составу? Содержание различных форм углеводов в злаковых и бобовых культурах.
27. Какова роль различных форм углеводов в кормлении жвачных и моно- гастрических животных?
28. Какая существует взаимосвязь углеводов с другими факторами питания? Формы проявления недостаточности и несбалансированности рационов по углеводам.
29. Назовите факторы, определяющие полноценность углеводного питания, и методы его контроля.
30. Какое значение имеют липиды в питании животных? На какие группы делятся липиды исходя из функциональной роли?
31. Дайте характеристику липидам, содержащимся в кормах. Каково значение незаменимых жирных кислот в питании животных?
32. Каково влияние кормовых жиров на состояние обмена веществ, продуктивность животных и качество продукции?
33. Назовите минеральные вещества, необходимые для животных и оказывающие токсическое действие на их организм. Какова роль минеральных веществ в регуляции обменных процессов у животных?
34. Каково содержание минеральных веществ в кормах растительного и животного происхождения, их доступность и усвоение в организме животных?
35. Каковы формы проявления недостаточности в минеральных элементах у животных?
36. Как контролируется у животных обеспеченность минеральными веществами? Какие имеются пути решения проблемы минерального питания животных?
37. Классификация витаминов. Какова их роль в организме животного? Причины и формы витаминной недостаточности.
38. Каковы особенности витаминного питания моногастрических и жвачных животных?
39. Назовите корма, богатые по содержанию жиро- и водорастворимых витаминов. Какие существуют способы повышения сохранности витаминов в кормах?
40. Как контролируется обеспеченность животных витаминами? Назовите способы решения проблемы обеспечения животных витаминами.
41. В чем заключается сущность комплексной оценки питательности кормов? Каково значение комплексной оценки питательности кормов и рационов для животных?

6.1.1.2. Задания для контроля текущей успеваемости

Контроль текущей успеваемости проводится путем опроса выборочно по контрольным вопросам.

Модуль 2. Корма и кормовые добавки

6.1.2.1. Контрольные вопросы

1. Что следует понимать под кормами и кормовыми добавками? Факторы, влияющие на состав и питательность кормов.
2. Классификация кормовых средств по источникам получения, химическому составу и питательности. Назовите основных представителей разных групп кормов.

3. Зеленые корма, их состав, питательность и диетические свойства. Требования ГОСТа к качеству зеленых кормов.
4. Назовите способы определения продуктивности лугов и пастбищ. Способы и нормы скармливания зеленых кормов разным видам животных.
5. Что представляет собой сено? Способы приготовления высококачественного сена.
6. Как влияют условия хранения сена на его качество и питательность? Какие требования ГОСТа предъявляются к питательности и качеству сена?
7. В чем заключаются научные основы силосования кормов? Основные силосуемые культуры. Технология приготовления силоса.
8. Что такое комбинированный силос? Сущность консервирования кормов химическими препаратами, технология химического консервирования.
9. Влияние условий хранения и выемки на качество и питательность силоса, учет силоса. Требования ГОСТа к качеству и питательности силоса, методы оценки качества силоса.
10. Кормовые культуры, используемые для приготовления сенажа, питательность сенажа. Технология приготовления высококачественного сенажа. Требования ГОСТа к качеству сенажа.
11. Какие требования предъявляются к сырью и режиму высушивания при приготовлении травяной муки и резки? Питательность и способы хранения травяной муки и резки.
12. Требования ГОСТа к качеству травяной муки и резки. Нормы и способы скармливания животным.
13. Состав и питательность соломы яровых и озимых культур. Способы повышения питательной ценности и поедаемости грубых кормов.
14. Какие корнеклубнеплоды и бахчевые используются в кормлении животных? Их химический состав и питательность.
15. Способы хранения и подготовки к скармливанию корнеклубнеплодов и бахчевых различным видам животных.
16. Состав и питательность остатков мукомольной и крупяной промышленности.
17. Состав и питательность остатков маслоделия производств. Особенности скармливания жмыхов и шротов разным видам животных.
18. Состав и питательность остатков крахмального производства, особенности их скармливания животным.
19. Состав и питательность остатков спиртового и пивоваренного производства.
20. Состав и питательность остатков свеклосахарного производства. Способы консервирования свекловичного жома.
21. Способы рационального использования и нормы скармливания остатков технических производств различным видам животных.
22. Как классифицируют зерновые корма по химическому составу? Способы оценки качества фуражного зерна.
23. Питательность и химический состав бобовых и злаковых культур. Подготовка фуражного зерна и способы скармливания зерновых кормов разным видам сельскохозяйственных животных.
24. Что относится к кормам животного происхождения? Состав и питательность кормов животного происхождения.
25. Какие предъявляются требования ГОСТа к качеству кормов животного происхождения? Особенности скармливания кормов животного происхождения разным видам животных.
26. Назовите продукты микробиологического синтеза, их химический состав, питательность. Особенности скармливания кормовых дрожжей разным видам животных.

27. Дайте характеристику минеральным подкормкам, применяемым в кормлении животных. Способы и нормы скармливания минеральных добавок различным видам животных.
28. Какие препараты витаминов промышленного производства применяются в кормлении животных? Способы и техника скармливания витаминных препаратов животным.
29. Назовите основные источники небелкового азота для жвачных животных. Особенности применения небелковых азотистых веществ, нормы и техника скармливания животным.
30. Дайте характеристику кормовым антибиотикам и ферментным препаратам, применяемым в кормлении животных. Условия применения.
31. Дайте определение понятия о комбикорме. Виды комбикормов. Требования ГОСТа к составу, питательности и качеству комбикормов.
32. Дайте определение премикса. Состав, назначение премиксов.

