

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

Факультет Зоотехнии

**УТВЕРЖДАЮ**

Декан факультета зоотехнии



профессор В. Х. Вороков  
«23» мая 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Технология производства и использования кормов в животноводстве»**

**Направление подготовки**

36.04.02 Зоотехния

**Направленность**

**«Частная зоотехния, технология производства  
продуктов животноводства»**

**Уровень высшего образования**

магистратура

**Форма обучения**

Очная, заочная

**Краснодар  
2023**

Рабочая программа дисциплины «Технология производства и использования кормов в животноводстве» разработана на основе ФГОС ВО программы подготовки магистратуры направления подготовки 36.04.02 Зоотехния от 22 сентября 2017 г, №973.

Автор:

д.с.-х.н., профессор



А.Н. Ратошный

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры физиологии и кормления с.-х. животных от 15.05.2023 г, протокол № 9

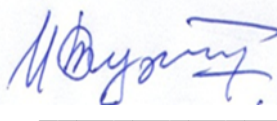
Заведующий кафедрой  
д.с.-х.н., профессор



А.Н. Ратошный

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии факультета зоотехнии от 16.05.2023 г. протокол № 9

Председатель  
методической комиссии  
доктор сельскохозяйственных  
наук, профессор



И. Н. Тузов

Руководитель  
основной профессиональной  
образовательной программы  
кандидат  
сельскохозяйственных наук,  
доцент



О.Н. Еременко

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

**Целью** освоения дисциплины «Технология производства и использования кормов в животноводстве» является формирование комплекса знаний о классических и новейших методах научных исследований в области зоотехнии, в частности в кормопроизводстве, и умение использовать их в условиях практической и преподавательской работы.

### **Задачи дисциплины:**

- использовать унифицированные методы контроля за качеством кормов и кормления животных и птицы, необходимых при выполнении научных исследований в области зоотехнии, ветеринарии, биологии.
- освоить методы постановки зоотехнических опытов;
- приобрести навыки по планированию, организации и проведению опытов в зоотехнии;
- освоить методы статистической обработки, полученных в эксперименте данных и на их основе научиться правильно делать выводы по результатам исследований;
- научиться правильно, оформлять полученный в исследовании материал, освоить правила написания научного отчёта, доклада, квалификационной работы;
- осуществлять контроль, в т. ч. зоотехническими и ветеринарно-биохимическими, иммуногенетическими методами, методами лабораторных исследований, основывающихся как на традиционных методах анализа, так и на использовании новых аналитических технологий и автоматических средств.

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

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

ПК – 8 способен организовывать проведения научно-хозяйственных, хозяйственных и физиологических опытов в области зоотехнии

В результате изучения дисциплины «Технология производства и использования кормов в животноводстве» обучающийся готовится к освоению трудовых функций и выполнению трудовых действий:

Профессиональный стандарт «Специалист по зоотехнии», утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 14 июля 2020г. № 423 н.

ОТФ: Управление производством животноводческой продукции

ТУДОВАЯ ФУНКЦИЯ: Разработка перспективного плана развития животноводства в организации

Трудовые действия

- Анализ состояния животноводства в организации на момент разработки перспективных планов развития

- Разработка перспективного плана развития животноводства: реконструкции (строительства) животноводческих помещений, механизации, автоматизации (роботизации) производственных процессов

- Разработка перспективного плана развития животноводства: определение видов и объемов производства животноводческой продукции с учетом анализа потребностей рынка

- Выбор породы сельскохозяйственных животных в зависимости от направлений продуктивности, планируемого уровня интенсификации производственного процесса

- Выбор оптимальной системы и способов содержания сельскохозяйственных животных в зависимости от степени интенсификации производственного процесса и природных особенностей территории

- Планирование поголовья сельскохозяйственных животных, уровня продуктивности, структуры стада при разных видах и направлениях животноводства для достижения заданных объемов производства продукции животноводства.

