

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ И. Т. ТРУБИЛИНА»**

**ФАКУЛЬТЕТ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ**

УТВЕРЖДАЮ  
Декан факультета  
ветеринарной медицины  
  
доцент А.Н. Шевченко  
22 мая 2019 г.

**Рабочая программа дисциплины**  
**КОРМЛЕНИЕ ЖИВОТНЫХ С ОСНОВАМИ**  
**КОРМОПРОИЗВОДСТВА**

**Специальность**  
36.05.01 Ветеринария

**Специализация**  
«Ветеринария»  
(программа специалитета)

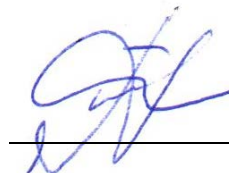
**Уровень высшего образования**  
специалитет

**Форма обучения**  
очная, заочная

**Краснодар**  
**2019**

Рабочая программа дисциплины «Физиология и этология животных» разработана на основе ФГОС ВО по специальности 36.05.01 Ветеринария (уровень специалитета), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ 03 сентября 2015 г. № 962.

Автор:  
к.б.н., доцент



О. Г. Шляхова

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры физиологии и кормления с.-х. животных от 13.05.2019 г., протокол № 9.

И.о. Заведующий кафедрой  
д-р с.-х. наук, профессор



А.Н. Ратошный

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии факультета ветеринарной медицины от 20.05.2019 г., протокол № 9.

Председатель  
методической комиссии  
к. в. н., доцент



М.Н. Лифенцова

Руководитель  
основной профессиональной  
образовательной программы  
д-р вет. наук, профессор



М.В. Назаров

## **1 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Целью** освоения дисциплины «Кормление животных с основами кормопроизводства» является формирование комплекса знаний об организационных, научных и методических основах в кормлении животных, а также о применяемых приборах и оборудовании, как основных элементах кормления.

**Задачи:**

–сформировать знания по биологическим основам полноценного питания животных и методам его контроля;

–обучить способам организации физиологически обоснованного и экономически эффективного кормления животных.

## **2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

**В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:**

**ОПК-2** – способность интерпретировать и оценивать в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов;

**ПКС-3** – способность использовать и анализировать фармакологические и токсикологические характеристики лекарственного сырья, препаратов, биологически активных добавок и биологически активных веществ для лечебно-профилактической деятельности, осуществлять контроль качества и соблюдение правил производства, реализации кормов, кормовых добавок и ветеринарных препаратов.

## **3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП СПЕЦИАЛИТЕТА**

«Кормление животных с основами кормопроизводства» является дисциплиной базовой части ОПОП ВО подготовки обучающихся по специальности 36.05.01 Ветеринария, специализация «Ветеринария».

#### 4 Объем дисциплины (144 часа, 4 зачетных единиц)

Виды учебной работы	Объем, часов	
	Очная форма	Заочная форма
<b>Контактная работа</b>		
в том числе:	57	15
– аудиторная по видам учебных занятий	52	10
– лекции	20	4
– лабораторные	32	6
– внеаудиторная	5	5
– экзамен	4	3
– защита курсовых работ	4	2
<b>Самостоятельная работа</b>	87	93
<b>Итого по дисциплине</b>	144	108

## 5 Содержание дисциплины

По итогам изучаемого курса студенты сдают экзамен и выполняют курсовую работу.

Дисциплина изучается: в очной форме на 2 курсе в 4 семестре;  
в заочной форме на 3 курсе в 2 семестр.

### Содержание и структура дисциплины по очной форме обучения

№ п/ п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость(в часах)		
				Лекции	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1	Введение в дисциплину «Кормление животных с основами кормопроизводства». Предмет и задачи науки о кормлении с.-х. животных. Методы анализа кормов	ПКС-3, ОПК-2	4	2	2	7
2	Особенности пищеварения у различных видов животных и методы определения переваримости кормов.	ПКС-3, ОПК-2	4	2	2	8
3	Энергетическая ценность кормов. Методы измерения теплопродукции и баланса энергии.	ПКС-3, ОПК-2	4	2	4	8
4	Оценка белковой и аминокислотной питательности кормов	ПКС-3, ОПК-2	4	2	2	10
5	Оценка минеральной и витаминной питательности кормов.	ПКС-3, ОПК-2	4	2	4	8
6	Классификация кормов. Требования ГОСТ к качеству кормов. Производство и использование кормов из трав. Некормовые добавки. Антипитательные вещества	ПКС-3, ОПК-2	4	2	2	8