6.1.2.2. Задания для контроля текущей успеваемости

Контроль текущей успеваемости проводится путем опроса выборочно по контрольным вопросам.

Модуль 3. Нормированное кормление животных

6.1.3.1. Контрольные вопросы

1. Дайте определение понятия «потребность животного в питательных веществах». Из чего складывается общая потребность животного в энергии и отдельных питательных веществах? Чем норма кормления отличается от потребности?
2. В чем сущность факториального метода определения потребности животного в энергии, питательных и биологически активных веществах?
3. Как влияет концентрация обменной энергии в сухом веществе рациона на эффективность ее использования?
4. Какие показатели надо учитывать при расчете потребности животных в энергии на поддержание жизни, прирост массы тела, беременность и лактацию?
5. Какие особенности надо учитывать при расчете затрат энергии на синтез молока у коров при положительном, отрицательном и нулевом балансе энергии в организме?
6. Какие показатели надо учитывать при расчете потребности животных в протеине на поддержание жизни, прирост массы тела, беременность и лактацию?
7. Какие данные необходимы для расчета потребности животных в минеральных веществах? Назовите основные факторы, от которых зависит усвоение макро- и микроэлементов животными.
8. Назовите факторы, затрудняющие определение истинной потребности животных в витаминах. Что является критерием оптимальной потребности животных в витаминах?
9. Какие основные элементы составляют систему нормированного кормления животных? Детализированные нормы кормления сельскохозяйственных животных и их сущность.
10. Дайте определение понятий о рационе, структуре рациона и типе кормления животных. Классификация типов кормления животных.
11. Назовите показатели, по которым балансируют рационы кормления для разных видов и половозрастных групп животных.
12. Какое кормление можно считать научно обоснованным и полноценным? Особенности техники кормления животных.
13. Какие методы контроля полноценности кормления применяются к разным видам и возрастным группам животных и птице?

14. Как изменяется характер кормления коров по мере увеличения срока их стельности? Какие меры применяют для успешного запуска дойных коров?

15. Уровень кормления стельных коров в начале, середине и конце сухостойного периода. Влияние резервов питательных веществ в организме на жизненность телят, продуктивность и здоровье коров.

16. От чего зависит потребность стельных сухостойных коров и нетелей в энергии и питательных веществах?

17. Какие корма и в каком количестве желательно скармливать сухостойным коровам и нетелям? Соотношение различных видов кормов в рационах.

18. Тип и техника кормления сухостойных коров и нетелей. Контроль полноценности кормления.

19. От чего зависит потребность племенных быков в энергии и питательных веществах? Нормы потребности быков-производителей в энергии, протеине, минеральных веществах и витаминах,

20. Как влияет недокорм и перекорм на воспроизводительные способности быков-производителей? По каким элементам надо особенно тщательно балансировать рационы кормления быков?

21. Какие корма и в каком количестве желательно скармливать племенным быкам? Как влияют корма животного происхождения на потенцию и качество спермы быков?

22. Каково соотношение различных видов кормов в структуре зимних и летних рационов для быков?

23. Техника и режим кормления быков-производителей. Контроль полноценности кормления быков-производителей.

24. Какие биологические особенности развития ремонтного молодняка надо учитывать в различные возрастные периоды? Планы роста телочек молочных пород и племенных бычков.

25. От чего зависят нормы потребности ремонтного молодняка в энергии и питательных веществах? Нормы потребности ремонтного молодняка в энергии, протеине, углеводах (клетчатка, сахар, крахмал), минеральных веществах и витаминах и их изменения в связи с возрастом.

26. Особенности кормления телят в первые часы и дни после рождения. Питательные свойства молозива и его значение в приобретении новорожденными телятами пассивного иммунитета.

27. Схемы кормления и техника выращивания телят в первые 6 месяцев жизни. Нормы расхода цельного, обезжиренного молока и концентратов.

28. Применение заменителей цельного молока при выращивании молодняка. Их состав, питательность и требования к качеству продукта.

29. Особенности кормления ремонтного молодняка в послемолочный период и в более старшем возрасте. Силосный, сенажный и комбинированный типы кормления молодняка, уровень концентратов в рационах.

30. Особенности кормления телят и ремонтного молодняка в крупных и мелких специализированных фермах. Техника кормления.

31. Какое значение имеет пастбищное содержание ремонтного молодняка?

32. Роль комбикормов и премиксов при выращивании молодняка. Контроль качества кормления.

33. В чем заключаются особенности питания и продуктивности овец? Значение овцеводства в народном хозяйстве.

34. Как влияет характер кормления на количество и качество семени у баранов-производителей? Факторы, определяющие потребность баранов в энергии, питательных и биологически активных веществах.

35. Назовите основные корма растительного и животного происхождения для баранов. Какова структура рационов в стойловый и пастбищный периоды?

36. Уровень и полноценность кормления баранов-производителей в случной и неслучной периоды, подготовка к случке. Контроль полноценности кормления баранов.

