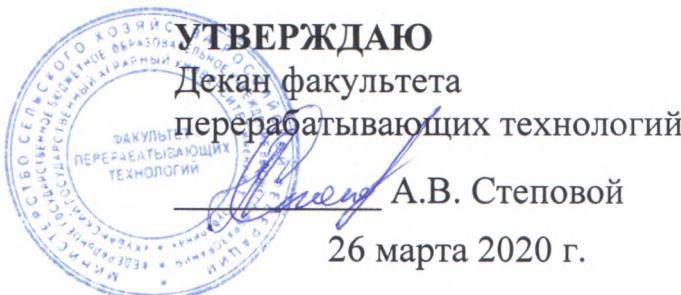


**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**имени И. Т. ТРУБИЛИНА»**

**ФАКУЛЬТЕТ ПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЙ**



## **Рабочая программа дисциплины**

**Кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов**

**Направление подготовки**

**35.03.07 Технология производства и переработки  
сельскохозяйственной продукции**

**Направленность подготовки  
«Технология хранения и переработки  
сельскохозяйственной продукции»**

**Уровень высшего образования  
Бакалавриат**

**Форма обучения  
очная, заочная**

**Краснодар  
2020**

Рабочая программа дисциплины «Кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов» разработана на основе ФГОС ВО 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ 17.07.2017 г. № 669

Автор:

кандидат  
сельскохозяйственных  
наук, доцент

Б. А. Каратунов

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры физиологии и кормления с/х животных, протокол № 24 от 16.03.2020 г.

Заведующий кафедрой  
д.с.-х.н., профессор

А. Н. Ратошний

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии факультета перерабатывающих технологий, протокол от 18.03.2020 № 7

Председатель  
методической комиссии  
д-р. тех. наук., профессор

Е.В. Щербакова

Руководитель  
основной профессиональной  
образовательной программы  
к.т.н., доцент

Н.С. Безверхая

## **1. Цель и задачи освоения дисциплины**

**Целью** освоения дисциплины «Кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов» является формирование комплекса знаний о классических и новейших методах научных исследований в области зоотехнии и умение использовать их в условиях практической и преподавательской работы.

### **Задачи дисциплины:**

- реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности;

реализовать технологии производства сельскохозяйственной продукции способность обосновать режимы хранения сельскохозяйственной продукции

## **2. Перечень планируемых результатов по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО**

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

ОПК- 4 - способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности.

ПКС- 1 – готов реализовать технологии производства сельскохозяйственной продукции способность обосновать режимы хранения сельскохозяйственной продукции

В результате изучения дисциплины «Кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов». обучающийся готовится к освоению трудовых функций и выполнению трудовых действий: Профессиональный стандарт «Специалист по техническому контролю качества продукции» (приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 21.03.2017 № 292н):

- Анализ качества сырья и материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий А/01.5;

– контроль поступающих материалов, сырья, полуфабрикатов на соответствие требованиям нормативной документации.

;

## **3. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО**

«Кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов» является обязательной дисциплиной ОПОП ВО подготовки обучающихся по направлению 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, направленность «Технология хранения и переработки сельскохозяйственной продукции».

## **4 Объем дисциплины (108 часов, 3 зачетные единицы)**

Виды учебной работы	Объем, часов	
	Очная	Заочная
<b>Контактная работа</b> в том числе: – аудиторная по видам учебных занятий	59 58	11 10
– лекции	30	4
– практические (лабораторные)	28	6
– внеаудиторная		–

– зачет	1	1
– экзамен		
– защита курсовых работ (проектов)		
<b>Самостоятельная работа</b> в том числе:	<b>49</b>	<b>97</b>
– курсовая работа (проект)	–	–
– прочие виды самостоятельной работы	–	–
<b>Итого по дисциплине</b>	<b>108</b>	<b>108</b>

## 5 Содержание дисциплины

По итогам изучаемого курса обучающиеся сдают зачет.

Дисциплина изучается по очной форме на 2 курсе, в 4 семестре; в заочной форме на 3 курсе, в 5 семестре.

### Содержание и структура дисциплины по очной форме обучения

№ п/ п	Тема. Основные вопросы.	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
				Лек- ции	Пра- кти- че- ские за- ни- тия	Ла- бо- ра- тор- ные за- ни- тия	Са- мо- сто- ятель- ная ра- бота
1	Введение. Содержание и задачи предмета, связь с другими науками. Краткая история развития учения о кормлении сельскохозяйственных животных. Методы анализа кормов. Методы оценки качества кормов.	ОПК-4, ПКС-1	4	2	-	-	4
2	Полноценное кормление как фактор реализация генетического потенциала продуктивности сельскохозяйственных животных. Оценка питательности кормов: 1. Оценка питательности кормов по химическому составу. 2. Переваримость питательных веществ кормов. 3. Обмен веществ и энергии в организме животного. 4. Оценка энергетической питательности кормов.	ОПК-4, ПКС-1	4	4	2	-	4
3	Комплексная оценка питательности кормов и рационов:	ОПК-4, ПКС-1	4	4	2	-	4

№ п/ п	Тема. Основные вопросы.	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
				Лек- ции	Пра- кти- че- ские за- ни- тия	Ла- бо- ра- тор- ные за- ни- тия	Са- мо- сто- ятел- ьная ра- бота
	1. Понятие о питательности кормов. 2. Энергическая и протеиновая питательность кормов. 3. Углеводная питательность кормов. 4. Липидная питательность кормов. 5. Минеральные вещества в питании животных. 6. Витаминное питание животных. 7. Комплексная оценка питательности кормов и рационов.						
4	Кормовая база и пути ее укрепления. Корма: состав, классификация, заготовка доброкачественных кормов и подготовка их к скармливанию: 1. Сочные и водянистые корма: зеленые корма, силос, корнеклубнеплоды и бахчевые культуры, водянистые корма Грубые корма: сено, сенаж, травяная мука и резка, солома, мякина, веточный корм. Концентрированные корма: зерновые корма, отходы переработки продовольственных и технических культур, отходы предприятий мукомольного и крупяного производства, отходы масложирового производства, комбинированные корма. Корма животного происхождения: молоко и продукты его переработки, отходы мясной промышленности, отходы рыбной промышленности. Кормовые дрожжи и кормовые добавки: белковые, аминокислотные и азотистые добавки, минеральные подкормки, витаминные препараты, ферментные препараты, кормовые антибиотики, пробиотики, преобиотики, гормональные стимуляторы, тканевые (биогенные) стимуляторы, сорбентовые добавки,	ОПК-4, ПКС-1	4	6	6	-	17

№ п/ п	Тема. Основные вопросы.	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
				Лек- ции	Пра- кти- че- ские за- ни- тия	Ла- бо- ра- тор- ные за- ни- тия	Са- мо- сто- ятел- ьная ра- бота
	транквилизаторы.						
5	Основы нормированного кормления животных: Детализированные нормы кормления и их сущность. Методы определения потребностей животных в питательных веществах. Поддерживающее кормление. Потребность животных в питательных веществах в разные периоды беременности и производителей при племенном использовании. Потребность растущих животных в различных факторах питания.	ОПК–4, ПКС–1	4	2	2	-	4
6	Нормированное кормление крупного рогатого скота	ОПК–4, ПКС–1	4	4	6	-	4
7	Нормированное кормление свиней.	ОПК–4, ПКС–1	4	4	6	-	4
8	Нормированное кормление сельскохозяйственных птиц.	ОПК–4, ПКС–1	4	4	4	-	4
<b>Итого</b>				<b>30</b>	<b>28</b>	<b>-</b>	<b>49</b>

### Содержание и структура дисциплины по заочной форме обучения

№ п/ п	Тема. Основные вопросы.	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
				Лек- ции	Пра- кти- че- ские за- ни- тия	Ла- бо- ра- тор- ные за- ни- тия	Са- мо- сто- ятел- ьная ра- бота
1	Введение. Содержание и задачи предмета, связь с другими науками. Краткая история развития учения о кормлении сельскохоз-	ОПК–4, ПКС–	5	2	2	-	32

