

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

ФАКУЛЬТЕТ ЗООТЕХНИИ



**Рабочая программа дисциплины**

**Частная зоотехния, кормление, технология приготовления кормов  
и производства продукции животноводства**

(Адаптированная рабочая программа для лиц с ограниченными возможностями  
здоровья и инвалидов, обучающихся по адаптированным основным  
профессиональным образовательным программам высшего образования)  
*наименование дисциплины*

**Научная специальность**

**4.2.4. Частная зоотехния, кормление, технология приготовления  
кормов и производства продукции животноводства**

**Уровень высшего образования**

**подготовка научных и научно-педагогических кадров  
аспирантуре**

**Форма обучения**

**очная**

Краснодар  
2022

Рабочая программа дисциплины «Частная зоотехния, кормление, технология приготовления кормов и производства продукции животноводства» составлена в соответствии с Федеральными государственными требованиями к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре, условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов, утвержденными приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 20 октября 2021 г. № 951.

Автор:  
доктор биологических наук,  
профессор



Л. Н. Скворцова

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры физиологии и кормления сельскохозяйственных животных от 11 мая 2022 г., протокол № 23

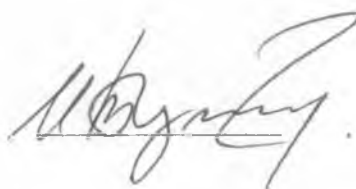
Заведующий кафедрой,  
доктор сельскохозяйственных  
наук, профессор



А. Н. Ратошный

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии факультета зоотехнии, протокол от 23 мая 2022 г. № 9

Председатель  
методической комиссии  
доктор сельскохозяйственных  
наук, профессор



И. Н. Гузов

Руководитель  
программы аспирантуры  
доктор биологических наук



Л. Н. Скворцова

## **1. Перечень сокращений, используемых в тексте рабочей программы дисциплины**

- ПА – программа аспирантуры
- з.е. – зачетная единица
- ФГТ– Федеральные государственные требования
- ОС –оценочные средства
- Пр – практическое занятие
- Лаб – лабораторное занятие
- Лек – лекции
- СР – самостоятельная работа

## **2. Цель изучения дисциплины**

Целью освоения дисциплины «Частная зоотехния, кормление, технология приготовления кормов и производства продукции животноводства» 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**

- 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 отчета, доклада, квалификационной работы;
- осуществлять контроль, в т. ч. за 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;
- освоить широко используемые многочисленные зоотехнические, клинические, гематологические, биохимические, биофизические, иммуногенетические и другие методы исследования, подбора животных, раннего прогнозирования продуктивных качеств животных;
- использовать унифицированные методы контроля, за качеством кормления животных и птицы, необходимых при выполнении научных исследований в области зоотехнии, ветеринарии, биологии.

## **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

### **В результате изучения дисциплины, аспирант должен:**

**Знать:** методы контроля полноценности и оценки экономической эффективности кормления животных; технику кормления животных; значение отдельных показателей биохимического контроля обмена веществ; нормативные показатели обмена веществ живого организма; влияние отдельных показателей на

межучастный обмен; методы снижения негативного воздействия некоторых нарушений в кормлении животных и птицы; основные физиологические и биологические законы обмена веществ в организме животных; правила проведения экспериментальных исследований; научные школы по теме исследований и ученых-классиков; существующий уровень достижений по теме исследований, уровень развития науки по изучаемому направлению в стране и за рубежом; существующие технологии в сельскохозяйственном производстве в России и за рубежом; методы контроля полноценности и оценки экономической эффективности кормления животных; технику кормления животных.

**Уметь:** отбирать пробы разных кормов для зоотехнического и химического анализов, проводить органолептическую оценку кормов; оценивать корма по химическому составу, энергетической и питательной ценности, определять их качество с учетом требований ГОСТов и на основе этих данных делать заключение о пригодности для кормления животных; анализировать рационы для животных разных видов, возраста, физиологического состояния и других факторов, делать обоснованное заключение; использовать современные методы исследований и сочетать их с традиционными (утвержденных ГОСТом) методиками, используемых в зоотехнии; отбирать пробы разных кормов для зоотехнического и химического анализов, проводить органолептическую оценку кормов.