37. Назовите факторы, определяющие нормы кормления овцематок. Нормы потребности маток в энергии и протеине в зависимости от физиологического состояния и уровня продуктивности.

38. Какова зависимость между упитанностью и плодовитостью маток? Дифференциация кормления маток и последствия несбалансированного кормления. Значение, уровень и источники серы в рационе.

39. Типы кормления, рационы и техника кормления маток в различные периоды производственного цикла.

40. Дайте характеристику основным методам выращивания ягнят до 4-месячного возраста. Последствия несбалансированного кормления ягнят.

41. Особенности кормления и состав кормосмесей при раннем и сверхраннем отъеме ягнят. Состав заменителя овечьего молока и схема выпаивания его ягнятам.

42. С учетом каких факторов осуществляется дифференциация норм кормления ремонтного молодняка? Рационы и техника кормления молодняка в зависимости от пола, возраста и типа кормления.

43. Дифференциация норм потребности в энергии и питательных веществах при откорме молодняка и взрослых овец. Организация интенсивной технологии откорма овец.

44. Состав и особенности использования гранулированных и рассыпных кормосмесей при откорме овец. Организация нагула овец.

45. Особенности питания и продуктивность коз. Факторы, определяющие потребности в энергии и питательных веществах козлов-производителей, козоматок и козлят.

46. Корма, рационы и техника кормления козлов-производителей в неслучной и случной периоды.

47. Корма, рационы и техника кормления козоматок в зависимости от физиологического состояния, уровня и направления продуктивности.

48. Дайте характеристику двум способам кормления козлят. Схема кормления козлят до 12-недельного возраста. Кормление племенного молодняка.

49. Какие особенности пищеварения и обмена веществ отмечаются у свиней?

50. Какова эффективность использования энергии свиньями в зависимости от ее концентрации в сухом веществе?

51. Какая взаимосвязь существует между среднесуточными приростами у свиней и затратами энергии на единицу прироста с возрастом?

52. По каким показателям нормируют протеиновое питание у свиней? Какие корма используются для балансирования рационов?

53. Перечислите минеральные вещества и витамины, по которым балансируют рационы и контролируют полноценность кормления свиней.

54. Назовите факторы, определяющие потребность хряков-производителей в энергии и питательных веществах.

55. Корма, рационы и техника кормления хряков-производителей в зимний и летний периоды. Контроль качества кормления.

56. Охарактеризуйте особенности репродуктивного цикла свиноматок и их биологическое и экономическое значение.

57. Особенности использования энергии и протеина у свиноматок в период супоросности и лактации.

58. Корма, типы кормления, структура рационов и техника кормления супоросных и лактирующих свиноматок в зимний и летний периоды.

59. Биологические особенности поросят в первые дни и недели жизни, определяющие требования к их кормлению и содержанию.

60. От каких факторов зависят нормы кормления поросят-сосунов и поросят отъемышей?

61. В чем состоит роль молозива и молока в питании новорожденных поросят? Схема подкормки поросят-сосунов.

62. В каком возрасте осуществляется ранний отъем поросят? Требования к кормам и технике кормления поросят.

63. Техника перевода поросят-отъемышей с молочного питания на рационы преимущественно растительного происхождения.

64. Кормление поросят-отъемышей на свиноводческих комплексах. Значение комбикормов, техники кормления.

65. Особенности кормления ремонтного молодняка свиней в зависимости от пола и возраста. Потребность молодняка в энергии и питательных веществах.

66. Корма, рационы (структура) и техника кормления ремонтного молодняка в зимний и летний периоды.

67. Какие биологические закономерности роста молодняка свиней надо учитывать при организации интенсивного мясного откорма?

68. Типы откорма свиней и факторы, влияющие на эффективность мясного и беконного откорма.

69. Каковы особенности откорма выбракованных маток и хряков? Корма, рационы и техника кормления выбракованных свиней.

70. Дайте характеристику особенностям пищеварения и обмена веществ у птицы, определяющим характер ее кормления. Назовите факторы, определяющие потребность птицы в энергии и элементах питания.

71. Почему уровень энергии в кормосмеси является регулятором энергетического питания и фактором нормирования кормления птицы? Взаимосвязь между уровнем обменной энергии и сырого протеина в рационе птицы. Уровень клетчатки в рационах и содержание доступной энергии для птицы.

72. Каковы особенности аминокислотного и витаминного питания птицы? Потребность птицы в незаменимых аминокислотах и витаминах и источники их поступления.

73. Потребность птицы в минеральных веществах и источники их поступления. Последствия несбалансированного минерального питания птицы.

74. Энерго-протеиновое питание кур-несушек. Программа кормления кур-несушек на протяжении продуктивного периода. Нарушения и способы регулирования энергетического обмена у кур-несушек.

75. Охарактеризуйте особенности пищеварения и обмена веществ у лошадей, определяющие их характер кормления.

76. Назовите факторы, определяющие потребность половозрастных групп лошадей в энергии, питательных и биологически активных веществах. Нормируемые показатели питательности рационов кормления.

77. Нормы кормления рабочих лошадей и их зависимость от живой массы и выполняемой работы.

78. Какие корма используются в кормлении рабочих лошадей? Рационы, их структура в зимний и летний периоды.

79. Подготовка и последовательность скармливания кормов рабочим лошадям. Показатели оценки питательности рационов.