№ п/ п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые ком- петенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость(в часах)		
				Лекции	Лаборатор- ные занятия	Самостоя- тельная работа
	растений. Микоток- сины					
7	Современная теория питания. Методы и системы составления рационов для живот- ных. Факториальный метод определения норм потребности животных в питатель- ных веществах. Нормы питания и ра- ционы для с.-х. жи- вотных.	ПКС-3, ОПК-2	4	2	2	8
8	Нормы и рационы для молочного скота. Питание высокопро- дуктивных коров в переходный период и пик лактации. Нормы и рационы для телят, ремонтных телок. За- менители молока, стартеры	ПКС-3, ОПК-2	4	2	4	8
9	Кормление свиней. Особенности кормле- ния лактирующих свиноматок, поросят- сосунов, отъёмышей Кормления свиней в промышленных и фермерских хозяй- ствах.	ПКС-3, ОПК-2	4	2	4	10
10	Нормы питания и ра- ционы для с.х. птицы. Кормление кроли- ков, нутрий, пушных зверей, собак и ко- шек.	ПКС-3, ОПК-2	4	2	4	8
<b>Итого</b>				<b>20</b>	<b>32</b>	<b>60</b>

## Содержание и структура дисциплины по заочной форме обучения

№ п/ п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Лаборатор- ные занятия	Самостоя- тельная работа
1	Введение в дисциплину «Кормление животных с основами кормопроизводства». Методы анализа кормов. Классификация кормов	ПКС-3, ОПК-2	3/2	2	-	10
2	Особенности пищеварения у различных видов животных и методы определения переваримости кормов.	ПКС-3, ОПК-2	3/2	-	-	8
3	Оценка питательности кормов. Энергетическая ценность кормов. Методы измерения теплопродукции и баланса энергии.	ПКС-3, ОПК-2	3/2	-	2	8
4	Биологическая ценность белка. Качества белка для жвачных	ПКС-3, ОПК-2	3/2	-	-	8
5	Оценка минеральной и витаминной питательности кормов.	ПКС-3, ОПК-2	3/2	-	-	8
6	Классификация кормов. Требования ГОСТ к качеству кормов. Производство и использование кормов из трав. Некормовые добавки. Антипитательные вещества растений. Микотоксины	ПКС-3, ОПК-2	3/2	-	2	6
7	Нормы питания и рационы для с.-х. животных. Факториальный метод определе-	ПКС-3, ОПК-2	3/2	2	2	10

№ п/ п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Лаборатор- ные занятия	Самостоя- тельная работа
	ния норм потребности в питательных веществах.					
8	Нормы и рационы для молочного скота. Питание высокопродуктивных коров в переходный период и пик лактации. Нормы и рационы для телят, ремонтных телок. Заменители молока, стартеры	ПКС-3, ОПК-2	3/2			10
9	Кормление свиней. Особенности кормления лактирующих свиноматок, поросят-сосунов, отъёмышей. Кормления свиней в промышленных и фермерских хозяйствах.	ПКС-3, ОПК-2	3/2			10
10	Нормы питания и рационы для с.-х. птицы.	ПКС-3, ОПК-2	3/2			8
11	Кормление кроликов, нутрий, пушных зверей, собак и кошек.	ПКС-3, ОПК-2	3/2			7
<b>Итого</b>				<b>4</b>	<b>6</b>	<b>93</b>

## **6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

### **6.1 Методические указания (собственные разработки)**

1. Учебно-методическое пособие к лабораторно-практическим занятиям по кормлению сельскохозяйственных животных/ В.Г.Рядчиков и др. – КубГАУ, 2013, 164 с.  
[https://edu.kubsau.ru/file.php/114/02\\_Uchebno\\_metodicheskoe\\_posobie.pdf](https://edu.kubsau.ru/file.php/114/02_Uchebno_metodicheskoe_posobie.pdf)
2. Кормление животных: рабочая тетрадь / под общ. ред. В.Г. Рядчикова. – Краснодар: КубГАУ, 2014. – 165 с.



3. Методические указания к выполнению курсовой работы для студентов очного обучения факультета «Ветеринарной медицины» по специальности 111801.65- «Ветеринария» (специалитет)/В.Г. Рядчиков и др.- КубГАУ, 2014, 40 с.
4. Методические указания к выполнению курсовой работы для студентов заочного обучения факультета «Ветеринарной медицины» по специальности 111801.65- «Ветеринария» (специалитет)/В.Г. Рядчиков и др.- КубГАУ, 2014, 40 с.