**Владеть:** принципами разработки мероприятий по рациональному использованию кормов и добавок, по повышению полноценности кормления; методикой определения потребности сельскохозяйственных животных в питательных веществах, методикой составления и анализа рационов, комбикормов, белково-витаминных добавок и премиксов для животных; последней информацией, находящейся в источниках информации и научной литературе по изучаемому направлению; методологией отдельных исследований, используемой при проведении опытов в животноводстве; ориентацией в источниках информации и научной литературе по изучаемому направлению; навыками по проведению основного комплекса измерений различных параметров; знаниями в области математики для анализа данных о обмене веществ в организме; умением оценивать корма по химическому составу, энергетической и питательной ценности, определять их качество с учетом требований ГОСТов и на основе этих данных делать заключение о пригодности для кормления животных; анализировать рационы для животных разных видов, возраста, физиологического состояния и других факторов, делать обоснованное заключение.

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

Виды учебной работы	Объем, часов
	Очная
<b>Контактная работа</b>	82
в том числе:	
— аудиторная по видам учебных занятий	46
— лекции	24
— практические (семинары)	22
— лабораторные	—
— внеаудиторная	36
— контроль	36
<b>Самостоятельная работа</b>	62
в том числе:	
— различные виды самостоятельной работы	62
<b>Итого по дисциплине</b>	144

## 5 Содержание дисциплины

По итогам изучаемой дисциплины аспиранты (обучающиеся) сдают кандидатский экзамен.

Дисциплина изучается на 2 курсе, в 4 семестре по учебному плану очной формы обучения.

### Содержание и структура дисциплины по очной форме обучения

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
			Лекции	Практические занятия (семинары)	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1	<b>Значение и основное содержание дисциплины.</b> Методы изучения для определения качества кормов, оценки состояния обмена веществ животных, контроля качества животноводческой продукции.	4	2	—	—	5
2	<b>Биологические основы и закономерности формирования высокой продуктивности сельскохозяйственных животных и факторы их обуславливающие.</b> Проблемы управления закономерностями индивидуального развития разных видов сельскохозяйственных животных в эмбриональный и постэмбриональный периоды выращивания высокопродуктивных животных.	4	2	2	—	5

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
			Лекции	Практические занятия (семинары)	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
3	<p><b>Рациональные технологии заготовки и кормления высокопродуктивных животных в условиях современного производства.</b></p> <p>Современные приемы заготовки доброкачественных кормов, подготовка их к скармливанию. Проблемы полноценного кормления сельскохозяйственных животных в соответствии с направлением их продуктивности и ее решение в условиях современного производства.</p>	4	2	2	–	5
4	<p><b>Технология производства молока.</b></p> <p>Современное состояние и перспективы развития отрасли молочного скотоводства. Генетические и паратипические факторы повышения молочной продуктивности коров.</p>	4	2	2	–	5
5	<p><b>Технология производства говядины.</b></p> <p>История и современные проблемы мирового и отечественного мясного скотоводства. Хозяйственно-биологические особенности специализированного мясного скота. Современная классификация и характеристика пород мясного типа. Факторы, обуславливающие высокую экономическую эффективность отрасли мясного скотоводства. Производство говядины в молочном и мясном скотоводстве, специализированных хозяйствах по системе «корова-теленки»</p>	4	2	2	–	5
6	<p><b>Технологии производства продукции овцеводства и козоводства.</b></p> <p>Хозяйственно-биологические особенности овец и коз. Особенности интенсивного выращивания и откорма молодняка овец и коз. Факторы повышения продуктивности овец и коз. Современные интенсивные породы овец мясо - шерстного и мясного направления продуктивности.</p>	4	2	2	–	6

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
			Лекции	Практические занятия (семинары)	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
	Виды, классы и качество овечьей и козьей шерсти. Бранфордская система классификации качества шерсти.					
7	<b>Технология производства продукции птицеводства.</b> Значение, современное состояние и развитие отрасли птицеводства. Хозяйственно-биологические особенности специализированного мясного и яичного птицеводства. Прогрессивные приемы в технологии птицеводства. Факторы повышения продуктивности	4	2	2		5
8	<b>Технология производства продукции пчеловодства.</b> Значение, современное состояние и развитие отрасли пчеловодства. Организация пасеки. Классификация пород пчел. Породы пчел, используемые в России, в т. ч. в Краснодарском крае.	4	2	2	–	5
9	<b>Технология производства продукции рыбоводства.</b> Характеристика и пищевая ценность рыб различных видов. Производственные процессы в рыбоводстве, их оценка и совершенствование. Факторы повышения продуктивности Современное фермерское рыбоводство – значение и развитие.	4	2	2	–	5
10	<b>Технология производства продукции кролиководства и пушного звероводства.</b> Биологические особенности кроликов, нутрий, норок, песцов. Классификация и характеристика современных пород кроликов. Факторы повышения продуктивности. Инновационные технологии кролиководства.	4	2	2	–	5
11	<b>Технология производства продукции свиноводства.</b> Значение современное состояние и перспективы российского свиноводства. Прогрессивные приемы в технологии свиноводства. Классификация и характеристика современных пород и гибридов в свиноводстве. Откорм свиней на	4	2	2	–	6