80. Нормы кормления племенных жеребцов в случной период и в состоянии полового покоя. Концентрация энергии и элементов питания в сухом веществе рациона.

81. Назовите корма, оказывающие положительное влияние на спермофункцицию и качество семени у жеребцов. Рационы, их структура и техника кормления.

82. Нормы кормления кобыл, их зависимость от стадии беременности и молочной продуктивности.

83. Корма, структура рационов кормления в зимний и летний периоды и техника кормления жеребых и подсосных кобыл.

84. Выращивание молодняка лошадей. Кормление жеребят в первые две недели жизни. Использование заменителей кобыльего молока. Кормление жеребят после отъема.

85. Особенности кормления лошадей и выращивания молодняка при производстве кумыса.

86. Особенности кормления спортивной лошади в период тренинга и ипподромных испытаний. Контроль полноценности кормления лошадей.

87. Каковы особенности пищеварения и обмена веществ у кроликов, определяющие требования к их кормлению?

88. Назовите факторы, определяющие потребность кроликов в энергии и питательных веществах. Дифференциация норм кормления кроликов.

89. Назовите корма, используемые при комбинированном и сухом типе кормления кроликов. Максимальные суточные дачи кормов для кроликов.

90. Концентратные, полуконцентратные и малоконцентратные рационы для кроликов, их структура в зимний и летний периоды.

91. Потребление корма кроликами и эффективность его использования в зависимости от физических свойств задаваемых кормов. Полнорационные гранулированные кормосмеси, их состав. Техника скармливания кормов.

6.1.2.2. Задания для контроля текущей успеваемости

Контроль текущей успеваемости проводится путем опроса выборочно по контрольным вопросам.

6.2. Оценочные средства для промежуточной аттестации

6.2.1 Вопросы к экзамену (VI-й семестр)

1. Наука о кормлении с.-х. животных и связь ее с другими науками.
2. Понятие о кормовой базе и ее роль в высокоэффективном животноводстве.
3. Схема химического состава корма.
4. Значение минеральных веществ. Корма богатые кальцием и фосфором
5. Химический состав кормов, как показатель их питательной ценности. Факторы, влияющие на химсостав и питательную ценность кормов.
6. Витаминная питательность кормов. Классификация витаминов (5 бал)
7. Протеин и его роль в питании животных.
8. Схема обмена энергии.
9. Азотистые вещества в питании животных.
10. Основные пути решения белковой проблемы в животноводстве.
11. Значение жира в питании животных. Классификация жиров.
12. Использование мочевины в кормлении животных.
13. Углеводы в питании животных и птицы.
14. Оценка питательности кормов.
15. Физиологическое значение и питательность кормов.
16. Жирорастворимые витамины и их краткая характеристика.
17. Значение витамина Е в питание животных. Корма, богатые витамином Е.
18. Последствия протеиновой недостаточности и избытка белка в организме животных.
19. Цеолиты и бентониты в питании животных.
20. Баланс азота и углерода в организме животных. Понятие о положительном и отрицательном балансе.
21. Переваримость питательных веществ кормов и рационов. Факторы, влияющие на переваримость питательность веществ.
22. Протеиновое и сахаропротеиновое отношения. Их значение в полноценном кормлении жвачных животных.
23. Оценка питательности кормов по переваримым веществам. Проведение балансовых опытов.

24. Комплексная оценка питательности кормов и рационов.
25. Последствия протеиновой недостаточности и избытка белка в организме животных.
26. Хозяйственная оценка корнеклубнеплодов.
27. Витамин А и его роль в организации полноценного кормления животных (8бал)
28. Значение кальция в кормлении животных. Кальциевые минеральные добавки.
29. Синтетические азотистые добавки. Нормы и особенности скармливания жвачным животным.
30. Понятие о корме, классификация кормов.
31. Учет, хранение и хозяйственная оценка сенажа.
32. Хозяйственная оценка соломы.
33. Учет, хранение и хозяйственная оценка силоса.
34. Значение витамина D в кормлении животных и птиц.
35. Требования ГОСТов к зеленым кормам.
36. Хозяйственная оценка жмыхов и шротов.
37. Физические и химические способы подготовки соломы к скармливанию. Их значение.
38. Виды силоса. Хранение и учет силоса.
39. Методика определения ОКЕ.
40. Клетчатка и ее значение в питании животных. Корма богатые и бедные клетчаткой.
41. Требования ГОСТов на комбикорма для крупного рогатого скота.
42. Требования ГОСТов к комбикормам для свиней.
43. Требования ГОСТов на комбикорма для птицы.
44. Хозяйственная оценка кормов животного происхождения.
45. Значение витаминов группы В в кормлении животных и птицы.
46. Хозяйственная оценка сена естественных угодий.
47. Учет и хранение сена.
48. Микроэлементы, представители. Краткая характеристика меди и цинка.
49. Учет и оценка качества сенажа. Нормы скармливания животным.
50. Сахарный минимум , классификация сырья по силосуемости.
51. Научные основы приготовления использования корнажа.
52. Сено бобовых культур (характеристика, технологии заготовки и использования).
53. Создание культурных пастбищ. Определение урожайности пастбищ.
54. Комбинированный силос. Состав, питательность и технология заготовки.
55. Корнеплоды, представители, химический состав, питательность, подготовка к скармливанию и нормы скармливания.
56. Научные основы и технология заготовки силосованных кормов.
57. Научные основы приготовления и использования сенажа.
58. Сено злаковых культур (характеристика, технологии заготовки и использования).
59. Производство сена методом активного вентилирования.
60. Научные основы заготовки сена высокого качества/теория «голодного обмена», сроки скашивания трав на сено.
61. Травяная мука и резка. Состав, питательность и нормы скармливания.
62. Кормовые дрожжи/ характеристика, нормы и техника скармливания.
63. Отходы молочной промышленности/ представители, химический состав, питательность и нормы скармливания различным видам сельскохозяйственных животных.
64. Зерно бобовых культур, представители, химический состав, питательность и нормы скармливания различным видам с.х. животных.
65. Комбикорма, виды комбикормов.
66. Биологическая сущность силосования кормов, состав и питательность кукурузного силоса.
67. Корма животного происхождения (характеристика, нормы и техника скармливания).