№ п/ п	Тема. Основные вопросы.	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
				Лек- ции	Прак- тиче- ские заня- тия	Ла- бо- ра- тор- ные за- ни- тия	Са- мо- сто- ять- ная рабо- та
	зяйственных животных. Методы анализа кормов. Методы оценки качества кормов.	1					
2	Полноценное кормление как фактор реализация генетического потенциала продуктивности сельскохозяйственных животных. Оценка питательности кормов: Оценка питательности кормов по химическому составу. Переваримость питательных веществ кормов. Обмен веществ и энергии в организме животного. Оценка энергетической питательности кормов.	ОПК– 4, ПКС– 1	5	2	2	-	32
3.	Комплексная оценка питательности кормов и рационов: Понятие о питательности кормов. Энергическая и протеиновая питательность кормов. Углеводная питательность кормов. Липидная питательность кормов. Минеральные вещества в питании животных. Витаминное питание животных. Комплексная оценка питательности кормов и рационов.	ОПК– 4, ПКС– 1	5	-	2	-	33
<b>Итого</b>				<b>4</b>	<b>6</b>	<b>-</b>	<b>97</b>

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

### Методические указания (для самостоятельной работы)

1. Рядчиков В.Г. Основы питания и кормления сельскохозяйственных животных: учебник / В.Г. Рядчиков. Краснодар: КГАУ, 2014. – 616 с. Режим доступа

<https://kubsau.ru/upload/iblock/05b/05b3c664c8627b5112f823515678e734.pdf>

2. Рядчиков В.Г. Основы питания и кормления сельскохозяйственных животных: учебно-практическое пособие / В.Г. Рядчиков. Краснодар: КГАУ, 2012. – 328 с. Режим доступа <https://kubsau.ru/upload/iblock/820/8205d7c75227ebb5379887f11b2975ee.pdf>

## **7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации**

### **7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП ВО**

Номер семестра*	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
<b>ОПК- 4- Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности</b>	
2	Цифровые технологии в АПК
3	Механизация и автоматизация технологических процессов растениеводства и животноводства
4	Учебная практика (технологическая практика)
4	Кормопроизводство
4	Кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов
4	Земледелие с основами почвоведения и агрохимии
4	Технологическая практика
4	Процессы и аппараты перерабатывающих производств
4	Сооружения и оборудование для хранения сельскохозяйственной продукции
5	Технология производства продукции животноводства
5	Технология переработки и хранения молока
6	Технология хранения продукции растениеводства
6	Технология переработки продукции растениеводства
6	Технология переработки и хранения мяса
7	Оборудование перерабатывающих производств
8	Технология переработки и хранения продукции животноводства
8	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>ПКС-1 - готов реализовать технологии производства сельскохозяйственной продукции</b>	
1	Биохимия сельскохозяйственной продукции
3	Физиология и биохимия растений
3	Растениеводство
4	Фитопатология, энтомология и защита растений
4	Кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов
5	Производство продукции животноводства
5	Пищевая химия
6	Производственная практика (технологическая практика)
7	Производственная практика (преддипломная практика)
8	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

\*номер семестра соответствует этапу формирования компетенции

### **7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания**

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<b>ОПК- 4- Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности</b>					
ИД-1 Обосновывает и реализует современные технологии производства сельскохозяйственной продукции	Фрагментарное использование умений обосновывать и реализовать современные технологии производства сельскохозяйственной продукции	Несистематическое использование умений обосновывать и реализовать современные технологии производства сельскохозяйственной продукции	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы обосновывать и реализовать современные технологии производства сельскохозяйственной продукции	Сформированное умение обосновывать и реализовать современные технологии производства сельскохозяйственной продукции	Реферат, тесты, вопросы к зачету
ИД-2 Использует справочные материалы для разработки производства и переработки сельскохозяйственной продукции	Фрагментарные представления о использовании справочных материалов для разработки производства и переработки сельскохозяйственной продукции	Неполные представления о использовании справочных материалов для разработки производства и переработки сельскохозяйственной продукции	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о использовании справочных материалов для разработки производства и переработки сельскохозяйственной продукции	Сформированные систематические представления о использовании справочных материалов для разработки производства и переработки сельскохозяйственной продукции	
ИД-3 Обосновывает элементы системы технологии в области производства, переработки и хранения продукции растениеводства и животноводства	Отсутствие способности обосновывать элементы системы технологии в области производства, переработки и хранения продукции растениеводства и животноводства	Фрагментарное владение способностью обосновывать элементы системы технологии в области производства, переработки и хранения продукции растениеводства и животноводства	В целом успешное, но несистематическое владение способностью обосновывать элементы системы технологии в области производства, переработки и хранения продукции растениеводства и животноводства	Успешное и систематическое владение способностью обосновывать элементы системы технологии в области производства, переработки и хранения продукции растениеводства и животноводства	

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
			водства		
<b>ПКС-1 - Готов реализовывать технологии производства сельскохозяйственной продукции</b>					
ИД-1 Реализует технологии производства сельскохозяйственной продукции	Фрагментарное использование умений технологии производства сельскохозяйственной продукции	Несистематическое использование умений технологии производства сельскохозяйственной продукции	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение реализовать технологии производства сельскохозяйственной продукции	Сформированное умение реализовать технологии производства сельскохозяйственной продукции	Реферат, тесты, вопросы к зачету

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

#### **Темы рефератов**

1. Зерновые бобовые корма (горох, вика, люпин). Их характеристика по энергетической, белковой, аминокислотной питательности. Доля в % от сухого вещества в рационах свиней, птиц, КРС.
2. Кормление молодняка крупного рогатого скота в молочный период.
3. Молочные корма (цельное и обезжиренное молоко, молочная сыворотка – натуральные и обезвоженные). Хим. состав, применение в животноводстве.
4. Виды рыбной муки, химический состав (содержание белка, лизина, метионина + цистина), использование в животноводстве.
5. Ферментные препараты (протеолитические, амилолитические) их характеристика. Методы эффективного их применения в кормлении животных (в зависимости от возраста животных, состава рационов).
6. Пробиотики, механизм действия в организме животных. Пробиотические препараты в животноводстве, птицеводстве. Методы эффективного их применения в кормлении животных.
7. Виды оценки энергетической питательности кормов (валовая, переваримая, обменная, чистая, продуктивная). Энергетические единицы (ЭКЕ, Овсяная кормовая единица).
8. Клетчатка кормов (сырая клетчатка, НДК, КДК), ее состав, роль в питании жвачных и моногастрических животных. Потребность в клетчатке.
9. Кормление молодняка крупного рогатого скота с целью получения «мраморной» говядины.
9. Особенности кормления новотельных коров, профилактика нарушений обмена веществ.
10. Переваримость питательных веществ (сухое вещество, протеин и др.). Методы определения и формула расчета.

11. Понятие о протеиновом отношении, его вычисление и применение в практике кормления. Сахаропротеиновое отношение.
12. Способы повышения переваримости зерновых кормов для поросят и цыплят.
13. Классификация кормов. Признаки, отличающие различные группы кормов.
14. Кормление ремонтного молодняка птицы (куры, гуси, утки и т. д.).
15. Пути укрепления кормовой базы животноводства. Значение рациональной организации кормления с.-х. животных в осуществлении научно-технического прогресса в животноводстве.
16. Понятие о корме. Требования к корму. Классификация кормов. Факторы, влияющие на состав и питательных растительных кормов. Правила взятия образцов лабораторного анализа кормов и оформление сопроводительных документов. Особенности в составе и питательности кормов по зонам России.
17. Потребность в отдельных группах веществ у стельных сухостойных коров и их влияние на развитие плода и последующую продуктивность. Нормы кормления и уровень питания стельных сухостойных коров. Нормы скармливания отдельных кормов по срокам сухостойного питания. Структура рациона. Примерный рацион.
18. Рациональное кормление как важнейший фактор функциональных и морфологических изменений в организме и направленного воздействия на продуктивность и качество продукции животных (работы Н.П. Чивинского, М.Ф. Иванова, П.Д. Пшеничного по изложенному выше вопросу).
19. Зеленый корм. Химический состав, питательность. Достоинства и недостатка зеленого корма. Нормы скармливания. Зеленый конвейер.
20. Влияние уровня и полноценности кормления дойных коров на продуктивность и репродуктивные способности. Экономические и физиологические обоснования уровня полноценности кормления дойных коров. Годовая потребность кормов в кормах и питательных веществах (кормовые единицы, протеин).
21. Значение полноценного кормления в профилактике нарушений обмена веществ. Функция воспроизводства и заболеваний с.-х. животных. Значение лимитирующего питания в возникновении нарушения обмена веществ.
22. Методы и технология заготовки сена. Пути снижения потерь питательных веществ при заготовке и хранении сена. ГОСТ на сено. Нормы скармливания.
23. Потребность в питательных веществах у лактирующих коров, (на поддержание жизни, лактацию, прирост массы тела и стельность). Нормы кормления и принципы их построения. Затраты питательных веществ на 1 кг молока годового удоя у коров различной продуктивностью. Типы кормления и структура рационов при кормлении коров. Физиологическое и экономическое обоснование типов кормления и структур рационов. Примерный рацион.
24. Углеводы. Классификация (по химическому составу, анатомическому расположению, способности к гидролитическому распаду, функциональному значению). Значение в питании. Влияние углеводов на обмен других питательных веществ. Корма бедные и богатые углеводами.
25. Солома. Химический состав и питательность. Способы и методы подготовки к скармливанию. Использование соломы в зимних и летних рационах жвачных.
26. Кормление быков – производителей. Потребности в питательных веществах и принципы построения норм кормления. Техника кормления и нормы скармливания отдельных кормов. Рационы быков – производителей и их структура. Влияние уровня и полноценности кормления на спермопродукцию.
27. Липиды. Их значение в питании различных видов и половозрастных групп животных. Незаменимые жирные кислоты. Фосфатиды, стерины и др. влияние количества и качества жира на качество продуктов животноводства.
28. Силос. Теоретические основы силосования. Техника силосования. Методы оценки силосованного корма. Нормы скармливания.

29. Кормление телят в молочный период. Направленное выращивание. План выращивания, величины массы тела по периодам выращивания телят для откорма на мясо и ремонта стада. Нормы кормления и принципы построения схем кормления. Техника кормления телят в молочный период при различных системах выращивания: ручной выпойки. Методам подсоса. Затраты питательных веществ на 1 кг прироста.

30. Биологическая полноценность (качество) протеинов кормов. Методы оценки качества белка. Факторы его определяющие. Значение учета качества белка при организации кормления жвачных животных и свиней. Аминокислотный состав протеинов растительных и животных кормов. Принцип « дополняющего действия » протеинов различных кормов.

31. Химическое консервирование кормов. Химические консерванты. Факторы, влияющие на качество корма. Требования к химическим консервантам. Технология химического консервирования. Техника безопасности при применении химических консервантов.

32. Откорм КРС. Виды и типы откорма. Факторы, влияющие на откорм. Структура рационов. Периоды и сроки откорма.

33. Проблема ликвидации недостатка кормового протеина в кормовом балансе (государственные и хозяйственные пути его решения). Основные пути решения уровня протеинового питания с.-х. животных и повышение усвояемости протеина в условиях хозяйства.

34. Комбинированный силос. Определение. Назначение комбисилосов. Требование к питательности. Сырье. Техника силосования. Нормы скармливания. Значение в кормлении.

35. Откорм КРС на побочных продуктах переработки растительного сырья. Нормы скармливания подкормки.

36. Роль Са и Р в обмене. Условия, благоприятствующие их усвоению в организме животных. Факторы влияющие на содержание Са и Р в кормах. Фосфорно-кальциевые подкормки и ориентировочные нормы их скармливания.

37. Сенаж. Теоретические основы сенажирования. Преимущества и недостатки технологии приготовления сенажа. Нормы скармливания.

38. Биологические и хозяйственные особенности овец при организации рационального использования кормовых средств. Влияние уровня и полноценности кормления овец на рост и качество шерсти. Значение отдельных групп питательных веществ в кормлении овец. Кормление баранов – производителей. Потребность в питательных веществах, нормы кормления, корма и нормы их скармливания, структура рационов. Примерный рацион.

39. Формы проявления нарушения обмена Са и Р в питании животных. Признаки нарушения обмена Са и Р у животных. Методы профилактики нарушений обмена Са и Р. Методы контроля обеспеченности животных Са и Р.

40. Травяная мука, технология производства, сырье. Факторы, влияющие на сохранность питательных веществ. Методы стабилизации каротина. Нормы использования в рационах различных видов и групп животных. Значение травяной муки в рационах отдельных групп животных. Требования к качеству. Условия для хранения.

41. Кормление овцематок в период подготовки их к случке. Кормление суягных овцематок. Нормы и факторы их определяющие. Корма и нормы их скармливания. Техника кормления. Примерный рацион для суягной овцематки.

42. Экзогенные и эндогенные авитаминозы и гипоавитоминозы. Причина и профилактика возникновения.

43. Монокорма: определение, техника заготовки использования. Преимущества и недостатки без обмолотного способа заготовки.

44. Кормление подсосных овцематок. Нормы, факторы, влияющие на них. Корма и нормы их скармливания. Техника кормления. Примерный рацион.

45. Витамин А и Д в животноводстве. Физиологическая роль. Влияние на продуктивность. Источники витаминов А и Д.

46. ЗЦМ – их состав, требования, техника использования.

47. Кормление ягнят в подсосный период и после отбивки. Сроки отъема. Рост, потребность в питательных веществах, корма и нормы их скармливания. Откорм ягнят взрослых

овец. Особенности питания откармливаемых овец, в связи с возрастом. Корма, нормы скармливания. Техника кормления. Кормление ремонтного молодняка и шерстных валухов. Привести примерные рационы для ягнят, ремонтного молодняка и откорма овец.

48. Методы и системы оценки энергетической питательности кормовых рационов и применение их в системе полноценного кормления сельскохозяйственных животных.

49. Методы оценки протеиновой питательности кормов и рационов и их значение при организации полноценного питания сельскохозяйственных животных.

50. Протеиновое питание жвачных животных: физиологическое обоснование, содержание в кормах сырого, расщепляемого и нерасщепляемого протеина, принципы нормирования протеина в рационах.

51. Использование небелковых азотистых соединений в кормлении жвачных (при откорме крупного рогатого скота).

52. Жиры кормовых средств, их роль в кормлении сельскохозяйственных животных и птиц.

53. Корма – источники структурных и неструктурных углеводов для жвачных и моногастрических животных.

54. Нейтрально-детергентная и кислото-детергентная клетчатка кормов, принципы ее нормирования в рационах жвачных животных.

55. Роль легкоферментируемых углеводов в кормлении жвачных животных.

56. Кормов и особенности ее нормирования в рационах жвачных и моногастрических животных.

57. Кальций и фосфор в кормлении дойных и сухостойных коров.

58. Кальций и фосфор в кормлении молодняка животных.

59. Кальций и фосфор в кормлении кур-несушек и растущей птицы.

60. Сера в кормлении сельскохозяйственных животных.

61. Роль микроэлементов в кормлении животных.

62. Цинк в кормлении свиней.

63. Микроэлементы в кормлении сельскохозяйственных птиц.

64. Селен в кормлении сельскохозяйственных животных.

65. Каротин и витамин А в полноценном кормлении коров.

66. Содержание каротина в кормах и его роль в полноценном кормлении овец.

67. Витамин А и каротин в кормлении кур родительского стада.

68. Витамин Д и его роль в кормлении коров и молодняка крупного рогатого скота.

69. Значение витаминов группы В в кормлении племенных кур и цыплят.

70. Значение витаминов группы В в кормлении свиней.

71. Зеленый корм, питательность и рациональное использование в кормлении животных.

72. Сено — основной корм в рационах крупного рогатого скота, овец, лошадей.

73. Силос, научные основы технологии силосования, питательность и рациональное использование в кормлении коров.

74. Сенаж в кормлении коров.

75. Использование полнорационных кормовых смесей на основе силоса и сенажа в кормлении коров.

76. Травяная мука, научные технологии ее заготовки и рациональное использование в кормлении птицы и свиней.

77. Рациональное использование соломы в кормлении коров.

78. Корнеклубнеплоды и бахчевые, их питательность и рациональное использование в кормлении молочного скота.

79. Зерновые корма и отходы их переработки в кормлении коров.

80. Зерновые корма и побочные продукты их переработки в кормлении свиней.

81. Корма животного происхождения, состав, питательность и рациональное их использование в кормлении животных.

82. Комбикорма, их состав и использование в кормлении животных и птиц.
83. Полноценное кормление маток в период беременности и его влияние на качество приплода, молозива и молока.
84. Система нормированного кормления стельных сухостойных коров.
85. Система нормированного кормления сухих маток шерстных и мясошерстных пород.
86. Система нормированного кормления жеребых кобыл.
87. Система нормированного кормления подсосных маток романовской породы.
88. Кормление телят в молочный и послемолочный период кормления.
89. Нормированное кормление ягнят тонкорунных пород.
90. Нормированное кормление поросят-сосунов и отъемышей.
91. Система нормированного кормления жеребят рысистых и верховых пород.
92. Система нормированного кормления ремонтных телок и нетелей.
93. Система нормированного кормления крупного рогатого скота при откорме с использованием отходов свеклосахарной промышленности.
94. Система нормированного кормления при беконном откорме свиней.
95. Система нормированного кормления производителей разных видов животных.
96. Значение полноценного кормления в борьбе с яловостью коров.
97. Нормирование кормления коров по периодам (фазам) производственного цикла.
98. Особенности балансирования рационов коров при содержании на долголетних культурных пастбищах.
99. Система нормированного кормления подсосных кобыл при летнем пастбищном содержании.
100. Система нормированного кормления кур родительского стада яичных линий.
101. Нормированное кормление кур промышленного стада в условиях птицефабрик.
102. Кормление цыплят яичных кроссов.
103. Кормления цыплят-бройлеров высокопродуктивных кроссов.
104. Особенности нормированного кормления кур мясных кроссов.
105. Система нормированного кормления рабочих лошадей.

### **Тесты по разделам**

Раздел 1. Оценка питательности кормов и научные основы полноценного кормления животных

I: КТ=1

S: Энергетическая кормовая единица (ЭКЕ) равна...МДж

-: 7

-: 8

+: 10

-: 12

-: 15

I: КТ=1

S: Сухое вещество корма состоит из...

-: влага, протеин, зола, БЭВ

+: протеин, зола, БЭВ, жир, клетчатка

-: протеин, зола, БЭВ, жир, влага

-: БЭВ, зола, жир, клетчатка, влага

-: протеин, зола, жир, клетчатка(НДК)

I: КТ=1

S: Сырой белок - это азот умноженный на...

-: 4,18

-: 3,14  
+: 6,25  
-: 6,72  
-: 8,12

I: КТ=1

S: Тиамин - это витамин...

+: B<sub>1</sub>  
-: B<sub>2</sub>  
-: B<sub>6</sub>  
-: B<sub>5</sub>  
-: B<sub>12</sub>

I: КТ=1

S: Сложный процесс взаимодействия между организмом животного и поступающими в него кормовыми средствами называется...

+: питание  
-: размножение  
-: расщепление  
-: лактация

I: КТ=1

S: Группа небелковых азотистых соединений, которая состоит из свободных аминокислот называется...

+: амиды  
-: жиры  
-: белки  
-: углеводы

I: КТ=1

S: Соединение эфиров жирных кислот и трехатомного спирта глицерина представляют собой...

+: жиры  
-: белки  
-: углеводы  
-: БЭВ

I: КТ=1

S: Общее количество азотистых соединений представляет собой...

+: сырой протеин  
-: сырую клетчатку  
-: сырой жир  
-: обменную энергию  
-: золу

I: КТ=1

S: К углеводам относятся...

-: сырая зола  
+: крахмал, сахароза, сырая клетчатка  
-: сырой протеин и зола  
-: сырой жир  
-: БЭВ и сырой жир

I: КТ=1

S: Повышение уровня клетчатки в рационе...

+: снижает переваримость питательных веществ рациона на 1,5% и более

-: повышает переваримость питательных веществ рациона на 1,5% и более

-: не оказывает никакого влияния

-: повышает продуктивность животных на 10-15%

+: снижает продуктивность на 8-12%

I: КТ=1

S: Белковую питательность для животных нормируют по содержанию...

-: сухого вещества

-: сухого вещества и золы

+: сырого и переваримого белка

-: сырой золы

-: переваримых БЭВ

I: КТ=1

S: Для балансирования рационов по аминокислотному составу используют...

-: сено злаковых культур

-: сено разнотравное

-: силос кукурузный

+: белковые корма животного происхождения

+: синтетические препараты аминокислот

I: КТ=1

S: Витамины группы В растворяются в...

-: жирах

-: растворе глюкозы

+: воде

-: неорганических кислотах

-: органических кислотах

I: КТ=2

S: Основная биологическая роль минеральных веществ организме заключается в...

-: поддержании в норме сахара-протеинового от ношения

-: поддержании в норме энерго-протеинового отношения

-: стимуляции процессов жироотложения

+: входжении в состав скелета и поддержании кислото-щелочного равновесия

-: поддержании в норме баланса энергии

I: КТ=1

S: Витамины группы В растворяются в...

-: жирах

-: растворе глюкозы

+: воде

-: неорганических кислотах

-: органических кислотах

## **Раздел 2. Корма (кормовые средства)**

I: КТ=2

S: В организме животного превращение бета-каротина в витамин А происходит в...

-: рубце

- : слепой кишке
- +: тонком отделе кишечника
- : толстом отделе кишечника
- : желудке

I: КТ=2

- S: Провитамином кальциферола (витамин  $D_2$ ) в растительных кормах является...
- +: эргостерин
  - : каротин
  - : дегидрохолестерин
  - : формалин
  - : циклопентанопергидрофенантрен

I: КТ=1

- S: Один мкг витамина Д соответствует...МЕ
- : 10
  - : 30 МЕ
  - +: 40 МЕ
  - : 48 МЕ
  - : 60 МЕ

I: КТ=1

- S: Витамин Е носит название...
- +: токоферол
  - : эргостерин
  - : эргокальциферол
  - : тривит
  - : филохинон

I: КТ=2

- S: Витамин К способствует...
- +: повышению свёртываемости крови и прочности капилляров
  - : выделению кальция из организма
  - : профилактике остеопороза
  - : лечению "лизухи"
  - : снижению свёртываемости крови

I: КТ=2

- S: Витамин В<sub>3</sub> - это...
- : никотиновая кислота
  - : серноватистая кислота
  - : уксусная кислота
  - +: пантотеновая кислота
  - : пировиноградная кислота

I: КТ=1

- S: Витамин С относится к...
- +: растворимым в воде
  - : растворимым в жире
  - : растворимым в бензоле
  - : растворимым в эфире
  - : растворимым в этаноле

I: КТ=1

S: Микровит А кормовой источник витамина...

- : Д<sub>3</sub>
- : В<sub>12</sub>
- +: А
- : С
- : Е

I: КТ=1

S: Видеин Д<sub>3</sub>, источник витамина...

- +: Д<sub>3</sub>
- : В<sub>12</sub>
- : А
- : С
- : Е

I: КТ=1

S: Раствор эргокальциферола в спирте, источник витамина...

- +: Д<sub>2</sub>
- : В<sub>12</sub>
- : А
- : С
- : Е

I: КТ=1

S: Гранувит Е, источник витамина...

- : Д<sub>3</sub>
- : В<sub>12</sub>
- : А
- : С
- +: Е

I: КТ=1

S: Рыбий жир, источник витаминов...

- : С, В<sub>12</sub>, Н
- +: А, Д
- : В<sub>1</sub>
- : Вс
- : Е

I: КТ=1

S: Ферментные препараты способствуют...

- : снижению переваримости корма
- : блокировке процесса переваривания корма
- +: повышению переваримости корма в желудочно-кишечном тракте
- : увеличению усвояемости минеральных веществ
- : повышению кислотности содержимого желудка

I: КТ=1

S: Амилосубтилин ГЗх обладает активностью...

- : витаминной

-: пектолитической  
+: амилолитической, протеолитической  
-: витаминной, пектолитической  
-: восстановительной

I: КТ=2  
S: Пектавоморин П10х обладает...активностью  
-: витаминной  
-: пектолитической  
+: амилолитической, пектолитической, протеолитической  
-: витаминной, пектолитической  
-: восстановительной

I: КТ=2  
S: Протосубтилин Г3х обладает...активностью  
-: витаминной  
-: пектолитической  
-: амилолитической, протеолитической  
-: витаминной, пектолитической  
+: протеолитической

I: КТ=1  
S: Целловиридин используется при скармливании рационов содержащих много...  
-: белка  
-: жира  
+: клетчатки  
-: минеральных веществ  
-: жира и минеральных веществ

I: КТ=1  
S: Антибиотики способствуют...  
-: увеличению патогенной микрофлоры в организме  
-: снижению продуктивности животных  
-: снижению переваримости корма  
+: повышению продуктивности животных  
+: повышению резистентности организма

I: КТ=1  
S: Кокцидиостатики - это вещества подавляющие развитие...  
-: кишечной палочки  
-: лёгочных заболеваний  
-: заболеваний конечностей  
+: паразитов желудочно-кишечного тракта (гельминтов)  
-: моче-половых заболеваний

I: КТ=1  
S: Химические консерванты кормов способствуют...  
-: снижению качества кормов  
-: снижению содержания питательных веществ  
+: снижению потерь питательных веществ  
-: увеличению сроков заготовки  
+: повышению качества кормов

### **Раздел 3. Нормированное кормление с.-х. животных разных видов**

I: KT=1

S: Сахаро-протеиновое отношение для жвачных равно...

-: 0,3:1

-: 0,5:2

+: 0,8-1,0:1

-: 1,5:1

-: 2,0:1

I: KT=1

S: При концентратном типе кормления свиней в рацион входят...

-: концентраты + силос

-: зерносенаж + дерть

-: дерть + корнеплоды

+: концентраты

-: концентраты + комбинированный силос

I: KT=1

S: Молочность свиноматок определяется на...день

-: 16

+: 21

-: 27

-: 36

-: 60

I: KT=1

S: Средняя продолжительность супоросности свиноматки составляет...дней:

-: 90-95

-: 95-100

-: 100-110

+: 110-120

-: 120-140

I: KT=1

S: Поддерживающий тип кормления необходим для...

-: образования продукции

-: выделения продуктов обмена

+: поддержания жизненных функций

-: образование плода

-: образование плода и продукции

I: KT=1

S: Кормление животных вволю - это доступ к корму в течении...часов

-: 4

-: 6

-: 8

-: 12

+: 24

I: KT=1

S: Ранний отъем поросят проводят в возрасте...дней  
-: 14-20  
+: 21-35  
-: 35-45  
-: 45-50  
-: 60

I: KT=1

S: Стандартный отъем поросят проводят в возрасте...дней  
-: 14-20  
-: 21-28  
-: 35-45  
-: 45-50  
+: 60

I: KT=1

S: В рационе поросят 2-4 мес. количество клетчатки в сухом веществе составляет...%  
-: 3,0-3,9  
-: 4,0-4,5  
+: 4,5-5,2  
-: 5,5-6,0  
-: 6,0-6,3

I: KT=1

S: Ремонтный молодняк свиней - это молодняк отобранный для...  
-: откорма  
+: ремонта стада  
-: брака  
-: продажи  
-: выставки

I: KT=1

S: Технологическая схема выращивания поросят на мясо по очередности периодов состоит из...  
-: откорм, подсос, выращивание  
-: подсос, откорм, выращивание  
+: подсос, выращивание, откорм  
-: выращивание, подсос, откорм  
-: откорм, выращивание, подсос

I: KT=2

S: Потребность кур яичного направления продуктивности в первую фазу (20-40 недель) в сыром протеине составляет...%  
-: 10  
-: 11-12  
-: 13-14  
-: 15-16  
+: 17-18

I: KT=3

S: Уровень лизина в рационе кур-несушек должен составлять...%

-: 0,3  
-: 0,45  
-: 0,58  
-: 0,63  
+: 0,75

I: KT=3

S: Уровень метионина в рационе кур-несушек должен составлять...%  
-: 0,10  
-: 0,23  
+: 0,32  
-: 0,43  
-: 0,50

I: KT=3

S: Уровень триптофана в рационе кур-несушек должен составлять...%  
-: 0,11  
-: 0,12  
-: 0,15  
+: 0,17  
-: 0,21

I: KT=2

S: Фронт кормления кур-несушек при сухом типе кормления составляет...см  
-: 1,0-2,0  
+: 2,5-5,0  
-: 6,1-8,5  
-: 9,2-10,0  
-: 10,2-11,0

I: KT=2

S: Оптимальный уровень клетчатки в рационах цыплят-бройлеров составляет...% от сухого вещества  
-: 1-2  
-: 2-3  
+: 3-4  
-: 5-6  
-: 6-7

I: KT=1

S: Уровень сырого протеина в рационах цыплят-бройлеров в стартовый период составляет...%  
-: 14-16  
-: 16-18  
-: 18-20  
+: 22-24  
-: 26-28

### **Вопросы и задания для проведения промежуточного контроля зачета**

*Компетенция:* способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности (ОПК-4);

## **Вопросы к зачету:**

1. Технологические факторы производства, влияющие на состав и питательность зерновых.
2. Протеиновая питательность кормов, незаменимые и заменимые аминокислоты. Незаменимые аминокислоты (критические).
3. Кальций и фосфор в питании животных. Симптомы их недостатка. Кормовые и минеральные источники кальция и фосфора.
4. Биохимический контроль обеспеченности коров минеральными веществами. Оптимальные нормы кальция, фосфора, железа, цинка в сыворотке крови.
5. Жирорастворимые витамины. Роль в обмене веществ, симптомы их недостатка. Кормовые и промышленные источники этих витаминов.
6. Водорастворимые витамины группы В, их значение в обмене веществ, симптомы недостатка у свиней и птиц. Кормовые и промышленные источники этих витаминов.
7. Понятие о балансе энергии. Энергия поддержания и продукции. Виды баланса энергии, их вычисление.
8. Виды оценки энергетической питательности кормов (валовая, переваримая, обменная, чистая, продуктивная). Энергетические единицы (ЭКЕ, ОКЕ).
9. Классификация кормов. Показатели, характеризующие различные группы кормов.
10. Определение валовой и обменной энергии кормов по химическому составу и переваримости сырого протеина, сырого жира, сырой клетчатки, БЭВ (энергетическая ценность белков, жиров, углеводов в калориях и джоулях).
11. Пути укрепления кормовой базы животноводства. Значение рациональной организации кормления с.-х. животных в осуществлении научно-технического прогресса в животноводстве.
12. Понятие о корме. Требования к корму. Классификация кормов. Факторы, влияющие на состав и питательных растительных кормов. Правила взятия образцов лабораторного анализа кормов и оформление сопроводительных документов. Особенности в составе и питательности кормов по зонам России.
13. Значение полноценного кормления в профилактике нарушений обмена веществ. Функция воспроизводства и заболеваний с.-х. животных. Значение лимитирующего питания в возникновении нарушения обмена веществ.
14. Рациональное кормление как важнейший фактор функциональных и морфологических изменений в организме и направленного воздействия на продуктивность и качество продукции животных (работы Н.П. Чивинского, М.Ф. Иванова, П.Д. Пшеничного по изложенному выше вопросу).
15. Углеводы. Классификация (по химическому составу, анатомическому расположению, способности к гидролитическому распаду, функциональному значению). Значение в питании. Влияние углеводов на обмен других питательных веществ. Корма бедные и богатые углеводами.
16. Липиды. Их значение в питании различных видов и половозрастных групп животных. Незаменимые жирные кислоты. Фосфатиды, стерины и др. влияние количества и качества жира на качество продуктов животноводства.
17. Экзогенные и эндогенные авитаминозы и гиповитаминозы. Причина и профилактика возникновения.

## **Практические задания для проведения зачета.**

1. Кормовые дрожжи. Химический состав, использование в кормлении свиней, птиц, КРС.
2. Молочные корма (цельное и обезжиренное молоко, молочная сыворотка – натуральные и обезвоженные). Химсостав, применение в животноводстве.
3. Виды рыбной муки, химический состав (содержание белка, лизина, метионина + цистина), использование в животноводстве.
4. Ферментные препараты (протеолитические, амилолитические), их характеристика. Методы эффективного их применения в кормлении животных.
5. Пробиотики, механизм действия в организме животных. Пробиотические препараты в животноводстве, птицеводстве. Методы эффективного их применения в кормлении животных.
6. Комбикорм. Состав и физическая структура. Виды комбикормов. Требования к составу, питательности и качеству комбикормов для разных видов, возрастных и производственных групп с.-х. животных.
7. Понятие о премиксе. Состав, назначение премиксов. Требования к составу и качеству премиксов для разных видов возрастных и производственных групп с.-х. животных.
8. Источники небелкового азота для жвачных животных. Особенности применения небелковых азотистых веществ, нормы и техника скармливания животным.
9. Синтетические аминокислоты. Применение в кормлении животных.
10. Растительные масла и животные жиры, их питательная ценность по энергии и незаменимым жирным кислотам. Методы рационального использования в рационах животных и птицы.
11. Отходы мукомольного и крупорукового производства. Состав и использование в качестве кормов.
12. Отходы спиртового производства (свежая и сухая барда). Химсостав, использование в качестве корма в рационах крупного рогатого скота.
13. Отходы пивоваренного производства (пивная дробина – свежая и сухая). Химсостав, использование в качестве корма.
14. Отходы крахмального производства (глютеновый корм, зародыши кукурузы, мезга). Химсостав, использование в качестве корма.
15. Отходы свеклосахарного производства (сырой и сухой жом, свекловичная паста). Химический состав и кормовая ценность.
16. Способы подготовки зерновых кормов к скармливанию (размол, плющение, экструдирование и др.) какие изменения состава и питательности происходят?
17. Солома. Химический состав и питательность. Способы и методы подготовки к скармливанию
18. Травяная мука, технология производства, сырье. Факторы, влияющие на сохранность питательных веществ. Методы стабилизации каротина. Нормы использования в рационах различных видов и групп животных. Значение травяной муки в рационах отдельных групп животных. Требования к качеству. Условия для хранения.

**Компетенция:** готов реализовать технологии производства сельскохозяйственной продукции (**ПКС-1**).

## **Вопросы к зачёту:**

1. Нормы энергетического, белкового, минерального, витаминного кормления. Рацион и его структура, уровень кормления.
2. Состав рационов по видам кормов для жвачных и моногастрических животных в связи с особенностями их пищеварительной системы.
3. Особенности строения желудочно-кишечного тракта и пищеварения у жвачных животных.
4. Однотипное кормление коров. Его значение в связи с особенностями рубцового пищеварения.
5. Особенности кормления коров в сухостойный период (сроки и фазы сухостоя).
6. Особенности кормления коров в родильном отделении. Нормы сухого вещества, энергии и протеина.
7. Кормление коров в условиях беспривязного содержания по фазам лактации (технологические группы).
8. Кормление коров в летний период при пастбищном и стойлово-выгульном содержании.
9. Потребность в питательных веществах у лактирующих коров, (на поддержание жизни, лактацию, прирост массы тела и стельность). Нормы кормления и принципы их построения. Затраты питательных веществ на 1 кг молока годового удоя у коров различной продуктивностью. Типы кормления и структура рационов при кормлении коров. Физиологическое и экономическое обоснование типов кормления и структур рационов. Примерный рацион.
10. Кормление телят до 6-ти месячного возраста. Нормы выпойки молока, стартерные комбикорма. Пути снижения затрат молока на выпойку.
11. Рационы и нормы кормления молодняка крупного рогатого скота молочных пород на мясо (пастбищное, стойловое и др. способы содержания).
12. Откорм КРС. Виды и типы откорма. Факторы, влияющие на откорм. Структура рационов. Периоды и сроки откорма.
13. Кормление быков – производителей. Потребности в питательных веществах и принципы построения норм кормления. Техника кормления и нормы скармливания отдельных кормов. Рационы быков – производителей и их структура. Влияние уровня и полноценности кормления на спермопродукцию.
14. Особенности пищеварения у свиней разных возрастов и производственных групп (поросыта, откорм, матки).
15. Кормление холостых и супоросных свиноматок. Структура рационов, нормы энергии, белка, лизина, минеральных веществ в комбикорме.
16. Технология кормления и рационы (количество, состав) в предродовой, послеродовой и в период лактации свиноматок.
17. Кормление хряков-производителей. Структура рационов, нормы энергии, белка, минеральных веществ в комбикорме.
18. Кормление поросят-сосунов. Структура рационов, нормы энергии, протеина, лизина, кальция, фосфора в комбикормах.
19. Кормление поросят после отъема (2-4 мес.). Структура рационов, нормы энергии, протеина, лизина, кальция, фосфора в комбикормах.
20. Мясной и беконный откорм свиней. Нормы питательных веществ, структура рационов.
21. Особенности строения пищеварительной системы и пищеварения у птицы (в сравнении с млекопитающими).
22. Кормление цыплят-бройлеров по фазам выращивания. Структура рационов, нормы скармливания комбикорма, потребность в энергии, белке, лизине и метионине, кальции и фосфоре в сухом веществе рациона.

23. Кормление кур яичного направления продуктивности. Структура рационов, нормы скармливания комбикорма, потребность в энергии, белке, лизине и метионине, кальции и фосфоре в сухом веществе рациона.

24. Кормление ремонтного молодняка кур. Структура рационов, нормы скармливания комбикорма, потребность в энергии, белке, лизине и метионине, кальции и фосфоре в сухом веществе рациона.

## **Практические задания для проведения зачета.**

1. Клетчатка кормов (общая, НДК, КДК), роль в питании жвачных и моногастрических животных. Потребность в клетчатке.

2. Переваримость питательных веществ (сухое вещество, протеин и др.). Методы определения и формула расчета.

3. Понятие о протеиновом отношении, его вычисление и применение в практике кормления. Сахаропroteиновое отношение.

4. Способы повышения переваримости зерновых кормов для поросят и цыплят.

5. Технология приготовления высококачественного сена. Требования стандарта качества сена.

6. Технология приготовления высококачественного кукурузного силоса. Биохимические процессы при его созревании (ферментные и консервирующие препараты, сроки уборки растений и др.). Требования стандарта качества кукурузного силоса.

7. Технология приготовления высококачественного сенажа. Биохимические процессы ферментации, консерванты и их действие. Требования стандарта качества сенажа.

8. Зеленый корм. Химический состав, питательность. Достоинства и недостатки зеленого корма. Нормы скармливания. Зеленый конвейер.

9. β-каротин – провитамин А. Источники каротина, его физиологическая роль.

10. Ферментные препараты, расщепляющие некрахмальные полисахариды зерновых. Механизм их действия и применение в кормлении с.-х. животных.

11. Соя. Характеристика белковой, аминокислотной, энергетической ценности соевых бобов. Антипитательные вещества сои. Корма из сои (жмыхи, шроты, экструдир. соя), их кормовые свойства.

12. Семена подсолнечника. Подсолнечный жмых и шрот, технология их производства, характеристика белковой ценности, аминокислотный, углеводный состав, использование в рационах свиней, птиц, КРС.

13. Семена рапса. Антипитательные вещества рапса. Рапсовый жмых и шрот, технология производства, характеристика белковой ценности, аминокислотный, углеводный состав, использование в рационах свиней, птиц, КРС.

14. Зерновые злаковые корма (ячмень, пшеница, кукуруза, сорго). Их характеристика по энергетической, белковой, аминокислотной питательности. Доля зерна в % от сухого вещества в рационах свиней, птиц, КРС.

15. Зерновые бобовые корма (горох, вика, люпин). Их характеристика по энергетической, белковой, аминокислотной питательности. Доля в сухом веществе в рационах свиней, птиц, КРС.

16. Использование соломы в зимних и летних рационах жвачных.

17. ЗЦМ – их состав, требования, техника использования.

19. Витамин А и Д в животноводстве. Физиологическая роль. Влияние на продуктивность. Источники витаминов А и Д.

20. Химическое консервирование кормов. Химические консерванты. Факторы, влияющие на качество корма. Требования к химическим консервантам. Технология химического консервирования. Техника безопасности при применении химических консервантов.

21. Проблема ликвидации недостатка кормового протеина в кормовом балансе (государственные и хозяйственные пути его решения). Основные пути решения уровня протеинового питания с.-х. животных и повышение усвояемости протеина в условиях хозяйства.

22. Комбинированный силос. Определение. Назначение комбисилосов. Требование к питательности. Сырье. Техника силосования. Нормы скармливания. Значение в кормлении.

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

Контроль освоения дисциплины и оценка знаний обучающихся по дисциплине производится в соответствии с Пл КубГАУ 2.5.1 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся».

**Критериями оценки реферата являются:** новизна текста, обоснованность выбора источников литературы, степень раскрытия сущности вопроса, соблюдения соответствующих 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.

### **Тестовые задания**

Оценка «**отлично**» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 85% тестовых заданий;

Оценка «**хорошо**» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 70% тестовых заданий;

Оценка «**удовлетворительно**» выставляется при условии правильного ответа студента не менее 51%.

Оценка «**неудовлетворительно**» выставляется при условии правильного ответа студента менее, чем на 50% тестовых заданий.

### **Критерии оценки на зачете**

**Оценки «зачтено» и «незачтено»** выставляются по дисциплинам, формой заключительного контроля которых является зачет. При этом оценка «зачтено» должна соответствовать параметрам любой из положительных оценок («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»), а «незачтено» — параметрам оценки «неудовлетворительно».

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

**Оценка «хорошо»** – выставляется обучающемуся, 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 обучающемуся, 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 зачет, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

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

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

### **Основная учебная литература**

1. Рядчиков В.Г. Основы питания и кормления сельскохозяйственных животных: учебник / В.Г. Рядчиков. Краснодар: КубГАУ, 2014. – 616 с. Режим доступа <https://kubsau.ru/upload/iblock/05b/05b3c664c8627b5112f823515678e734.pdf>

2. Макарцев Н. Г. Кормление сельскохозяйственных животных : учеб. пособие /Н. Г. Макарцев. - 2-е изд., перераб. и доп. Калуга : Изд-во Н.Ф. Бочкаревой, 2007. – 607 с. Режим доступа <https://b-ok.cc/book/3289135/eaf380>

Режим доступа

[https://vk.com/doc201866917\\_384833189?hash=dcd7a36d1380e5f101&dl=7c32e382d4a714cf95](https://vk.com/doc201866917_384833189?hash=dcd7a36d1380e5f101&dl=7c32e382d4a714cf95)

3. Владимиров Н.И. Кормление сельскохозяйственных животных: учебное пособие / Н.И. Владимиров, Л.Н. Черемнякова, В.Г. Луницын, А.П. Косарев, А.С. Попеляев. Барнаул: Изд-во АГАУ, 2008. 211 с. Режим доступа

[https://vk.com/doc201866917\\_384171361?hash=42fe67e5a336d9f4d3&dl=87c4ffa18714a9086d](https://vk.com/doc201866917_384171361?hash=42fe67e5a336d9f4d3&dl=87c4ffa18714a9086d)

4. Кердяшов Н.Н. Кормление животных. Практикум. – Пенза: РИО ПГСХА, 2015. – 225 с. Режим доступа

[https://vk.com/doc201866917\\_477810428?hash=21f535ce1cc8607f19&dl=7cbc23dabe5cf0896a](https://vk.com/doc201866917_477810428?hash=21f535ce1cc8607f19&dl=7cbc23dabe5cf0896a)

5. Шигапов И.И. Кормление животных и технология кормов: Учебное пособие для подготовки бакалавров по направлению 35.03.07 Технология производства и переработки с/х продукции – И.И. Шигапов - Димитровград, Технологический институт - филиал ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ, 2019-213 с. Режим доступа

[http://tiugsha.ru/docs/annotacii\\_rp/35.03.07\\_tppsp/b102004\\_up.pdf](http://tiugsha.ru/docs/annotacii_rp/35.03.07_tppsp/b102004_up.pdf)

### **Дополнительная учебная литература**

1. Рядчиков В.Г. Основы питания и кормления сельскохозяйственных животных: учебно-практическое пособие / В.Г. Рядчиков. Краснодар: КубГАУ, 2012. – 328 с. Режим доступа <https://kubsau.ru/upload/iblock/820/8205d7c75227ebb5379887f11b2975ee.pdf>

2. Родионов Г.В. Частная зоотехния и технология производства продукции животноводства: учебник / Г. В. Родионов, Л. П. Табакова, Г. П. Табаков. Практикум по технологиям производства и переработки животноводческой продукции. М. : РГАУ МСХА им. К. А. Тимирязева, - 2012. - 308 с. Режим доступа <https://e.lanbook.com/reader/book/99524/#1>

3. Любимов А.И. Практикум по производству продукции животноводства: Учебное пособие. – СПб. : Издательство «Лань», 2014. – 192 с. Режим доступа <https://e.lanbook.com/reader/book/51725/#184>

4. Хазиахметов Ф.С. Рациональное кормление животных: Учебное пособие. – 2 –е изд., испр. - СПб. : Издательство «Лань», 2017. – 364 с. Режим доступа <https://e.lanbook.com/reader/book/93711/#4>

5. Лисунова Л.И. Кормление сельскохозяйственных животных: учеб.пособие / Л.И. Лисунова.; под ред. В.С. Токарева; Новосиб. гос. аграр. ун-т. – Новосибирск, 2011. – 294 с. Режим доступа [https://animal-ration.ru/wp-content/uploads/2019/02/1lisunova\\_1\\_i\\_kormlenie\\_sel\\_skokhozyaystvennykh\\_zhivotnykh.pdf](https://animal-ration.ru/wp-content/uploads/2019/02/1lisunova_1_i_kormlenie_sel_skokhozyaystvennykh_zhivotnykh.pdf)

6. Коробов А.П. Кормопроизводство, кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов: краткий курс лекций / Составитель: Коробов А.П., Москаленко С.П./// ФГБОУ ВПО «Саратовский ГАУ». – Саратов, 2014. – 79 с. Режим доступа <http://www.sgau.ru/files/pages/14691/143279415817.pdf>

7. Жазылбеков Н.А. Кормление сельскохозяйственных животных, птиц и технология кормов в современных условиях: Справочное пособие. 2-е переработанное и дополненное издание / Н.А. Жазылбеков, А.А. Тореханов, АИ. Ашанин, А.И. Мырзахметов и др. Алматы, ТОО «Издательство “Бастау”», 2008. - 436 стр. Режим доступа [https://vk.com/doc201866917\\_392419214?hash=c62879ff7a8095d586&dl=7b1fb9a6c63de483d9](https://vk.com/doc201866917_392419214?hash=c62879ff7a8095d586&dl=7b1fb9a6c63de483d9)

8. Волгин В. И. Полноценное кормление молочного скота – основа реализации генетического потенциала продуктивности / В. И. Волгин, Л. В. Романенко, П. Н. Прохоренко, З. Л. Федорова, Е. А. Корочкина. – М.: РАН, 2018. – 260 с. Режим доступа [https://vk.com/doc201866917\\_477809505?hash=135b48bf777799ff8e&dl=df51845bf26b9128c0](https://vk.com/doc201866917_477809505?hash=135b48bf777799ff8e&dl=df51845bf26b9128c0)

9. Асрутдинова Р.А. Гигиена кормов и кормления сельскохозяйственных животных - Учебное пособие. - Казань: Отечество, 2016. - 76 с. Режим доступа [https://vk.com/doc201866917\\_473555721?hash=6fedec28c49b857642&dl=555cb9b8f538a2f906](https://vk.com/doc201866917_473555721?hash=6fedec28c49b857642&dl=555cb9b8f538a2f906)

10. Станкевич, С.И. Современные технологии заготовки кормов: рекомендации / С. И. Станкевич, С. И. Холдеев. – Горки : БГСХА, 2016. – 29 с. 1. Режим доступа [https://vk.com/doc201866917\\_475356588?hash=b64999eece5bf83768&dl=7af67ba710ec9cbe28](https://vk.com/doc201866917_475356588?hash=b64999eece5bf83768&dl=7af67ba710ec9cbe28)

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

### Перечень ЭБС

№	Наименование	Тематика	Ссылка
1.	Znanius.com	Универсальная	<a href="https://znanius.com/">https://znanius.com/</a>
2.	IPRbook	Универсальная	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
3.	Издательство «Лань»	Универсальная	<a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>
4.	Образовательный портал КубГАУ	Универсальная	<a href="https://edu.kubsau.ru/">https://edu.kubsau.ru/</a>

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

1. Рядчиков В.Г. Основы питания и кормления сельскохозяйственных животных: учебник / В.Г. Рядчиков. Краснодар: КГАУ, 2014. – 616 с. Режим доступа  
<https://kubsau.ru/upload/iblock/05b/05b3c664c8627b5112f823515678e734.pdf>

2. Рядчиков В.Г. Основы питания и кормления сельскохозяйственных животных: учебно-практическое пособие / В.Г. Рядчиков. Краснодар: КГАУ, 2012. – 328 с. Режим доступа  
<https://kubsau.ru/upload/iblock/820/8205d7c75227ebb5379887f11b2975ee.pdf>

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

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют: обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети "Интернет"; фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы; организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов; контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

### **11.1 Перечень лицензионного программного обеспечения**

<b>№</b>	<b>Наименование</b>	<b>Краткое описание</b>
1	Microsoft Windows	Операционная система
2	Microsoft Office (включает Word, Excel, PowerPoint)	Пакет офисных приложений
3	Система тестирования INDIGO	Тестирование

### **11.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

<b>№</b>	<b>Наименование</b>	<b>Тематика</b>	<b>Электронный адрес</b>
1	Научная электронная библиотека eLibrary	Универсальная	<a href="https://elibrary.ru/">https://elibrary.ru/</a>

### **11.3 Доступ к сети Интернет**

Доступ к сети Интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

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

Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности

№ п/ п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	2	3	4
	Кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов	<p>Помещение №416 ЗОО, посадочных мест — 117; площадь — 98,2кв.м; учебная аудитория для проведения учебных занятий.</p> <p>специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель);</p> <p>технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран);</p> <p>программное обеспечение: Windows, Office.</p> <p>Помещение №165 ЗОО, площадь — 60,1кв.м;</p> <p>Биохимическая лаборатория (кафедры физиологии и кормления с.х. животных).</p> <p>кондиционер — 1 шт.;</p> <p>холодильник — 3 шт.;</p> <p>лабораторное оборудование (шкаф лабораторный — 4 шт.;</p> <p>весы — 3 шт.;</p> <p>анализатор — 1 шт.;</p> <p>дозатор — 5 шт.;</p> <p>дистиллятор — 1 шт.;</p> <p>печь — 1 шт.;</p> <p>центрифуга — 4 шт.;</p> <p>плейер — 1 шт.;</p> <p>стол лабораторный — 14 шт.;</p> <p>стенд лабораторный — 8 шт.;</p> <p>насос — 2 шт.;</p> <p>ванна — 1 шт.;</p> <p>гомогенизатор — 1 шт.;</p> <p>колбонагреватель — 3 шт.;</p> <p>термостат — 1 шт.;</p> <p>рн-метр — 1 шт.);</p> <p>технические средства обучения (принтер — 1 шт.;</p> <p>мфу — 1 шт.;</p> <p>ибп — 1 шт.;</p> <p>компьютер персональный — 4 шт.);</p> <p>специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель).</p> <p>Помещение №401 ЗОО, посадочных мест — 25; площадь — 10,2кв.м; Лаборатория "Зоотехнический анализ кормов" (кафедры фи-</p>	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13

	<p>зиологии и кормления с.х. животных) .</p> <p>машинка пищущая — 3 шт.;</p> <p>лабораторное оборудование</p> <p>(шкаф лабораторный — 1 шт.;</p> <p>весы — 8 шт.;</p> <p>печь — 1 шт.;</p> <p>стол лабораторный — 8 шт.);</p> <p>специализированная мебель(учебная доска,</p> <p>учебная мебель).</p> <p>Помещение №049 ЗОО, площадь — 13,1кв.м;</p> <p>помещение для хранения и профилактиче-</p> <p>ского обслуживания учебного оборудования.</p> <p>лабораторное оборудование</p> <p>(оборудование лабораторное — 3 шт.;</p> <p>весы — 1 шт.;</p> <p>анализатор — 2 шт.;</p> <p>кондуктометр — 2 шт.;</p> <p>дозатор — 8 шт.;</p> <p>иономер — 2 шт.;</p> <p>стол лабораторный — 1 шт.;</p> <p>стенд лабораторный — 1 шт.);</p> <p>технические средства обучения</p> <p>(принтер — 2 шт.;</p> <p>мфу — 1 шт.;</p> <p>проектор — 2 шт.;</p> <p>сетевое оборудование — 1 шт.;</p> <p>ибп — 1 шт.;</p> <p>сервер — 1 шт.;</p> <p>компьютер персональный — 25 шт.).</p> <p>Доступ к сети «Интернет»;</p> <p>Доступ в электронную образовательную сре-</p> <p>ду университета;</p> <p>программное обеспечение: Windows, Office</p> <p>Помещение №229 ЗОО, посадочных мест —</p> <p>25; площадь — 41,1кв.м; помещение для са-</p> <p>мостоятельной работы обучающихся.</p> <p>технические средства обучения</p> <p>(проектор — 1 шт.;</p> <p>акустическая система — 1 шт.);</p> <p>доступ к сети «Интернет»;</p> <p>доступ в электронную информационно-</p> <p>образовательную среду университета;</p> <p>специализированная мебель (учебная ме-</p> <p>бель).</p> <p>Программное обеспечение: Windows, Office,</p> <p>специализированное лицензионное и сво-</p> <p>бодно распространяемое программное обес-</p> <p>печеие, предусмотренное в рабочей про-</p> <p>грамме</p>	
--	--	--