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
			Лекции	Практические занятия (семинары)	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
	мясо. Прогрессивные процессы в современной технологии свиноводства. Воспроизводство свиней.					
12	<b>Технология производства продукции коневодства.</b> Биологические основы спортивного и продуктивного коневодства. Современное состояние продуктивного и спортивного коневодства. Тренинг молодняка. Воспроизводство лошадей. Факторы повышения продуктивности лошадей.	4	2	2	–	5
			24	22	–	62

## 6 Перечень основной и дополнительной учебной литературы

### Основная учебная литература

1. Комлацкий В. И. Современные технологии производства продукции животноводства в условиях малых форм хозяйствования : учеб. пособие / В. И. Комлацкий, Л. Ф. Величко, В. А. Величко. – Краснодар : КубГАУ, 2020. – 86 с. Режим доступа: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=7655>

2. Скворцова Л. Н. Зоотехнический анализ кормов : учеб. пособие / Л. Н. Скворцова. – Краснодар : КубГАУ, 2020. – 90 с. ISBN 978-5-907373-26-6. Режим доступа: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=9478>

3. Скворцова Л. Н. Научное обоснование и эффективность использования пребиотиков в птицеводстве : монография для преподавателей биологических специальностей, научных сотрудников, аспирантов, студентов / Л. Н. Скворцова. – Краснодар : КубГАУ, 2020. – 193 с.

4. Хохрин, С. Н. Кормление моногастричных животных : учебное пособие для вузов / С. Н. Хохрин, Ю. П. Савенко, В. Б. Галецкий. — 2-е изд., перераб. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 516 с. — ISBN 978-5-8114-5226-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/149328>

5. Хазиахметов, Ф. С. Рациональное кормление животных : учебное пособие / Ф. С. Хазиахметов. – 3-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2022. – 364 с. – ISBN 978-5-8114-4171-6. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/>

### Дополнительная учебная литература

1. Байкалова, Л. П. Передовые технологии заготовки кормов : учебное пособие / Л. П. Байкалова. – Красноярск : КрасГАУ, 2018. – 311 с. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/130052>



2. Кормление животных с основами кормопроизводства: учеб. пособие / В. С. Токарев. – М.: ИНФРА-М, 2018. – 592 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа <http://www.znanium.com>]. – [www.doi.org/10.12737/17861](http://www.doi.org/10.12737/17861). Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/974037>

3. Кочиш И. И. Биология и патология сельскохозяйственной птицы / И. И. Кочиш, В. И. Смоленски, В. И. Щербатов. – М.: ООО «ЗооВетКнига», 2018 – 551с. Режим доступа: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=6001>

4. Лаврентьев А. Ю. Зоотехнический анализ кормов. Лабораторный практикум [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / А. Ю. Лаврентьев, Е. Ю. Немцева, В. С. Шерне. – Электрон. текстовые данные. – Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018. – 62 с. – 978-5-4486-0155-2. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/70763.html>

5. Официальный сайт «Молочного союза России» // [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.dairyunion.ru/>.

6. Хазиахметов Ф. С. Рациональное кормление животных: учебное пособие / Ф. С. Хазиахметов. – 3-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2019. – 364 с. – ISBN 978-5-8114-4171-6. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/115666>

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

### Перечень ЭБС

№	Наименование	Тематика
1	Издательство «Лань»	Ветеринария, сельское хозяйство, технология хранения и переработки пищевых продуктов
	IPRbook	Универсальная
	РГБ	Авторефераты и диссертации
	Образовательный портал КубГАУ	Универсальная
	Электронный Каталог библиотеки КубГАУ	Универсальная

Перечень Интернет сайтов:

Официальный сайт Министерства сельского хозяйства РФ <https://mcx.gov.ru/>

## 8 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Комлацкий В. И. Рыбоводство : учеб. пособие /В. И. Комлацкий, Г. В. Комлацкий, В. А. Величко. – Краснодар : КубГАУ, 2016. – 201 с. Режим доступа: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=4772>

2. Скворцова Л. Н. Зоотехнический анализ кормов : учеб. пособие / Л. Н. Скворцова. – Краснодар : КубГАУ, 2020. – 90 с. ISBN 978-5-907373-26-6. Режим доступа: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=9478>

3. Рядчиков В.Г. Основы питания и кормления сельскохозяйственных животных: учебник / В.Г. Рядчиков. — Санкт-Петербург: Лань, 2015. — 640 с. — ISBN 978-5-8114-1842-8. — Режим доступа: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=1854>

## 9 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.

### Перечень лицензионного ПО

№	Наименование	Краткое описание
1	Microsoft Windows	Операционная система
2	Microsoft Office (включает Word, Excel, PowerPoint)	Пакет офисных приложений

### Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№	Наименование	Тематика	Электронный адрес
1	Гарант	Правовая	<a href="https://www.garant.ru/">https://www.garant.ru/</a>
2	Консультант	Правовая	<a href="https://www.consultant.ru/">https://www.consultant.ru/</a>
3	Научная электронная библиотека eLibrary	Универсальная	<a href="https://elibrary.ru/">https://elibrary.ru/</a>

## 10 Материально-техническое обеспечение для обучения по дисциплине в соответствии с планом по ФГТ

№ 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
	Частная зоотехния, кормление, технология приготовления кормов и производства продукции животноводства	Помещение № 407 ЗОО, посадочных мест — 25; площадь — 42,9м <sup>2</sup> ; учебная аудитория для проведения учебных занятий специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель).	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13

	<p>Помещение №406 ЗОО, посадочных мест — 25; площадь — 43,5м<sup>2</sup>; учебная аудитория для проведения учебных занятий специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель).</p> <p>Помещение №109 ЗОО, посадочных мест — 126; площадь — 95,3м<sup>2</sup>; 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 №325 ЗОО, посадочных мест — 16; площадь — 21,1м<sup>2</sup>; помещение для самостоятельной работы обучающихся; технические средства обучения (принтер — 1 шт.; компьютер персональный — 1 шт.); доступ к сети «Интернет»; доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; программное обеспечение: Windows, Office; специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе; специализированная мебель (учебная мебель).</p>	
--	---	--

## 11. Оценочные средства

Оценочные средства для проведения текущего, промежуточного и итогового контроля знаний по дисциплине «Частная зоотехния, кормление, технология приготовления кормов и производства продукции животноводства» представлены в Приложении к настоящей рабочей программе дисциплины.

## **ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО, ПРОМЕЖУТОЧНОГО И ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ**

**1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности в процессе освоения программы аспирантуры**

### **1.1. Опрос на занятии**

Перечень примерных контрольных вопросов

**Практическое занятие (семинары). Биологические основы и закономерности формирования высокой продуктивности сельскохозяйственных животных и факторы их обуславливающие.**

Химический состав растений и тела животных.

Физиологическое значение воды в питании и обмене веществ сельскохозяйственных животных.

Сухое вещество – основа оценки питательности рационов.

Особенности пищеварения у жвачных и моногастричных животных.

Методы определения переваримости питательных веществ.

**Практическое занятие (семинары). Рациональные технологии заготовки и кормления высокопродуктивных животных в условиях современного производства.**

Факторы, влияющие на переваримость кормов.

Энергетическая питательность.

Протеиновая питательность.

Липидная питательность.

Витаминная питательность.

Минеральная питательность.

Прогрессивные технологии выращивания, заготовки и подготовки к скармливанию кормов.

**Практическое занятие (семинары). Технология производства молока.**

Кормление стельных сухостойных коров.

Кормление лактирующих коров.

**Практическое занятие (семинары). Технология производства говядины.**

Кормление ремонтных телок.

Откорм крупного рогатого скота на мясо.

Изменение количества и качества молока в зависимости от различных факторов (уровень кормления, порода и породность, возраст).

Основные породы крупного рогатого скота.

Технология производства молока и говядины на промышленной основе.

**Практическое занятие (семинары). Технологии производства продукции овцеводства и козоводства.**

Виды продуктивности овец: шерстная, смушковая, овчинно-шубная, мясная и молочная.