68. Зеленые корма (птицы и виды), нормы скармливания животным. Понятия о зеленом конвейере.
69. Прогрессивные способы заготовки сена.
70. Зерновые, злаковые корма. Состав, питательность и нормы скармливания.
71. Пробиотики в кормлении животных и птицы.
72. Отходы свеклосахарного производства/ характеристика, нормы и техника скармливания.
73. Культурные пастбища. Улучшение естественных лугов и пастбищ.
74. Синтетические аминокислоты и антибиотики в кормление животных и птиц.
75. Научные основы приготовления и использования зерносенажа.

6.2.2 Вопросы к экзамену (VII-й семестр)

1. Потребность животных в энергии на поддержание жизни.
2. Потребность в энергии на прирост живой массы у молодняка и взрослых животных.
3. Потребность животных в энергии на беременность.
4. Потребность животных в энергии на лактацию.
5. Потребность животных в протеине на поддержание жизни.
6. Потребность животных в протеине на прирост.
7. Потребность животных в протеине на беременность.
8. Потребность животных в протеине на синтез молока.
9. Потребность животных в кальции и фосфоре.
10. Понятие о нормированном кормлении. Его преимущества с другими видами кормления (обильное и дифицитное).
11. Понятие о системе кормления, её элементы.
12. Использование мочевины в кормлении животных.
13. Понятие о режиме кормления и его значение в организации рационального сбалансированного питания животных.
14. Понятие о растворимости, расщепляемости и доступности протеина. Значение этих показателей в организации биологически полноценного кормления высокопродуктивных коров.
15. Потребность животных в питательных веществах в период откорма.
16. Потребность рабочих животных в питательных веществах.
17. Понятие о типе кормления. Типы кормления крупного рогатого скота.
18. Понятия о рационах. Требования предъявляемые к рационам.
19. Методы контроля за полноценность кормления животных.
20. Особенности пищеварения и обмена веществ у крупного рогатого скота и специфика его кормления.
21. Хозяйственно-биологические особенности овец и их роль в организации и полноценного кормления.
22. Особенности пищеварения и обмена веществ у свиней и специфика их кормления.
23. Особенности пищеварения и обмена веществ коз. Специфика их кормления
24. Особенности пищеварения и обмена веществ у лошадей. Специфика их кормления.
25. Особенности пищеварения и обмена веществ у лошадей. Специфика их кормления.
26. Характеристика 1-й схемы кормления телят до 6-месячного возраста.
27. Понятие о дифференцированном кормлении стельных сухостойных коров.
28. Схема подкормки поросят-сосунов.
29. Раздой коров.
30. Схема подкормки телят мясных коров в период подсоса.
31. Организация кормления дойных коров в пастбищный период.
32. Характеристика 2-й схемы кормления телят до 6-месячного возраста.
33. Кормление стельных сухостойных коров в пастбищный период.
34. Организация запуска высокопродуктивных коров.

35. Организация пастбищного содержания ремонтного молодняка крупного рогатого скота.
36. Особенности скармливания мочевины дойным коровам.
37. Характеристика 3-й схемы кормления телят до 6-месячного возраста.
38. Схема выращивания племенных бычков (16 мес., 450 кг).
39. Схема выращивания племенных бычков (16 мес., 500 кг).
40. Кормление телят при сменно-групповом выращивании под коровами кормилицами.
41. Особенности кормления подсосных свиноматок в период отъема поросят.
42. Организация, техника и нормы выпаивания ЗЦМ телятам до 6-месячного возраста.
43. Организация пастбищного содержания овцематок.
44. Особенности кормления высокопродуктивных коров.
45. Организация пастбищного содержания свиней.
46. Кормление телят в молозивный период.
47. Кормление телят в молочный период.
48. Кормление молодняка в послемолочный период.
49. Кормление холостых свиноматок.
50. Контроль за полноценностью кормления свиноматок.
51. Понятие о фазовом кормлении дойных коров.
52. Кормление баранов-производителей.
53. Кормление дойных коров.
54. Кормление поросят-отъёмышей.
55. Мясной откорм молодняка свиней.
56. Беконный откорм молодняка свиней.
57. Кормление высокопродуктивных коров в первую фазу лактации. Авансированное кормление.
58. Кормление хряков-производителей.
59. Кормление супоросных свиноматок.
60. Кормление суягных овцематок.
61. Контроль за полноценностью кормления быков-производителей.
62. Откорм молодняка крупного рогатого скота на жоме.
63. Кормление кур-несушек промышленного стада.
64. Кормление рабочих лошадей.
65. Кормление подсосных свиноматок.
66. Кормление стельных сухостойных коров.
67. Кормление козлов-производителей.
68. Откорм взрослых выбракованных коров.
69. Откорм молодняка на силосе.
70. Кормление поросят сосунов.
71. Откорм молодняка овец.
72. Кормление подсосных свиноматок.
73. Нагул молодняка крупного рогатого скота.
74. Кормление телят до 6-месячного возраста.
75. Кормление лактирующих козоматок.