## 6.2 Литература для самостоятельной работы

1. Лушай, Ю.С. Основы диетологии для животных : учебное пособие / Ю.С. Лушай, Л.В. Ткаченко. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 216 с. — ISBN 978-5-8114-3870-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/130169>
2. Семенченко, С.В. Служебное собаководство. Практикум : учебное пособие / С.В. Семенченко, А.С. Дегтярь. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 100 с. — ISBN 978-5-8114-2679-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/112062>
3. Хазиахметов, Ф.С. Рациональное кормление животных : учебное пособие / Ф.С. Хазиахметов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 364 с. — ISBN 978-5-8114-4171-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/115666>
4. Макарец Н. Г. Кормление сельскохозяйственных животных / Н. Г. Макарец. — Калуга: Издательство научной литературы Н. Ф. Бочкаревой, 2007. — 608 с.

## 7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

### 7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования

Номер семестра	Этапы формирования компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОП
----------------	---

**ПКС-3** – способность использовать и анализировать фармакологические и токсикологические характеристики лекарственного сырья, препаратов, биологически активных добавок и биологически активных веществ для лечебно-профилактической деятельности, осуществлять контроль качества и соблюдение правил производства, реализации кормов, кормовых добавок и ветеринарных препаратов

Номер семестра	Этапы формирования компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОП
----------------	---

1	Лекарственные и ядовитые растения
2	Учебная практика
2	Клиническая практика
4	<i>Кормление с основами кормопроизводства</i>
5,6	Фармацевтическая технология
5,6	Ветеринарная фармакология
6	Основы аптечного дела
7	Клиническая фармакология
7,8	Ветеринарная токсикология
7,8	Паразитология и инвазионные болезни
8	Клиническая диетология
9	Ветеринарная фармация
A	Болезни птиц
A	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

**ОПК–2** – способность интерпретировать и оценивать в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов

1	Биология
2	Ветеринарная генетика
2	Производственная практика
3,4	Разведение сельскохозяйственных животных
4	<i>Кормление животных с основами кормопроизводства</i>
2	Врачебно-производственная практика
A	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

\* номер семестра соответствует этапу формирования компетенции

## 7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций в рамках изучения данной дисциплины

Шифр и наименование компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	

**ПКС–3** – способен использовать и анализировать фармакологические и токсикологические характеристики лекарственного сырья, препаратов, биологически активных добавок и биологически активных веществ для лечебно-профилактической деятельности, осуществлять контроль качества и соблюдение правил производства, реализации кормов, кормовых добавок и ветеринарных препаратов

<b>Знать:</b> – научные фармакологические и токсикологические характеристики	Не имеет представления о фармакологических и токсикологических	Фрагментарные представления о фармакологических и токсикологических	В целом сформированные представления о фармакологических и токсикологических	Свободное и уверенное представление о фармакологических и токсикологических	Реферат, тест, опрос, кейс задания, экзамен
---	--	---	--	---	---

Шифр и наименование компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
лекарственного сырья, лекарственных препаратов, биопрепаратов и биологических активных добавок, правила производства, хранения, качества и реализации биологических и иных ветеринарных препаратов, предназначенных для профилактики болезней и лечения животных	психологических характеристики лекарственного сырья, лекарственных препаратов, биопрепаратов и биологических активных добавок, правила производства, хранения, качества и реализации биологических и иных ветеринарных препаратов, предназначенных для профилактики болезней и лечения животных	токсикологических характеристики лекарственного сырья, лекарственных препаратов, биопрепаратов и биологических активных добавок, правила производства, хранения, качества и реализации биологических и иных ветеринарных препаратов, предназначенных для профилактики болезней и лечения животных	токсикологические характеристики лекарственного сырья, лекарственных препаратов, биопрепаратов и биологических активных добавок, правила производства, хранения, качества и реализации биологических и иных ветеринарных препаратов, предназначенных для профилактики болезней и лечения животных	токсикологические характеристики лекарственного сырья, лекарственных препаратов, биопрепаратов и биологических активных добавок, правила производства, хранения, качества и реализации биологических и иных ветеринарных препаратов, предназначенных для профилактики болезней и лечения животных	
<b>Уметь:</b> – анализировать действия лекарственных препаратов, расшифровывать механизмы формирования ответных рефлекторных и гуморальных реакций при действии лекарственных средств на организм животного, контролировать производство лекарственных препаратов и биопрепаратов.	Не умеет правильно анализировать действия лекарственных препаратов, расшифровывать механизмы формирования ответных рефлекторных и гуморальных реакций при действии лекарственных средств на организм животного, контролировать производство лекарственных препаратов и биопрепаратов.	Несистематическое использование умений правильно анализировать действия лекарственных препаратов, расшифровывать механизмы формирования ответных рефлекторных и гуморальных реакций при действии лекарственных средств на организм животного, контролировать производство лекарственных препаратов и биопрепаратов.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение анализировать действия лекарственных препаратов, расшифровывать механизмы формирования ответных рефлекторных и гуморальных реакций при действии лекарственных средств на организм животного, контролировать производство лекарственных препаратов и биопрепаратов.	Сформированное умение правильно анализировать действия лекарственных препаратов, расшифровывать механизмы формирования ответных рефлекторных и гуморальных реакций при действии лекарственных средств на организм животного, контролировать производство лекарственных препаратов и биопрепаратов.	Реферат, тест, опрос, кейс задания, практические контрольные задания, экзамен

Шифр и наименование компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
<b>Владеть:</b> - навыками применения лекарственных препаратов, биопрепаратов, биологических добавок для профилактики и лечения болезней животных различной этиологии, а также фармакологической терминологией	Отсутствие навыков применения лекарственных препаратов, биопрепаратов, биологических активных добавок для профилактики и лечения болезней животных различной этиологии, а также фармакологической терминологией	Фрагментарное владение навыками применения лекарственных препаратов, биопрепаратов, биологических активных добавок для профилактики и лечения болезней животных различной этиологии, а также фармакологической терминологией	В целом успешное, но несистематическое владение навыками применения лекарственных препаратов, биопрепаратов, биологических активных добавок для профилактики и лечения болезней животных различной этиологии, а также фармакологической терминологией	Успешное и систематическое владение навыками применения лекарственных препаратов, биопрепаратов, биологических активных добавок для профилактики и лечения болезней животных различной этиологии, а также фармакологической терминологией.	Реферат, тест, опрос, кейс задания, экзамен Курсовая работа

### 7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП ВО

#### Кейс-задания

**Тема раздела:** Оценка питательности и качества кормов.

**Тема занятия:** Понятие о корме, классификация кормов. Оценка питательности кормов по химическому составу.

**Цель занятия:** изучить химический состав и питательность основных кормов и дать их сравнительную оценку

Задание 1. Ознакомьтесь с основными положениями оценки питательности и методами зоотехнического анализа кормов.

Задание 2. Нарисуйте схему химического состава кормов и основные вещества, из которых состоят корма и пищевые продукты.

**Тема раздела:** Оценка питательности и качества кормов.

**Тема занятия:** Пищеварение и методы определения переваримости питательных веществ кормов.

**Цель занятия:** освоить основы пищеварения и методы определения переваримости кормов и рационов. Овладеть методикой расчета коэффициентов переваримости питательных веществ.

Задание 1. Ознакомьтесь с основными положениями пищеварения. Запомните отделы пищеварительной системы, ферменты, расщепляющие белки, жиры и углеводы корма.

Задание 2. На базе данных анализа состава сена и кала рассчитайте коэффициенты переваримости питательных веществ сена.

### Тесты

Критическими аминокислотами являются

\*метионин, цистин, лизин, триптофан  
лейцин, цистин, лизин, триптофан  
метионин, цистин, валин, триптофан

Количество незаменимых аминокислот

\*10  
15  
20

Количество заменимых аминокислот

\*10  
11  
9

Общее количество азотистых соединений представляет собой

\*сырой протеин  
сырую клетчатку  
сырой жир

Протеиновую питательность рационов для моногастричных животных нормируют по содержанию

\*сырого и переваримого протеина  
сухого вещества  
сухого вещества и золы

Протеиновую питательность рационов для полигастричных животных нормируют по содержанию

\*сырого и распадаемого и нераспадаемого протеина  
сухого вещества  
распадаемого и нераспадаемого протеина

Для балансирования рационов по аминокислотному составу используют

\*белковые корма животного происхождения  
\*синтетические препараты аминокислот  
сено злаковых культур

Распад протеина в рубце идет за счет

\*симбиотической микрофлоры рубца  
ферментов  
сычуга

Для кошек критической аминокислотой являются:

\*таурин, аргинин, лизин, метионин  
триптофан, аргинин, валин  
лизин и метионин

К функциональным белкам относятся:

\*ферменты, гормоны  
кератин, волосы, шерсть  
молоко и молочные продукты

К структурным белкам относятся:

\*белки семян и белки покровных тканей  
кератин, шерсть, волосы  
рога, копыта, мясо

### **Темы рефератов**

1. История создания системы зоотехнического анализа.
2. Пищеварение в многокамерном желудке жвачных.
3. Пищеварение в тонком отделе кишечника.
4. Методы определения переваримости. Метод *in situ*, *in vitro*, индикаторный метод.
5. Факторы влияющие на переваримость корма.
6. Симптомы дефицита незаменимых аминокислот у различных видов животных.
7. Источники минеральных веществ.
8. Симптомы дефицита витамина Д.
9. Симптомы дефицита биотина.
10. Симптомы дефицита фолиевой кислоты.
11. Регуляция роста и отложения жира.
12. регуляция производства молока.
13. Регуляция скорости обмена и потребления корма.
14. Методы измерения теплопродукции и баланса энергии.
15. Непрямая калориметрия.

### **Темы курсовых работ**

1. Методы и системы оценки энергетической питательности кормовых рационов и их применение в кормлении с.-х. животных.

2. Методы оценки протеиновой питательности кормов и рационов и их значение при организации полноценного питания с.-х. животных.
3. Белковое питание жвачных животных.
4. Использование небелковых азотистых соединений в кормлении жвачных (При откорме крупного рогатого скота).
5. Кальций и фосфор в кормлении овец.
6. Кальций и фосфор в кормлении кур-несушек и растущей птицы.
7. Сера в кормлении с.-х. животных.
8. Сенаж и зерносенаж в кормлении коров.
9. Корма животного происхождения, состав, питательность и рациональное их использование в кормлении животных.
10. Комбикорма, их состав и использование в кормлении животных и птиц.
11. Использование полнорационных кормовых смесей на основе силоса и сенажа в кормлении коров – однотипное кормление.
12. Факториальный метод определения норм потребности стельных сухостойных коров.
13. Кормление телят в молочный и послемолочный период кормления.
14. Факториальный метод определения норм потребности поросят-сосунов и отъемышей.
15. Факториальный метод определения норм потребности ремонтных телок и нетелей.
16. Факторы полноценного питания в борьбе с остеомалацией коров.
17. Нормированное кормление кур промышленного стада в условиях птицефабрик.
18. Кормление цыплят-бройлеров.
19. Особенности нормированного кормления кур разных пород и линий.

### **Практические контрольные задания**

**Тема: Нормы и рационы для телят, ремонтных телок.**

**Задание 1. Составить схему кормления телят.**

**Условия задания.** Телята голштинской породы до 3-х месячного возраста содержатся в хозяйстве при комфортной температуре окружающей среды. Установлены нормы выпойки молока – 150 литров на голову.

Используя нормы потребности в энергии, белке и аминокислотах, рассчитать схему выращивания телят от 0-3 мес, с учетом их живой массы и среднесуточного прироста.

**Задание 2. Определить нормы потребности ремонтных телок в обменной энергии и сыром белке.**

**Условия задания.** Известно, что ремонтным телкам с живой массой 350 кг и среднесуточным приростом живой массы 0,8 кг, требуется обменной энергии на поддержание – 0,58 МДж/кг ж.м.<sup>0,75</sup>.

Используя данные по энергии, затрачиваемой на 1 г чистого жира и чистого белка, определите количество отложенных чистого жира и белка в приросте. Определите потребность в обменной энергии корма на прирост жира и белка при коэффициенте конверсии обменной энергии = 0,395. Коэффициент конверсии сырого белка в чистый белок на поддержание и отложение = 0,35.

### **Задание 3. Составить рацион для ремонтных телок.**

**Условия задания.** Хозяйства располагает следующим наличием кормов: силос кукурузный, сенаж люцерновый, сено люцерновое, жом сырой, кукуруза, пшеница, ячмень, патока, жмых соевый, жмых подсолнечный, отруби пшеничные. Добавки: премикс, мел, соль.

Составить рацион для ремонтных телок живой массой 350 кг. Рассчитать потребность в сухом веществе, используя факториальный метод.

### **Вопросы к экзамену**

1. Что является основным содержанием учения о кормлении сельскохозяйственных животных? Каковы цель и задачи науки о кормлении животных?
2. Назовите основные различия в химическом составе сухого вещества растительных кормов и тела животных. Изобразите схему состава кормов.
3. Изобразите схему зоотехнического анализа кормов. Какие питательные вещества определяют зоотехническим анализом?
4. Каким методом определяют (сущность методики) и как рассчитывают содержание сырого белка корма? Перечислите существующие методы определения азота в корме.
5. Как определяют (прибор и методика) аминокислоты в навеске корма?
6. Как определяют фракцию сырого жира в кормах?
7. На какие фракции, по методу зоотехнического анализа кормов, подразделяют углеводы. В чем сущность методики?
8. Что представляет из себя сухое вещество, в каких единицах выражают количество веществ в корме? В чем разница между абсолютно-сухим и воздушно-сухим веществом?
9. Изобразите модифицированную схему анализа кормов. Почему она возникла?
10. Что такое НДК? Каким методом определяют НДК?
11. Что такое КДК? Каким методом определяют КДК?
12. Какая разница между НСУ и БЭВ? Что входит в эти фракции?
13. Что такое НКП? Метод определения НКП.
14. Из каких компонентов состоят белки, жиры, структурные и неструктурные углеводы, в чем сущность их переваривания?
15. Дайте определение понятия о переваримости питательных веществ корма. Что называют коэффициентом переваримости питательного вещества корма?
16. Опишите методы и технику определения переваримости питательных веществ кормов животными.



17. Назовите основные факторы, влияющие на переваримость питательных веществ кормов и пути ее повышения.
18. Как влияет клетчатка и наличие в ней ингибиторов на переваримость кормов? Какие ингибиторы и в каких растениях они содержатся?
19. Какой азот кала называется эндогенным и экзогенным? Как их определяют?
20. Что означает переваримость *in vivo*, *in vitro*, *in situ* ?
21. От чего зависит степень переваривания кормов у различных видов сельскохозяйственных животных? Охарактеризуйте развитие желудочно-кишечного тракта у разных видов сельскохозяйственных животных.
22. Понятие о корме. Факторы, влияющие на состав и питательность корма.
23. В чем заключается сущность комплексной оценки питательности кормов? Каково значение комплексной оценки питательности кормов и рационов для животных?
24. Напишите схему баланса энергии в организме животного. Дайте определения понятиям валовой, переваримой, обменной и продуктивной энергии корма.
25. Что входит в понятие об энергетической питательности корма? Какие соединения в корме служат источниками энергии?
26. Потребность в энергии, охарактеризуйте в общем для чего она необходима. Единицы энергии.
27. Энергия поддержания. Методы определения потребности в энергии на поддержание.
28. Что такое чистая энергия и энергия приращения тепла?
29. Методы измерения теплопродукции.
30. Какие корма содержат много, средне и малое количество обменной энергии и почему?

#### **7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Оценка знаний, умений и навыков проводится в соответствии с действующим Положением системы менеджмента качества КубГАУ 2.5.1 – 2016 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся», утвержденным приказом ректора от 21.03.2016 г. № 151в ФГБОУ ВПО «Кубанский государственный аграрный университет». Для оценки знаний студентов применяются традиционные формы оценки успеваемости.

Текущий контроль по дисциплине «Цитология, гистология и эмбриология» позволяет оценить степень восприятия учебного материала и проводится для оценки результатов изучения разделов/тем дисциплины.

Текущий контроль проводится как контроль тематический (по итогам изучения определенных тем дисциплины), так и рубежный (контроль определенного раздела или нескольких разделов, перед тем, как приступить к изучению

очередной части учебного материала).

**Текущий контроль** освоения каждого раздела дисциплины осуществляется лектором и преподавателем, ведущим лабораторные занятия, в виде:

- устного опроса по теории;
- кейс-задания;
- тестирования по отдельным разделам дисциплины;
- проверки рефератов;
- практические контрольные задания.

**Опрос** – метод контроля знаний, заключающийся в осуществлении взаимодействия между преподавателем и студентом посредством получения от студента ответов на заранее сформулированные вопросы. Применяется на лабораторных занятиях по всем темам, как в письменной, так и в устной форме.

Во время ответа студент овладевает умением логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь, а также способностью к обобщению и анализу учебной информации.

#### **Критерии оценивания знаний студентов при проведении опроса (письменного или устного):**

Отметка **«отлично»** – задание выполнено в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий; в ответе правильно и аккуратно выполняет все записи; правильно выполняет анализ ошибок.

Отметка **«хорошо»** – задание выполнено правильно с учетом 1-2 мелких погрешностей или 2-3 недочетов, исправленных самостоятельно по требованию преподавателя.

Отметка **«удовлетворительно»** – задание выполнено правильно не менее чем наполовину, допущены 1-2 погрешности или одна грубая ошибка.

Отметка **«неудовлетворительно»** – допущены две (и более) грубые ошибки в ходе работы, которые обучающийся не может исправить даже по требованию преподавателя или задание не решено полностью.

**Реферат** – это краткое изложение в письменном виде содержания и результатов индивидуальной учебно-исследовательской деятельности, имеет регламентированную структуру, содержание и оформление.

#### **Кейс-задание**

Кейс-задание является одним из способов эффективного применения теории в реальной жизни через решение учебно-конкретных ситуаций. Кейс-метод предусматривает письменно представленное описание определенных условий из жизни хозяйствующего субъекта, ориентирующее студентов на формулирование проблемы и поиск вариантов ее решения.

Результат выполнения кейс-задания оценивается с учетом следующих критериев:

- полнота проработки ситуации;
- полнота выполнения задания;

- новизна и неординарность представленного материала и решений;
- перспективность и универсальность решений;
- умение аргументировано обосновать выбранный вариант решения.

Если результат выполнения кейс-задания соответствует обозначенному критерию студенту присваивается один балл (за каждый критерий по 1 баллу).

#### **Критерии оценивания выполнения кейс-задания.**

Оценка «отлично» – при наборе в 5 баллов.

Оценка «хорошо» – при наборе в 4 балла.

Оценка «удовлетворительно» – при наборе в 3 балла.

Оценка «неудовлетворительно» – при наборе в 2 балла.

#### **Практическое контрольное задание**

Практическое контрольное задание может состоять из теоретического вопроса, практического задания или нескольких заданий (как теоретических, так и практических), в которых студент должен проанализировать и дать оценку конкретной ситуации или выполнить другую аналитическую работу.

#### **Критерии оценки знаний студента при выполнении практического контрольного задания.**

**Оценка «отлично»** – выставляется студенту, показавшему всестороннее, систематизированные, глубокие знания вопросов практического контрольного задания и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

**Оценка «хорошо»** – выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

**Оценка «удовлетворительно»** – выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями выносимых на практическое контрольное задание тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

**Оценка «неудовлетворительно»** – выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания выносимых на практическое контрольное задание вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.

**Тест** – это инструмент оценивания уровня знаний студентов, состоящий из системы тестовых заданий, стандартизированной процедуры проведения, обработки и анализа результатов.

### **Критерии оценки знаний студентов при проведении тестирования**

Оценка «**отлично**» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 90 % тестовых заданий;

Оценка «**хорошо**» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 80 % тестовых заданий;

Оценка «**удовлетворительно**» выставляется при условии правильного ответа студента не менее 70 %;

Оценка «**неудовлетворительно**» выставляется при условии правильного ответа студента менее чем на 70 % тестовых заданий.

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации.

**Критериями оценивания реферата** являются: новизна текста, обоснованность выбора источников литературы, степень раскрытия сущности вопроса, соблюдения требований к оформлению.

Оценка «**отлично**» – выполнены все требования к написанию реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению.

Оценка «**хорошо**» – основные требования к реферату выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении.

Оценка «**удовлетворительно**» – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата; отсутствуют выводы.

Оценка «**неудовлетворительно**» – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или реферат не представлен вовсе.

### **Критерии оценки при проведении экзамена**

Оценка «**отлично**» выставляется студенту, который обладает всесторонними, систематизированными и глубокими знаниями материала учебной программы, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные учебной программой, усвоил основную и ознакомился с дополнительной литературой, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется студенту усвоившему взаимосвязь основных положений и понятий дисциплины в их значении для приобретаемой специальности, проявившему творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала, правильно обосновывающему принятые решения, владеющему разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.

**Оценка «хорошо»** выставляется студенту, обнаружившему полное знание материала учебной программы, успешно выполняющему предусмотренные учебной программой задания, усвоившему материал основной литературы, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «хорошо» выставляется студенту, показавшему систематизированный характер знаний по дисциплине, способному к самостоятельному пополнению знаний в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности, правильно применяющему теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеющему необходимыми навыками и приемами выполнения практических работ.

**Оценка «удовлетворительно»** выставляется студенту, который показал знание основного материала учебной программы в объеме, достаточном и необходимым для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справился с выполнением заданий, предусмотренных учебной программой, знаком с основной литературой, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, допустившему погрешности в ответах на экзамене или выполнении экзаменационных заданий, но обладающему необходимыми знаниями под руководством преподавателя для устранения этих погрешностей, нарушающему последовательность в изложении учебного материала и испытывающему затруднения при выполнении практических работ.

**Оценка «неудовлетворительно»** выставляется студенту, не знающему основной части материала учебной программы, допускающему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных учебной программой заданий, неуверенно с большими затруднениями выполняющему практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не может продолжить обучение или приступить к деятельности по специальности по окончании университета без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

## **8. Перечень основной и дополнительной литературы**

### **Основная литература**

1. Рядчиков, В.Г. Основы питания и кормления сельскохозяйственных животных : учебник / В.Г. Рядчиков. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 640 с. — ISBN 978-5-8114-1842-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/64337>.

2. 3. Лушай, Ю.С. Основы диетологии для животных : учебное пособие / Ю.С. Лушай, Л.В. Ткаченко. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 216 с. — ISBN 978-5-8114-3870-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/130169>

### **Дополнительная литература**

1. Семенченко, С.В. Служебное собаководство. Практикум : учебное пособие / С.В. Семенченко, А.С. Дегтярь. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 100 с. — ISBN 978-5-8114-2679-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/112062>
2. Хазиахметов, Ф.С. Рациональное кормление животных : учебное пособие / Ф.С. Хазиахметов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 364 с. — ISBN 978-5-8114-4171-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/115666>
3. Макарец Н. Г. Кормление сельскохозяйственных животных 3 изд., перераб. и доп. / Н. Г. Макарец. — Калуга: Из-во «Ионосфера», 2012. — 640 с.

## 9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

### Перечень ЭБС

№	Наименование ресурса	Тематика
1	Znanium.com	Универсальная
2	Издательство «Лань»	Ветеринария Сельск. хоз-во Технология хранения и переработки пищевых продуктов
3	IPRbook	Универсальная
4	Научная электронная библиотека eLibrary (РИНЦ), ScienceIndex	Универсальная

### Рекомендуемые интернет сайты

- eLIBRARY.RU - научная электронная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://elibrary.ru>, свободный. – Загл. с экрана;
- VIDAL – справочник лекарственных средств [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.vidal.ru/veterinar>, свободный. – Загл. с экрана;
- Хелвет – препараты для лечения собак и кошек, а также сельскохозяйственных животных [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.helvet.ru/>, свободный. – Загл. с экрана.
- Образовательный портал КубГАУ [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://edu.kubsau.local>, по паролю. – Загл. с экрана.
- Центральная научная сельскохозяйственная библиотека [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.cnshb.ru/>
- Ветдиетолог – статьи по питанию мелких домашних животных <https://vetdietolog.ru/>
- статьи по кормлению сельскохозяйственных животных <https://soft-agro.com/>

## **10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

1. Учебно-методическое пособие к лабораторно-практическим занятиям по кормлению сельскохозяйственных животных/ В.Г.Рядчиков и др. – КубГАУ, 2013, 164 с. [https://edu.kubsau.ru/file.php/114/02\\_Uchebno\\_metodicheskoe\\_posobie.pdf](https://edu.kubsau.ru/file.php/114/02_Uchebno_metodicheskoe_posobie.pdf)

2. Кормление животных: рабочая тетрадь / под общ. ред. В.Г. Рядчикова. – Краснодар: КубГАУ, 2014. – 165 с.

3. Методические указания к выполнению курсовой работы для студентов очного обучения факультета «Ветеринарной медицины» по специальности 111801.65- «Ветеринария» (специалитет)./В.Г. Рядчиков и др.- КубГАУ, 2014, 40 с.

4. Методические указания к выполнению курсовой работы для студентов заочного обучения факультета «Ветеринарной медицины» по специальности 111801.65- «Ветеринария» (специалитет)./В.Г. Рядчиков и др.- КубГАУ, 2014, 40 с.

## **11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

### **Перечень лицензионного ПО**

№	Наименование	Краткое описание
1	Microsoft OfficeStandart 2010	Операционная система
2	MS OfficeStandart 2013	
3	Microsoft Visual Studio 2008-2015	По программе Microsoft Imagine Premium
4	13к-201711 от 18.12.2017	Предоставление безлимитного доступа в интернет, 250 Мбит/с, ПАО «Ростелеком»

## **12. Материально-техническое обеспечение для обучения по дисциплине**

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Специальные помещения		

Для занятий лекционного типа: 409 ауд., корпуса зоотрофака. Для практических занятий: 406, 407, 434, 438 ауд., корпус зоотрофака.	Проектор, экран для проектора, ноутбук.	MS Windows 7 pro. Корпоративный ключ. №187 от 24.08.2011 MS Office Standart 2010. Корпоративный ключ. 17к-201403 от 25 марта 2014г.
Помещения для самостоятельной работы		
314 ауд. корпуса зоофака	Персональные компьютеры, сетевое оборудование, специализированное ПО.	MS Windows 7 pro. Корпоративный ключ. № 187 от 24.08.2011 MS Office Standart 2010, 2013. Корпоративный ключ. 17к-201403 от 25 марта 2014г.
Помещения для хранения лабораторного оборудования		
401, 402 ауд. корпуса зоофака	Специализированные лабораторные шкафы для хранения приборов	