Пути повышения качества продукции и экономической эффективности овцеводства.

Кормление взрослого поголовья овец.

**Практическое занятие (семинары). Технология производства продукции птицеводства.**

Хозяйственно-биологические особенности, конституция и экстерьер сельскохозяйственной птицы.

Линька и ее связь с другими процессами в организме и продуктивностью птицы.

Способы содержания птицы.

Пищевая ценность яиц.

**Практическое занятие (семинары). Технология производства продукции пчеловодства.**

Биологические и хозяйственные особенности пчел. Основные породы пчел

**Практическое занятие (семинары). Технология производства продукции рыбоводства.**

Биологические и хозяйственные особенности рыб.

Основные объекты рыбоводства. Основные типы рыбных хозяйств.

**Практическое занятие (семинары). Технология производства продукции кролиководства и пушного звероводства.**

Основные объекты пушного звероводства.

Технология выращивания щенков пушных зверей.

Технология содержания пушных зверей. Технология убоя пушных зверей и выделки шкур.

Кормление молодняка и взрослого поголовья кроликов, нутрий.

**Практическое занятие (семинары). Технология производства продукции свиноводства.**

Кормление супоросных и подсосных свиноматок.

Кормление свиней на откорме.

**Практическое занятие (семинары). Технология производства продукции коневодства**

Кормление жеребят, молодняка лошадей.

Кормление взрослого поголовья лошадей.

Технология производства продукции коневодства. Факторы, влияющие на продуктивность лошадей.

## 1.2. Тестовые задания

**Указания:** все задания имеют четыре варианта ответа, из которых правильный только один или нет правильного ответа. Номер ответа обведите кружочком в бланке ответов

Сухое вещество корма состоит из:

влаги, протеина, золы, БЭВ

\*протеина, золы, БЭВ, жира, клетчатки

протеина, золы, БЭВ, жира, влаги

белка, золы, жира, клетчатки

Сырой белок- это азот умноженный на коэффициент:

4,18

3,14

\*6,25

8,12

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

4

6

12

\*24

### **1.3. Примерные темы докладов**

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

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

3. Биологические и хозяйственные особенности пушных зверей. Основные объекты пушного звероводства.

4. Изменение количества и качества молока в зависимости от различных факторов (уровень кормления, порода и породность, возраст), химический состав молока коров, свиней, лошадей, кроликов.

5. Особенности кормления и содержания супоросных и лактирующих свиноматок. Нормы энергетического, углеводного, белкового и аминокислотного питания (лизин, метионин, треонин).

6. Особенности кормления и содержания цыплят и ремонтного молодняка кур яичного направления продуктивности. Нормы энергетического, углеводного, белкового и аминокислотного питания (лизин, метионин, триптофан).

7. Особенности технологии производства говядины на промышленных комплексах и мелких фермах, их характеристика. Стойловое и пастбищное выращивание скота на мясо. Факторы, влияющие на успех откорма.

8. Основные породы крупного рогатого скота мясного и молочного направления продуктивности. Отличительные хозяйственно-биологические особенности, конституция и экстерьер.

9. Технология доения коров.

10. Особенности пищеварения у лошадей. Нормы сухого вещества, энергетического, углеводного, белкового питания и рационы для спортивных лошадей.

11. Технологии содержания растительноядных и плотоядных пушных зверей.

12. Особенности кормления и содержания молодняка и взрослого поголовья кроликов. Нормы энергетического, углеводного, белкового питания и рациона для молодняка и взрослого поголовья кроликов.

13. Понятие об убойном выходе и убойной массе. Хранение, транспортировка, реализация мяса и мясопродуктов. Состав мяса крупного рогатого скота, свиней, лошадей, птицы, кроликов, его пищевая ценность.

14. Общие понятия о пищевой, энергетической, биологической и технологической ценности мяса. Комплексная оценка качества мяса, факторы, влияющие на качество мяса.

15. Технология содержания пчел в зимний и летний периоды.

16. Технология производства меда.

17. Хозяйственно-биологические особенности, конституция и экстерьер мелкого рогатого скота.

18. Организация стрижки овец.

19. Технология доения овец и коз.

## **2. Промежуточная аттестация**

### **2.1. Вопросы к зачету**

Не предусмотрено планом

### **2.2. Вопросы к кандидатскому экзамену**

1. Изобразить схему химического анализа кормов модифицированную (по Ван Соесту). Указать основные отличия от классической схемы химического анализа кормов.