6.2.3. 1. Тесты для контроля в 6 семестре:

Не предусмотрено РПД.

6.2.3.2. Тесты и билеты для контроля в 7 семестре:

Не предусмотрены РПД.

6.2.3.3 Билеты для проведения промежуточной аттестации (VI-й семестр)

ОГАУ – СМК-Ф-4.1-09

ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра зоотехнологий и менеджмента
Направление подготовки/ специальность: 111100.62 «Зоотехния»
Дисциплина: Б3.Б.10 Кормление животных

Экзаменационный билет № 1

Наука о кормлении с.-х. животных и связь ее с другими науками(5 бал)

Хозяйственная оценка корнеклубнеплодов (8бал)

Научные основы приготовления использования корнажа (12бал)

Утверждено на заседании кафедры

«___» ____ 20__ г. (протокол № __)

Заведующий кафедрой, профессор

В. .А. Сечин

Билет составил, доцент

К. Н. Самойлов

6.2.3.4. Билеты для проведения промежуточной аттестации (VII-й семестр).

ОГАУ – СМК-Ф-4.1-09

ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра зоотехнологий и менеджмента

Направление подготовки/ специальность: 111100.62 «Зоотехния»

Дисциплина: Б3.Б.10 Кормление животных

Экзаменационный билет № 1

1. Потребность животных в энергии на поддержание жизни (5 бал.).

2. Характеристика 1-й схемы кормления телят до 6-месячного возраста (8 бал.).

3. Понятие о фазовом кормлении дойных коров (12 бал.).

Утверждено на заседании кафедры

«___» ____ 20__ г. (протокол № __)

Заведующий кафедрой, профессор

В. .А. Сечин

Билет составил, доцент

К. Н. Самойлов

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.

1. 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. Максимюк Н.Н.. Скопичев В.Г. Физиология кормления животных. М.: Лань, 2004. 254 с.

4. Хазиахметов Ф.С. Рациональное кормление животных [электронный ресурс]: учебное пособие. – СПб: Издательство «Лань», 2011. – 368 с. – ЭБС «Лань».

5. Лисунова Л.И. Кормление сельскохозяйственных животных[электронный ресурс]: учебное пособие. - Новосибирск, 2011. – 401 с. - ЭБС «Лань».

Периодические издания (журналы):

Зоотехния

Главный зоотехник

Молочное и мясное скотоводство

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.

Программное обеспечение

1. Open Office.

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

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

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

1.2. 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 питательности кормов и рационов по переваримым питательным веществам	Компьютерный класс	ПК	Электронный вариант методических указаний и заданий
ЛР-2	Оценка питательности корма по переваримым питательным веществам	Компьютерный класс	ПК	Электронный вариант методических указаний и заданий
ЛР-3	Грубые корма	Учебная аудитория	ПК, образцы грубых кормов	Электронный вариант методических указаний и заданий

ЛР-4	Силосованные корма	Учебная аудитория	ПК, образцы силюса	Электронный вариант методических указаний и заданий
ЛР-5	Сенаж и зерносенаж	Учебная аудитория	ПК, образцы сенажа и зерносена жа	Электронный вариант методических указаний и заданий
ЛР-6	Основы нормированного кормления животных	Компьютерный класс	ПК	Электронный вариант методических указаний и заданий
ЛР-6	Кормление дойных коров	Компьютерный класс	ПК	Электронный вариант методических указаний и заданий
ЛР-7	Кормление хряков-производителей и свиноматок	Компьютерный класс	ПК	Электронный вариант методических указаний и заданий
ЛР-8	Кормление кур-несушек промышленного стада	Компьютерный класс	ПК	Электронный вариант методических указаний и заданий

8.3. Материально-техническое обеспечение практических и семинарских занятий

Вид и номер занятия	Тема занятия	Название специализированной аудитории	Название оборудования	Название технических и электронных средств обучения и контроля знаний
1	Методика проведения научно-хозяйственных опытов по испытанию кормов и кормовых добавок в рационах животных и птиц	филиал ФГОУ ВПО ОГАУ АК «Покровский»	Выездное занятие	Сдача отчета и зачет

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 экзамена. Промежуточным контролем является экзамен.

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 «Б3. Б. 10 КОРМЛЕНИЕ ЖИВОТНЫХ» на 2014 - 2015 учебный год.