- Планирование системы племенной работы в организации с целью улучшения породных качеств и повышения продуктивности сельскохозяйственных животных

- Планирование потребности в кормах и их производства с учетом запланированных объемов производства продукции животноводства

- Определение потребности в финансовых, материально-технических, трудовых ресурсах для реализации перспективного плана развития животноводства в организации

- Разработка текущих планов производственной деятельности в области животноводства на основе перспективного плана развития

**ТУДОВАЯ ФУНКЦИЯ:** Управление производственной деятельностью в организации в соответствии с перспективным и текущим планам развития животноводства

Трудовые действия

- Формирование алгоритма достижения плановых показателей с определением ресурсов, обоснованием набора заданий для каждого подразделения организации, участвующего в реализации перспективного и текущих планов развития животноводства

- Координация деятельности различных подразделений при реализации перспективных и текущих планов развития животноводства в организации

- Организация обеспечения кормами в соответствии с количеством и видовым составом сельскохозяйственных животных, с планируемой продуктивностью

- Организация обеспечения племенными животными и генетическим материалом в соответствии с планом развития животноводства в организации

- Организация материально-технического и кадрового обеспечения подразделения животноводства в соответствии с перспективным и текущим планом развития животноводства в организации

- Оценка эффективности реализации перспективного и текущего планов развития животноводства в организации

- Разработка корректирующих мероприятий по итогам оценки эффективности реализации перспективного и текущего планов развития животноводства в организации

**ТУДОВАЯ ФУНКЦИЯ** Организация производственных испытаний новых технологий в области животноводства с целью повышения его эффективности

Трудовые действия

- Информационный поиск в области перспективных научных и инновационных разработок, новых технологий в животноводстве

- Разработка программы производственных испытаний новых технологий в области зоотехнии

- Организация проведения научно-хозяйственных, хозяйственных (производственных) и физиологических опытов в области зоотехнии

- Выполнение анализа и обработки результатов производственных испытаний в области зоотехнии с использованием методов математической статистики

- Определение экономического эффекта от внедрения новой технологии, прошедшей производственное испытание

- Подготовка отчета о выполнении производственных испытаний новых технологий в области зоотехнии

- Принятие решения о целесообразности внедрения в производство новых технологий на основе результатов проведенных испытаний

- Разработка экспертных заключений в области зоотехнии

### **3 Место дисциплины в структуре ОПОП ОП**

«Технология производства и использования кормов в животноводстве» является дисциплиной части формируемой участниками образовательных отношений ОПОП ВО подготовки обучающихся по направлению 36.04.02 Зоотехния, направленность: «Частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства»

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

Виды учебной работы	Объем, часов	
	Очная	Заочная
<b>Контактная работа</b>	37	11
в том числе:		
— аудиторная по видам учебных занятий	36	10
— лекции	14	4
— практические	22	6

Виды учебной работы	Объем, часов	
	Очная	Заочная
(лабораторные)		
— внеаудиторная	–	1
— зачет	1	1
— экзамен	–	–
— защита курсовых работ (проектов)	–	–
<b>Самостоятельная работа</b> в том числе:	71	97
— курсовая работа (проект)	–	–
— прочие виды самостоятельной работы	–	–
<b>Итого по дисциплине</b>	108	108
в том числе в форме практической подготовки	-	-

## 5 Содержание дисциплины

По итогам изучаемой дисциплины студенты сдают зачет.

Дисциплина изучается: на 1 курсе, в 2 семестре по учебному плану очной формы обучения, на 1 курсе, в 2 семестре по учебному плану заочной формы обучения.

### 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)		
				Лекции	Практические занятия (лабораторные занятия)	Самостоятельная работа
1	<b>Вводная лекция</b> Современное состояние науки о кормлении. Качество кормов - основа продуктивности. Современные технологии заготовки кормов.	ПК-8		4		12
2	Биологические ос-	ПК-8	2	2	4	12

№ п/п	Тема. Основные вопросы.	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Практические занятия (лабораторные занятия)	Самостоятельная работа
	новы и закономерности формирования высокой продуктивности сельскохозяйственных животных. Факторы, их обуславливающие. Приемы повышения интенсивности выращивания молодняка					
3	Организация кормления высокопродуктивных животных: методы, контроль за качеством кормов; особенности пищеварения. Профилактика сопутствующих заболеваний.	ПК-8	2	2	4	12
4	Кормление высокопродуктивных животных в связи с особенностями обмена веществ. Особенности кормления высокопродуктивных коров.	ПК-8	2	2	6	11
5	Особенности кормления свиней с высоким генетическим уровнем продуктивности.	ПК-8	2	2	4	12
6	Рациональное использование кормовых средств в современных условиях	ПК-8	2	2	4	12

№ п/п	Тема. Основные вопросы.	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Практические занятия (лабораторные занятия)	Самостоятельная работа
	содержания птицы. Особенности кормления ремонтного молодняка.					
Итого				14	22	71

\* проводится на базе учебно-опытного хозяйства

### 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)		
				Лекции	Практические занятия (лабораторные занятия)	Самостоятельная работа
1	<b>Вводная лекция</b> Современное состояние науки о кормлении. Качество кормов - основа продуктивности. Современные технологии заготовки кормов.	ПК-8	4	2	2	28
2	Особенности кормления высокопродуктивных коров. Особенности кормления свиней с высоким генетическим потенциалом продуктивности.	ПК-8	4	2	2	35
3	Рациональное использование кормовых средств в современных условиях	ПК-8	4		2	34



№ п/п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Практические занятия (лабораторные занятия)	Самостоятельная работа
	содержания птицы. Особенности кормления ремонтного молодняка.					
Итого				4	6	97

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

Учебная литература и методические указания (для самостоятельной работы)

1. Ратошный А.Н. Технология производства и использования кормов в животноводстве: рабочая тетрадь / А.Н. Ратошный. Краснодар: КубГАУ, 2020.- 64 с. <https://edu.kubsau.ru/course/view.php?id=114>

2. Ратошный А.Н. Технология производства и использования кормов в животноводстве: методические указания для самостоятельной работы / А.Н. Ратошный. Краснодар: КубГАУ, 2020. - 34с. <https://edu.kubsau.ru/course/view.php?id=114>

## 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 компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОП
	ПК – 8 способен организовывать проведения научно-хозяйственных, хозяйственных и физиологических опытов в области зоотехнии
1	Планирование и организация научных исследований
2	Технология производства и использования кормов в животноводстве
2	Технологическая практика
4	Особенности кормления высокопродуктивных животных

4	Преддипломная практика
4	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

## 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)	

ПК – 8 способен организовывать проведения научно-хозяйственных, хозяйственных и физиологических опытов в области зоотехнии					
ПК-8.1 Осуществляет методическое руководство проведения зоотехнических опытов	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.	Реферат, тест зачет
ПК-8.2 Выполняет проведение учета в зоотехнических опытах	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки, не продемонстрированы базовые навыки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с основными недочетами, продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с основными недочетами, продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач	
ПК-8.3 Обладает практическими рекомендациями и по результатам производственных испытаний					

## 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. Особенности применения зерновых бобовых кормов (горох, вика, люпин). Их характеристика по энергетической, белковой, аминокислотной питательности. Доля в % от сухого вещества в рационах свиней, птиц, КРС.
2. Организация кормления молодняка крупного рогатого скота в молочный период.

3. Молочные корма (цельное и обезжиренное молоко, молочная сыворотка – натуральные и обезвоженные). Химсостав, 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 (ЭЖЕ, Овсяная кормовая единица).

8. Клетчатка кормов (сырая клетчатка, НДК, КДК), ее состав, роль в питании жвачных и моногастричных животных. Потребность в клетчатке.

9. Кормление молодняка крупного рогатого скота с целью получения «мраморной» говядины.

10. Особенности кормления новотельных коров, профилактика нарушений обмена веществ.

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

12. Понятие о протеиновом отношении, его вычисление и применение в практике кормления. Сахаропротеиновое отношение.

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

14. Классификация кормов. Признаки, отличающие различные группы кормов.

15. Кормление ремонтного молодняка птицы (куры, гуси, утки и т. д.).

### **Тестовые задания**

1. Какие вещества относятся к органическим?

- а) кислоты и щелочи
- б) соли
- в) углеродосодержащие
- г) кремний

2. Из каких компонентов состоит нейтрально-детергентная клетчатка (НДК)?

- а) растворимых сахаров
- б) целлюлозы+гемицеллозы+лигнина
- в) целлюлозы+лигнина
- г) глюкоза-фруктоза

3. Какое вещество входит в состав неструктурных углеводов (НСУ)?

- а) целлюлоза
- б) крахмал

- в) кислотно-детергентная клетчатка
- г) лигнин

4. Что такое «сырой белок»?

- а) альбумин зерна
- б) амиды+чистый белок
- в) свободные аминокислоты
- г) мочевины

5. В каких кормах содержится много НДК И КДК?

- а) зерно злаковых культур
- б) корнеклубнеплодах
- в) сено и солома
- г) соевый шрот

6. В каких кормах содержится много белка (в 1 кг сухого вещества)?

- а) в зерне кукурузы, ячменя
- б) в кормовой свекле и тыкве
- в) в зерне бобовых- сое, горохе
- г) в соломе пшеницы, овса или ячменя
- д) в рыбной муке

7. Сколько граммов сырого белка содержится в 1 кг зерна кукурузы?

- а) 250 г
- б) 80-90 г
- в) 400 г
- г) 50 г

8. Сколько граммов НДК содержится в 1 кг сухого вещества зеленой массы люцерны?

- а) 50 г
- б) 100 г
- в) 200 г
- г) 300 г

9. Сколько граммов неструктурных углеводов (НСУ) содержится в 1 кг пшеницы, кукурузы ?

- а) 100 г
- б) 300 г
- в) 500 г
- г) 700 г

10. Сколько процентов воды содержится в зеленой массе люцерны и других трав в период бутонизации?

- а) 20 %
- б) 40%
- в) 60 %
- г) 80 %

## Вопросы и задания для проведения промежуточного контроля (зачета)

**Компетенция:** способен организовывать проведения научно- хозяйственных, хозяйственных и физиологических опытов в области зоотехнии (ПК-8)

### Вопросы к зачету

1. Технологические факторы производства, влияющие на состав и питательность зерновых.
2. Протеиновая питательность кормов, незаменимые и заменимые аминокислоты. Какие незаменимые аминокислоты называют критическими и почему?
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 (В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, В<sub>3</sub> и т.д.), 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. 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).
9. Виды оценки энергетической питательности кормов (валовая, перевариваемая, обменная, чистая, продуктивная). Энергетические единицы (ЭКЕ, ОКЕ).
10. Клетчатка кормов, ее состав, роль в питании жвачных и моногастричных животных. Потребность в клетчатке.
11. Кормовые антибиотики, механизм их действия в организме животных. Наиболее распространенные препараты антибиотиков.
12. Переваримость питательных веществ (сухое вещество, протеин и др.). Методы определения и формула расчета.
13. Понятие о протеиновом отношении, его вычисление и применение в практике кормления. Сахаропротеиновое отношение.
14. Способы повышения переваримости зерновых кормов для поросят и цыплят.
15. Классификация кормов. Признаки, отличающие различные группы кормов.
16. Технология приготовления высококачественного сена. Требования стандарта качества сена.
17. Технология приготовления высококачественного кукурузного силоса. Биохимические процессы при его созревании (ферментные и

консервирующие препараты, сроки уборки растений и др.). Требования стандарта качества кукурузного силоса.

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

19. Зеленые корма – злаковые и бобовые. Изменение химсостава в процессе вегетации и уборки, способы кормления зеленым кормом.

20.  $\beta$ -каротин – провитамин А, источники каротина, физиологическая роль.

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

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

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

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

25. 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.

26. Зерновые бобовые корма (горох, вика, люпин). Их характеристика по энергетической, белковой, аминокислотной питательности. Доля в % от сухого вещества в рационах свиней, птиц, КРС.

27. Кормовые дрожжи. Химический состав, использование в кормлении свиней, птиц, КРС.

28. Молочные корма (цельное и обезжиренное молоко, молочная сыворотка – натуральные и обезвоженные). Химсостав, применение в животноводстве.

29. Виды рыбной муки, химический состав (содержание белка, лизина, метионина+цистина), использование в животноводстве.

30. Ферментные препараты (протеолитические, амилолитические) их характеристика. Методы эффективного их применения в кормлении животных (в зависимости от возраста животных, состава рационов).

31. Пробиотики, механизм действия в организме животных. Пробиотические препараты в животноводстве, птицеводстве. Методы эффективного их применения в кормлении животных.

32. Комбикорм. Состав и физическая структура. Виды комбикормов. Требования к составу, питательности и качеству комбикормов для разных видов, возрастных и производственных групп с.-х. животных.

33. Определение понятия о премиксе. Состав, назначение премиксов. Требования к составу и качеству премиксов для разных видов возрастных и производственных групп с.-х. животных.

34. Источники небелкового азота для жвачных животных. Особенности применения небелковых азотистых веществ, нормы и техника скармливания животным.

35. Синтетические аминокислоты. Какие аминокислоты и в каких случаях необходимо применять в кормлении с.-х. животных?

36. Растительные масла и животные жиры, их питательная ценность по энергии и незаменимым жирным кислотам. Методы рационального использования в рационах с.-х. животных и птицы.

37. Отходы мукомольного и крупяного производства (отруби, кормовая мука, семенные оболочки (шелуха) гречихи, проса, риса, ячменя, гороха). Состав и использование в качестве кормов.

38. Отходы спиртового производства (свежая и сухая барда). Химсостав, использование в качестве корма в рационах крупного рогатого скота.

39. Отходы крахмального производства (глутеновый корм, зародыши кукурузы, мезга). Химсостав, использование в качестве корма.

40. Отходы свеклосахарного производства (сырой и сухой жом, свекловичная патока). Химический состав и кормовая ценность.

41. Способы подготовки зерновых кормов к скармливанию (размол, плющение, экструдирование и др.). какие изменения состава и питательности происходят?

42. Нормы энергетического, белкового, минерального, витаминного кормления. Рацион и его структура, уровень кормления.

43. Состав рационов по видам кормов для жвачных и моногастричных животных в связи с особенностями их пищеварительной системы.

44. Особенности строения желудочно-кишечного тракта и пищеварения у жвачных животных.

45. Однотипное кормление коров. Его значение в связи с особенностями рубцового пищеварения.

46. Особенности кормления коров в сухостойный период (сроки и фазы сухостоя).

47. Особенности кормления коров в родильном отделении. Нормы сухого вещества, энергии и протеина.

48. Кормление коров в условиях беспривязного содержания по фазам лактации (технологические группы).

49. Кормление коров в летний период при пастбищном и стойлово-выгульном содержании.

50. Кормление телят до 6-ти месячного возраста. Нормы выпойки молока, стартерные комбикорма. Пути снижения затрат молока на выпойку.

51. Рационы и нормы кормления молодняка крупного рогатого скота молочных пород на мясо (пастбищное, стойловое и др. способы содержания).

52. Особенности пищеварения у свиней разных возрастов и производственных групп (поросята, откорм, матки).

53. Кормление холостых и супоросных свиноматок. Структура рационов, нормы энергии, белка, лизина, минеральных веществ в комбикорме.

54. Технология кормления и рационы (количество, состав) в предродовой, послеродовой и в период лактации свиноматок.

55. Кормление хряков-производителей. Структура рационов, нормы энергии, белка, минеральных веществ в комбикорме.

56. Кормление поросят-сосунов. Структура рационов, нормы энергии, протеина, лизина, кальция, фосфора в комбикормах.

57. Кормление поросят после отъема (2-4 мес.). Структура рационов, нормы энергии, протеина, лизина, кальция, фосфора в комбикормах.

58. Мясной и беконный откорм свиней. Нормы питательных веществ, структура рационов.

59. Кормление баранов-производителей, в неслучной и случной периоды. Структура рационов, нормы энергии, белка, минеральных веществ в сухом веществе рациона.

60. Кормление холостых и суягных овцематок. Структура рационов, нормы энергии, белка, минеральных веществ в сухом веществе рациона.

#### Практические задания для проведения зачета

1. Нарисовать схему химического состава кормов и основные вещества, из которых состоят корма и пищевые продукты
2. Рассчитайте содержание НСУ в 1 кг НВ и СВ кормов
3. Рассчитайте коэффициенты переваримости питательных веществ комбикорма у свиней с помощью инертного вещества окиси хрома  $\text{Cr}_2\text{O}_3$ . В корм ввели 0,2%  $\text{Cr}_2\text{O}_3$  в расчете на сухое вещество, в кале концентрация  $\text{Cr}_2\text{O}_3$  оказалась равной 1% СВ.
4. Рассчитайте валовую энергию кг сухого вещества кормов: силоса, ячменя и сои по их химическому составу.
5. Рассчитайте потери энергии с калом, метаном, мочой, энергию теплопродукции и продукции и составьте баланс энергии в теле бычка живой массой 500 кг (планируемый суточный прирост живой массы 800 г).
6. Рассчитайте образование количества микробного сырого белка (МСБ) у коровы ж.м. 600 кг, надой 30 кг, потребление сухого вещества (СВ) 19 кг, содержание органического вещества (ОВ) в СВ – 96%, переваримость ОВ – 75%, содержание РРБ – 10,6% СВ.

#### **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».



## **Реферат**

**Критериями оценки 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.

## **Тестовые задания**

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

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

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

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется при условии правильного ответа, обучающегося не менее 51 % тестовых заданий;

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

## **Зачет**

### **Критерии оценки на зачете**

Оценка **«зачтено»** при выставлении зачета должна соответствовать параметрам любой из положительных оценок («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»), а **«незачтено»** — параметрам оценки «неудовлетворительно».

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

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, 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 обучающемуся, 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 обучающемуся, 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 обучающемуся, 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 учебной литературы**

### Основная литература

1. Рядчиков, В.Г. Основы питания и кормления сельскохозяйственных животных: учебник / В.Г. Рядчиков. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 640 с. <https://e.lanbook.com/book/168817>
2. Хазиахметов Ф.С. Рациональное кормление животных / Ф.С. Хазиахметов // Учебное пособие – СПб: Лань, 2019. – 364 с. <https://e.lanbook.com/reader/book/115666/#2>
3. Хохрин, С.Н. Кормопроизводство и кормление сельскохозяйственных животных: учебник для СПО/ С.Н. Хохрин, Ю.П. Савенко. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2022. – 300 с. <https://e.lanbook.com/book/187788>

## Дополнительная учебная литература

1. Абраסקова С.В. Биологическая безопасность коров: учебник / С.В. Абраסקова. Белорусская наука, 2013. – 257 с. <http://www.iprbookshop.ru/29426.html>
2. Иванов Д.В. Современные технологии и технические средства приготовления силосованных кормов: учебное пособие / Д.В. Иванов. Ставропольский государственный аграрный университет, 2014. – 44 с. <http://www.iprbookshop.ru/47356.html>
3. Мотивилов К.Я. Экспертиза кормов и кормовых добавок: учебное пособие / К.Я. Мотивилов. Вузовское образование 2014. – 335 с. <http://www.iprbookshop.ru/4166.html>
4. Рядчиков В.Г. Основы питания и кормления сельскохозяйственных животных : учеб. пособие / В. Г. Рядчиков; Куб. гос. аграр. ун-т. - 2-е перераб. и доп. изд. - Краснодар:КубГАУ,2013.616с.[https://edu.kubsau.ru/file.php/114/01\\_Osnovy\\_pitanija\\_i\\_kormlenija\\_skh\\_zhivotnykh .pdf](https://edu.kubsau.ru/file.php/114/01_Osnovy_pitanija_i_kormlenija_skh_zhivotnykh .pdf)
5. Ратошный А.Н. Рапс и продукты его переработки в рационах для свиней и птицы /А.Н.Ратошный, С.И.Кононенко, Д.В.Осепчук, И.К.Тлецерук: учеб. пособие // Краснодар, 2015. 222 с. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=23930879>

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

### Электронно-библиотечные системы

№	Наименование	Тематика	Электронный адрес
1.	Znanium.com	Универсальная	<a href="https://znanium.com/">https://znanium.com/</a>
2.	IPRbook	Универсальная	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
3.	Издательство «Лань»	Ветеринария, сельское хозяйство, технология хранения и переработки пищевых продуктов	<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. Ратошный А.Н. Технология производства и использования кормов в животноводстве: рабочая тетрадь / А.Н. Ратошный. Краснодар: КубГАУ,

2020.- 64 с. <https://edu.kubsau.ru/course/view.php?id=114>

2. Ратошный А.Н. Технология производства и использования кормов в животноводстве: методические указания для самостоятельной работы / А.Н. Ратошный. Краснодар: КубГАУ, 2020.- 34с.  
<https://edu.kubsau.ru/course/view.php?id=114>

## **11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, 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 программного лицензионного обеспечения**

<b>№</b>	<b>Наименование</b>	<b>Тематика</b>
1	Microsoft Windows	Операционная система
2	Microsoft Office (включает Word, Excel, PowerPoint)	Пакет офисных приложений

### **11.2. Перечень профессиональных баз данных и информационно-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>

## 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
1	Технология производства и использования кормов в животноводстве	<p>Помещение №107 ЗОО, посадочных мест — 25; площадь — 45,3 кв. м; учебная аудитория для проведения учебных занятий специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель);</p> <p>Помещение №109 ЗОО, посадочных мест — 126; площадь — 95,3 кв. м; учебная аудитория для проведения учебных занятий специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель); технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); программное обеспечение: Windows, Office;</p> <p>Помещение №106 ЗОО, посадочных мест — 25; площадь — 44,8 кв. м; учебная аудитория для проведения учебных занятий лабораторное оборудование (стенд лабораторный — 1 шт.); специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель);</p> <p>Помещение №161 ЗОО, посадочных мест — 25; площадь — 44,4 кв. м; учебная аудитория для проведения учебных занятий лабораторное оборудование (стенд лабораторный — 4 шт.; кимограф — 6 шт.; дозиметр — 6 шт.); технические средства обучения (принтер — 1 шт.; сетевое оборудование — 1 шт.; сканер — 2 шт.; ибп — 1 шт.);</p>	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, д.13

		<p>компьютер персональный — 4 шт.);  специализированная мебель(учебная доска,  учебная мебель);  программное обеспечение: Windows, Office;</p> <p>Помещение №162 ЗОО, посадочных мест —  25; площадь — 22,3 кв. м; учебная аудитория  для проведения учебных занятий  специализированная мебель(учебная доска,  учебная мебель);</p> <p>Помещение №406 ЗОО, посадочных мест —  25; площадь — 43,5 кв. м; учебная аудитория  для проведения учебных занятий  специализированная мебель(учебная доска,  учебная мебель);</p> <p>Помещение №407 ЗОО, посадочных мест —  25; площадь — 42,9 кв. м; учебная аудитория  для проведения учебных занятий  специализированная мебель(учебная доска,  учебная мебель);</p> <p>Помещение №434 ЗОО, посадочных мест —  30; площадь — 31,2 кв. м; учебная аудитория  для проведения учебных занятий  специализированная мебель(учебная доска,  учебная мебель);</p> <p>Помещение №438 ЗОО, посадочных мест —  30; площадь — 43 кв. м; учебная аудитория  для проведения учебных занятий  специализированная мебель(учебная доска,  учебная мебель);  технические средства обучения, наборы  демонстрационного оборудования и учебно-  наглядных пособий (ноутбук, проектор,  экран);  программное обеспечение: Windows, Office;</p> <p>Помещение №402 ЗОО, посадочных мест —  25; площадь — 64,9 м<sup>2</sup>; Лаборатория  "Зоотехнический анализ кормов" (кафедры  физиологии и кормления с.х. животных) .</p> <p>лабораторное оборудование  (оборудование лабораторное — 5 шт.;  весы — 8 шт.;  дистилятор — 1 шт.;  стенд лабораторный — 3 шт.;  мельница — 1 шт.);  технические средства обучения  (ноутбук — 1 шт.;  проектор — 1 шт.;  сетевое оборудование — 1 шт.;  сканер — 2 шт.);  специализированная мебель(учебная доска,  учебная мебель).  программное обеспечение: Windows, Office;</p> <p>Помещение №401 ЗОО, посадочных мест —  25; площадь — 10,2 м<sup>2</sup>; Лаборатория</p>	
--	--	--	--

		<p>"Зоотехнический анализ кормов" (кафедры физиологии и кормления с.х. животных) .  машинка пиущая — 3 шт.;  лабораторное оборудование (шкаф лабораторный — 1 шт.;  весы — 8 шт.;  печь — 1 шт.;  стол лабораторный — 8 шт.);  специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель).</p> <p>Помещение №229 ЗОО, посадочных мест — 25; площадь — 41,1 кв. м; помещение для самостоятельной работы обучающихся.  технические средства обучения (проектор — 1 шт.;  акустическая система — 1 шт.);  доступ к сети «Интернет»;  доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;  специализированная мебель(учебная мебель).</p> <p>Программное обеспечение: Windows, Office, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе</p>	
--	--	--	--