2. Основные различия в химическом составе сухого вещества растительных кормов и тела животных.

3. Химический состав кормов: минеральные (сырая зола) и органические вещества.

4. Вода в рационах сельскохозяйственных животных: потребность в воде у коров, свиноматок и кур. Требования к качеству питьевой воды для животных?

5. Методы и техника определения переваримости питательных веществ кормов животными.

6. Основные факторы, влияющие на переваримость питательных веществ кормов животными, и пути ее повышения.

7. Основные методы изучения обмена веществ и энергии в организме животного. Определение баланса азота, углерода и энергии в организме животного, формула баланса азота и углерода.

8. Понятие об энергетической питательности корма. Схема баланса энергии в организме животного, понятие о валовой, переваримой, обменной и продуктивной энергии корма.

9. Сырая клетчатка (СК), состав, метод определения по Геннебергу и Штоману. Характеристика кормов по содержанию СК, НДК и КДК. Значение сырой клетчатки в пищеварении жвачных и моногастричных животных на примере крупного рогатого скота, лошадей, свиней, кур, гусей.

10. Понятие о корме и кормовых добавках. Факторы, влияющие на состав и питательность кормов.

11. Классификация кормовых средств и основных видов разных групп кормов по источникам получения, химическому составу и питательности.

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

13. *Корма естественной и искусственной сушки.* Сено, влияние сроков уборки трав на урожай и питательную ценность сена, время сушки зеленых растений, потери сухого вещества, протеина и каротина, приемы, ускоряющие

сушку трав. Технология производства сена. Хранение сена. Технологический процесс приготовления травяной муки, потери при заготовке и хранении.

14. Основные силосные культуры. Силосуемость растений. Регулирование процесса силосования. Понятие о сахарном минимуме и буферной емкости. Технология производства силоса. Сущность химического консервирования кормов.

15. *Силосование кормов.* Основные силосные культуры. Силосуемость растений. Регулирование процесса силосования. Понятие о сахарном минимуме и буферной емкости. Технология производства силоса. Сущность химического консервирования кормов.

16. *Технология приготовления сенажа.* Сущность метода. Особенности технологии производства сенажа. Основные емкости, используемые для хранения сенажа. Химический состав и питательная ценность корма. Оценка качества сенажа.

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

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

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

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

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

22. Кормовые дрожжи. Химический состав, использование в кормлении свиней, птиц, жвачных животных.

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

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

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

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

27. Классификация комбикормов, их назначение. Требования к составу, питательности и качеству комбикормов для разных видов, возрастных и производственных групп с.-х. животных.

28. Премиксы, приготовление и использование их в кормлении животных. Определение понятия о премиксе. Состав, назначение премиксов.



Требования к составу и качеству премиксов для разных видов возрастных и производственных групп с.-х. животных.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

39. Технология кормления и содержания телят до 2–3-х месячного возраста. Нормы выпойки молока, стартерные комбикорма. Пути снижения затрат молока на выпойку.

40. Технология кормления и содержания ремонтного молодняка крупного рогатого скота молочных пород.

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

42. Технология кормления и содержания холостых и супоросных свиноматок. Структура рационов, нормы энергии, белка, лизина, минеральных веществ в комбикорме.

43. Технология кормления и содержания в предродовой, послеродовой и в период лактации свиноматок.

44. Технология кормления и содержания хряков-производителей. Структура рационов, нормы энергии, белка, минеральных веществ в комбикорме.

45. Технология кормления и содержания поросят-сосунов и поросят после отъема (2-4 мес.). Структура рационов, нормы энергии, протеина, лизина, кальция, фосфора в комбикормах.

46. Технология кормления и содержания свиней на откорме (молодняк, взрослое поголовье). Структура рационов, нормы энергии, протеина, лизина, кальция, фосфора в комбикормах.