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

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

Индекс и содержание компетенции	Знания	Умения	Навыки и (или) опыт деятельности
стремлением к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства (ОК-6)	Знать теоретические основы нормированного кормления сельскохозяйственных животных	Уметь работать с научной и специальной литературой.	Самоанализа и совершенствования профессионального уровня.
способностью применять современные методы и приемы содержания, кормления, разведения и эффективного использования животных (ПК-1)	Знать теоретические основы биологически полноценного кормления животных и следить за передовыми технологиями в области кормления	Уметь анализировать инновационные технологии в сфере кормления животных и обладать способностью к внедрению их в производство	Обладать навыками работы и анализа научных данных, и передового опыта в спецлитературе.
способностью осуществлять сбор, анализ и интерпретацию материалов в области животноводства (ПК-2).	Знать методы сбора, анализа и интерпретации материалов в области животноводства.	Уметь осуществлять сбор, анализ и интерпретацию материалов в области животноводства.	Обладать навыками осуществлять сбор, анализ и интерпретацию материалов в области животноводства.
способностью использовать достижения науки в оценке качества кормов и продукции, в стандартизации и сертификации племенных животных (ПК-4)	Знать современные методы определения качества кормов и требования ГОСТов к кормам	Уметь выявлять в научной информации передовые методики определения качества кормов и применять их в производственном процессе	Уметь проводить анализ кормов с использованием современных методик.
способностью проводить зоотехническую оценку	Знать биологические закономерности зоотехническую	Уметь проводить зоотехническую	Обладать навыками проведения

животных, основанную на знании их биологических особенностей (ПК-9).	ти разведения сельскохозяйственных животных и их зоотехническую оценку.	оценку животных, основанную на знании их биологических особенностей	зоотехнической оценки животных, основанных на знании их биологических особенностей.
готовностью к адаптации современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов, осуществление технического контроля и управления качеством продукции животноводства (ПК-18)	Знать принципы адаптирования современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов, осуществление технического контроля и управления качеством продукции животноводства	Уметь адаптировать современные версии систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов, осуществление технического контроля и управления качеством продукции животноводства	Обладать навыками адаптирования современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов, осуществление технического контроля и управления качеством продукции животноводства
способностью применять современные методы исследований в области животноводства (ПК-19)	Знать методику проведения исследований в области кормления сельскохозяйственных животных и математическую обработку полученных материалов.	Уметь интерпретировать полученные результаты и делать научно обоснованные выводы по исследовательской работе	Обладать навыками внедрения полученных результатов в производство

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.

7.4. Программное обеспечение: в учебный процесс внедрена информационно аналитическая система ИАС «СЕЛЭКС» - Молочный скот.

7.5. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии:
<http://www.gost.ru/wps/portal/pages.CatalogOfStandarts>.
2. <http://elibrary.ru/>

Дополнения и изменения

в рабочей программе дисциплины **Б3. Б. 10 Кормление животных** на 2015 - 2016
учебный год.

Программа принята без дополнений и изменений

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

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения промежуточной аттестации обучающихся
по дисциплине: Кормление животных**

**Направление подготовки/специальность: «Зоотехния»
Специализация (профиль): «Кормление животных и технология кормов. Диетология**

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

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

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

Наименование показателя	Описание показателя	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 деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать основы физиологии питания животных разных видов и птицы	<ol style="list-style-type: none"> 1. Особенности пищеварения жвачных животных. 2. Использование расщепляемого протеина микроорганизмами рубца. 3. Роль углеводов в рубцовом пищеварении. 4. Пищеварение и его особенности у моногастрических животных.
Уметь: использовать закономерности пищеварения в организации полноценного кормления животных и птицы.	<ol style="list-style-type: none"> 5. Значение синтетических азотистых добавок в кормлении жвачных. 6. Сколько синтетических азотистых добавок можно включать в рацион коров. 7. Как приучают жвачных животных к синтетическим азотистым добавкам? 8. Какова доля сочных кормов в рационах стельных сухостойных коров.
Навыки: углубления знаний по полноценному питанию животных	<ol style="list-style-type: none"> 9. Какие показатели надо учитывать при расчете потребности животных в энергии на поддержание жизни, прирост массы тела, беременность и лактацию? 10. Какие показатели надо учитывать при расчете потребности животных в протеине на поддержание жизни, прирост массы тела, беременность и лактацию? 11. Какие данные необходимы для расчета потребности животных в минеральных веществах? Назовите основные факторы, от которых зависит усвоение макро- и микроэлементов животными. 12. Назовите факторы, затрудняющие определение истинной потребности животных в витаминах. Что является критерием оптимальной потребности животных в витаминах?

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: основы нормированного кормления животных разных видов и птицы	1. Что положено в основу нормирования стельных сухостойных коров? 2. Что положено в основу нормирования дойных коров? 3. По каким показателям нормируют кормление стельных сухостойных коров? 4. В чем сущность факториального метода определения потребности животного в энергии, питательных и биологически активных веществах?
Уметь: организовывать полноценное кормление животных на базе современных достижений науки и передовой практики	5. Как влияет концентрация обменной энергии в сухом веществе рациона на эффективность ее использования? 6. Какие данные необходимы для расчета потребности животных в минеральных веществах? 7. Какие основные элементы составляют систему нормированного кормления животных? 8. Какой тип кормления применяется на промышленных птицефабриках ?
Навыки: контроля за полноценностью кормления животных	9. Тип и техника кормления сухостойных коров и нетелей. Контроль полноценности кормления. 10. Из чего складывается общая потребность животного в энергии и отдельных питательных веществах? 11. Какие особенности надо учитывать при расчете затрат энергии на синтез молока у коров при положительном, отрицательном и нулевом балансе энергии в организме? 12. Назовите факторы, затрудняющие определение истинной потребности животных в витаминах. Что является критерием оптимальной потребности животных в витаминах?

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: современные достижения науки и передовой практики в области нормированного кормления животных и птицы	1. Роль кормления в реализации генетического потенциала продуктивности животных. 2. Роль кормления в сохранении здоровья животных. 3. Какие системы энергетической питательности кормов действуют в нашей стране? 4. Пути решения проблемы кормового белка.
Уметь: анализировать, интерпретировать и использовать новейшую информацию в производстве	5. Сфера и формы наблюдения в области животноводства. 6. Зоотехнические методы исследования (перечислить). 7. Общие методологические критерии постановки опытов по переваримости. 8. Общие методологические критерии постановки зоотехнических опытов.
Навыки: анализа полученной информации и ее использования в организации	9. Как изменяется характер кормления коров по мере увеличения срока их стельности? 10. Влияние резервов питательных веществ в организме на жизненность телят, продуктивность и здоровье коров.

полноценного кормления	11. Какие корма и в каком количестве желательно скармливать сухостойным коровам и нетелям? 12. Потребность в питательных веществах и энергии коров в зависимости от фазы лактации
------------------------	--

4.4 ПК-9: способность проводить зоотехническую оценку животных, основанную на знании 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: основы влияние кормов на формирование продуктивности и её качество	1. В чем особенность кормления дойных коров при переходе с зимнего содержания на летнее? 2. Как может отразится переход коров с зимнего содержания на летнее? 3. Как классифицируются корма по своему влиянию на качество свинины? 4. Назвать корма, отрицательно влияющие на качество свинины?
Уметь: влиять на формирование продуктивности и получения продукции высокого качества	5. Какова доля кукурузы в структуре рациона при беконном откорме? 6. Нормы ввода зернобобовых при откорме цыплят-бройлеров? 7. Как влияет высокая дача овса на качество масла? 8. Как влияет высокая дача овса на качество масла?
Навыки: организации полноценного кормления на базе знаний биологических закономерностей о питании животных и птицы	9. Из чего складывается общая потребность животного в энергии и отдельных питательных веществах? 10. Какие особенности надо учитывать при расчете затрат энергии на синтез молока у коров при положительном, отрицательном и нулевом балансе энергии в организме? 11. Какие показатели надо учитывать при расчете потребности животных в протеине на поддержание жизни, прирост массы тела, беременность и лактацию? 12. Какие данные необходимы для расчета потребности животных в минеральных веществах? Назовите основные факторы, от которых зависит усвоение макро- и микроэлементов животными.

4.5. ПК-18: готовностью к адаптации современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов, осуществление технического контроля и управления качеством продукции 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: нормированное кормление животных разных видов	1. Что такое норма кормления? 2. По каким показателям нормируют кормление дойных коров? 3. Как осуществляется переход на новую оценку питательности кормов и наоборот? 4. Что такое нерасщепляемый протеин и какова его доля в рационах высокопродуктивных коров в первую фазу лактации?
Уметь: логично и	5. Как влияет качество кормов на развитие плода?

последовательно обосновать принятие технологических решений на основе полученных знаний	<p>6. Роль высококачественных кормов на формирование молочной продуктивности и себестоимость молока?</p> <p>7. Как осуществляется выбор трав при закладки культурных пастбищ?</p> <p>8. Как осуществляется выбор оптимального типа кормления животных?</p>
Навыки: методами кормления различных видов животных	<p>9. Какова должна быть структура рациона для дойных коров?</p> <p>10. Каково должно быть СПО рациона для быков-производителей при интенсивной нагрузке?</p> <p>11. Какие показатели надо учитывать при расчете потребности животных в протеине на поддержание жизни, прирост массы тела, беременность и лактацию?</p> <p>12. Какие методы контроля используются при контроле полноценного кормления дойных коров.</p>

4.6 ПК-19: способностью применять современные методы исследований 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: методы кормоприготовление, кормовые добавки и премиксы	<p>1. Каков должен быть состав кормосмеси для дойных коров?</p> <p>2. Какие физические методы подготовки соломы к скармливанию имеются в животноводстве?</p> <p>3. В чем преимущество использования плющеного зерна?</p> <p>4. Как готовится комбикорм в условиях хозяйства?</p>
Уметь: понимать и использовать методы критического анализа технологических решений в животноводстве	<p>5. Как готовится комбинированный силос для свиней с использованием новых кормовых культур?</p> <p>6. Какова должна быть оптимальная доля концентрированных кормов в рационе дойных коров в первую фазу лактаций?</p> <p>7. Какова должна быть доля жира в рационах высокопродуктивных коров?</p> <p>8. Какие жиры рекомендуют включать в рационы дойных в первую фазу лактации?</p>
Навыки: методами заготовки и хранения кормов	<p>9. Какие факторы влияют на содержание питательных веществ при заготовке сена?</p> <p>10. В какую фазу рекомендуют скашивать злаковые травы на сено?</p> <p>11. Что такое анаэробные условия?</p> <p>12. Почему сенаж необходимо скармливать сразу после выемки его из хранилища?</p>

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.

Разработал доцент

К. Н. Самойлов