47. Технология кормления и содержания баранов-производителей, в неслучной и случной периоды. Структура рационов, нормы энергии, белка, минеральных веществ в сухом веществе рациона.
48. Технология кормления и содержания холостых и суягных овцематок. Структура рационов, нормы энергии, белка, минеральных веществ в сухом веществе рациона.
49. Технология кормления и содержания молодняка овец. Структура рационов, нормы энергии, белка, минеральных веществ в сухом веществе рациона.
50. Особенности строения пищеварительной системы и пищеварения у птицы (в сравнении с млекопитающими).
51. Технология кормления и содержания цыплят-бройлеров по фазам выращивания. Структура рационов, нормы скармливания комбикорма, потребность в энергии, белке, лизине и метионине, кальции и фосфоре в сухом веществе рациона.
52. Технология кормления и содержания кур яичного направления продуктивности. Структура рационов, нормы скармливания комбикорма, потребность в энергии, белке, лизине и метионине, кальции и фосфоре в сухом веществе рациона.
53. Технология кормления и содержания ремонтного молодняка кур. Структура рационов, нормы скармливания комбикорма, потребность в энергии, белке, лизине и метионине, кальции и фосфоре в сухом веществе рациона.
54. Технология кормления и содержания утят и взрослого поголовья уток. Структура рационов, нормы скармливания комбикорма, потребность в энергии, белке, лизине и метионине, кальции и фосфоре в сухом веществе рациона.
55. Технология кормления и содержания гусят по фазам выращивания и взрослого поголовья гусей. Структура рационов, нормы скармливания кормов (комбикорма и др. кормов), потребность в энергии, белке, лизине и метионине, кальции и фосфоре в сухом веществе рациона.
56. Особенности строения пищеварительного тракта и пищеварения у лошадей. Кормление спортивных лошадей. Структура рационов, нормы энергии, белка, минеральных веществ.
57. Биологические и хозяйственные особенности пушных зверей. Основные объекты пушного звероводства.
58. Технология выращивания щенков пушных зверей на примере норок, песцов.
59. Технология кормления и содержания взрослого поголовья пушных зверей на примере норок, песцов.
60. Технология кормления и содержания молодняка и взрослого поголовья кроликов.
61. Особенности пищеварения и обмена веществ у рыб. Характеристика и пищевая ценность рыб различных видов. Корма, используемые в кормлении рыбы.

**3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности в процессе освоения образовательной программы**

Контроль освоения дисциплины «Частная зоотехния, кормление, технология приготовления кормов и производства продукции животноводства» на этапах текущей промежуточной аттестации проводится в соответствии с действующим Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре.

Критерии оценивания знаний обучающихся при проведении опроса:

- **Оценка «отлично»** – обучающийся четко выражает свою точку зрения по рассматриваемым вопросам, приводя соответствующие примеры.

- **Оценка «хорошо»** – обучающийся допускает отдельные погрешности в ответе.

- **Оценка «удовлетворительно»** – обучающийся обнаруживает пробелы в знаниях основного учебного и нормативного материала.

- **Оценка «неудовлетворительно»** – обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях основных положений дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи.

Критерии оценки знаний обучающихся при проведении тестирования:

Результат тестирования оценивается по процентной шкале оценки.

Каждому обучающемуся предлагается комплект тестовых заданий из 25 вопросов:

- **Оценка «отлично»** – 25-22 правильных ответов.

- **Оценка «хорошо»** – 21-18 правильных ответов.

- **Оценка «удовлетворительно»** – 17-13 правильных ответов.

- **Оценка «неудовлетворительно»** – менее 13 правильных ответов.

Критерии оценки доклада:

- **Оценка «отлично»** ставится, если выполнены все требования к написанию и защите доклада: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

- **Оценка «хорошо»** ставится, если основные требования к докладу и его защите 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; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

- **Оценка «удовлетворительно»** ставится, если имеются существенные отступления от требований к докладу. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании доклада или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.

- **Оценка «неудовлетворительно»** ставится, если тема доклада не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

Критерии оценки знаний при проведении зачета: нет

## Критерии оценки при проведении кандидатского экзамена:

– **Оценка «отлично»** выставляется аспиранту, при наличии всестороннего, систематического и глубокого знания учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется аспирантам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала;

– **Оценка «хорошо»** выставляется аспиранту, если он показывает полное знание учебно-программного материала, успешно выполняет задания, предусмотренные программой, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка «хорошо» выставляется аспирантам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебы и профессиональной деятельности;

– **Оценка «удовлетворительно»** выставляется аспиранту, в случае знания основного материала учебной программы в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется аспирантам, допустившим погрешности в ответе на экзамене/зачете и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающий необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя;

– **Оценка «неудовлетворительно»** выставляется аспиранту, при наличии пробелов в знаниях основного материала учебной программы, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится аспирантам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей.