

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Новосибирский государственный аграрный университет»

УТВЕРЖДАЮ:  
Ректор Новосибирского ГАУ  
Е.В. Рудой



ПРОГРАММА  
вступительных испытаний в аспирантуру по научной специальности  
**4.2.4 Частная зоотехния, кормление, технология кормов и производства  
продукции животноводства**

Новосибирск

Программа 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 науки и высшего образования Российской Федерации от 20 октября 2021 г. № 951. Научная специальность 4.2.4 Частная зоотехния, кормление, технология кормов и производства продукции животноводства.

**Программу разработал(и):**

Заведующий кафедрой, д.б.н.,  
профессор

(должность)

д.с.-х.н., профессор

(должность)

подпись

подпись

Жучаев К.В.

ФИО

Реймер В.А.

ФИО

## **1. Цель и задачи программы.**

Данная программа предназначена для подготовки к вступительным испытаниям по специальной дисциплине 4.2.4. Частная зоотехния, кормление, технологии приготовления кормов и производства продукции животноводства.

Программа вступительных испытаний подготовлена в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами высшего образования (уровень магистра). Целью программы является подготовка претендентов к сдаче вступительного экзамена по специальной дисциплине на обучение по программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре.

Цель экзамена – установить глубину профессиональных знаний соискателя и степень подготовленности к самостоятельному проведению научных исследований. Задачи программы – ознакомить поступающих с необходимым объемом знаний в области частной зоотехнии, технологии производства продукции животноводства, кормления сельскохозяйственных животных в соответствии с уровнями магистра или специалиста. Программа содержит перечень вопросов по наиболее актуальным вопросам частной зоотехнии, кормлению и технологии кормов, а также список основных научных источников, рекомендуемых для изучения.

## **2. Содержание программы**

### **2.1. Скотоводство**

Молочное скотоводство является стратегической отраслью, а его развитие является одной из приоритетных задач сельского хозяйства России.

#### **В раздел входят следующие вопросы:**

Современное состояние и перспективы развития скотоводства в стране и за рубежом. Воспроизводство и продолжительность продуктивного использования крупного рогатого скота. Круглогодовое стойловое содержание скота на комплексах и требования к

кормлению. Основные породы крупного рогатого скота мясо-молочного направления продуктивности, разводимые в РФ. Интенсивная технология откорма молодняка крупного рогатого скота. Породы крупного рогатого скота отечественной селекции. Технологическое оборудование для доения коров при привязном и беспривязном содержании. Кормление сухостойных и дойных коров, его особенности в условиях промышленных технологий. Основные породы крупного рогатого скота молочного направления продуктивности, разводимые в РФ. Ресурсосберегающие технологии выращивания ремонтного молодняка крупного рогатого скота. Кормление ремонтного молодняка различных видов сельскохозяйственной птицы. Основные породы крупного рогатого скота мясного направления продуктивности, разводимые в РФ. Половозрастные группы крупного рогатого скота. Особенности технологии выращивания и доращивания молодняка в мясном скотоводстве.

## **2.2. Свиноводство**

В последние годы свиноводство в России развивается быстрыми темпами и является одним из наиболее эффективных и конкурентоспособных видов аграрного бизнеса.

Организация сбалансированного рациона, удовлетворяющего потребность свиней в питательных веществах и витаминах при определенном физиологическом состоянии и уровне продуктивности, является одним из главных факторов успешного производства свинины. На этом пути основной задачей свиноводства является улучшение качества кормления в направлении повышения конверсии корма, в связи с тем, что затраты на корма в структуре затрат на производство свинины составляют 60-70%.

### **В раздел входят следующие вопросы:**

Корма и кормовая база для свиноводства. Породы свиней, используемые в промышленном скрещивании. Породы свиней сибирской селекции. Влияние кормов на качество продукции свиноводства. Технология производства свинины на предприятиях различной мощности. Кормление супоросных и подсосных свиноматок: нормы, основные корма при зимнем и летнем содержании. Репродуктивные качества свиноматок в зависимости от породы, происхождения, технологии содержания и кормления. Половозрастные группы и оборот стада свиней. Современное состояние и перспективы развития свиноводства в России и за рубежом. Виды откорма свиней.

## **2.3. Птицеводство**

Птицеводство в Российской Федерации является в современных условиях одной из наиболее перспективных отраслей животноводства, динамично развивающейся и дающей

возможность получать в кратчайшие сроки высококачественную продукцию. Птицеводство характеризуется быстрыми темпами воспроизводства поголовья, наименьшими затратами материальных средств и живого труда на единицу произведенной продукции по сравнению с другими отраслями животноводства.

**В раздел входят следующие вопросы:**

Микроклимат в помещении для птицы и значение искусственного освещения для промышленной технологии в птицеводстве. Мясная продуктивность различных видов сельскохозяйственной птицы, влияние на ее уровень условий выращивания, режима и уровня кормления. Яичные виды, породы и кроссы сельскохозяйственных птиц. Яичная продуктивность различных видов сельскохозяйственной птицы, срок использования и возраст физиологической зрелости. Фазовое кормление птицы. Кормление ремонтного молодняка различных видов сельскохозяйственной птицы. Технология производства пищевых яиц в хозяйствах с замкнутым циклом производства. Особенности кормления птицы. Корма, используемые с ограничениями. Значение искусственной инкубации яиц сельскохозяйственной птицы в развитии промышленного птицеводства, технология инкубирования яиц. Особенности пищеварения и обмена веществ у сельскохозяйственной птицы, потребность в энергии и элементах питания.

#### **2.4. Овцеводство**

После развала Советского Союза значение овцеводства стало стремительно сокращаться: из-за резкого снижения доходов населения и дифференциации общества люди стали заменять высокобелковое мясо овец более дешевым куриным; был также отменен госзаказ на овечью шерсть на нужды вооруженных сил. Держать большие стада овцеводческим предприятиям стало невыгодно, что привело к вынужденному сокращению поголовья. Но с течением времени в России данный вид деятельности начал возрождаться: вновь восстанавливается утраченное некогда поголовье, выводятся новые породы овец, все более престижными и востребованными становятся связанные с овцеводством профессии.

**В раздел входят следующие вопросы:**

Племенная работа по овцеводству в племенных заводах, станциях по племенной работе и на товарных фермах. Кормление суягных овец. Состояние и перспективы развития овцеводства в стране и за рубежом. Мясная продуктивность овец и факторы ее обуславливающие. Тонкорунное овцеводство и районы его разведения. Основы полноценного кормления овец. Биологические и анатомические особенности овец. Физико-технические свойства шерсти. Романовская порода овец. Технология ранней отбивки ягнят, формирование сакманов в промышленном овцеводстве. Шерстная

продуктивность овец и факторы ее обуславливающие.

## **2.5. Основы общей зоотехнии и производства животноводческой продукции**

К общей зоотехнии относят вопросы разведения, кормления, содержания сельскохозяйственных животных, технологии использования их в производстве. В современной зоотехнии разрабатывается более прогрессивные и экономичные технологии производства продукции животноводства, с использованием процессов механизации и автоматизации производственных процессов.

### **В раздел входят следующие вопросы:**

Особенности пищеварения жвачных и моногастричных животных. Стрессы и их влияние на продуктивность сельскохозяйственных животных и птицы. Рациональное использование естественных пастбищ и повышение их продуктивности, создание культурных пастбищ. Биологическое значение энергии в животном организме, понятие о валовой, переваримой, обменной и продуктивной энергии. Механизация и автоматизация производственных процессов в животноводстве и птицеводстве. Биологическая сущность гетерозиса и его использование в свиноводстве и птицеводстве. Откормочные и мясные качества чистопородных и помесных животных.

## **2.6. Основы кормоприготовления и кормления животных**

Основой стабильного развития животноводства является прочная кормовая база. Рацион животных должен содержать научно обоснованное количество и соотношение определенных видов кормов. От этого зависит кормоотдача и эффективность животноводства в целом.

Качество корма во многом определяется соблюдением технологии его заготовки. Обработка кормов значительно расширяет возможность использования различных кормовых смесей с применением в качестве компонентов малоценных грубых кормов, отбросов и отходов сельхозпроизводства, предприятий общественного питания и пищевой промышленности, а также использование так называемых «нетрадиционных» кормовых источников. Кроме того, прошедшие технологическую обработку кормосмеси охотнее поедаются животными.

### **В раздел входят следующие вопросы:**

Технологические схемы приготовления и хранения сена. Химический состав и питательность. Оценка качества сена. Современные системы оценки питательности кормов в России и других странах. Комплексная оценка питательности кормов. Значение углеводов в питании жвачных и моногастричных животных. Понятие о корме и классификации кормов. Характеристика основных групп кормов. Классификация комбикормов, их назначение. Рецепты комбикормов и комбикормов-концентратов.

Премиксы, приготовление и использование их в кормлении животных. Сущность биологических процессов, происходящих при сенажировании трав. Технология приготовления высококачественного сенажа. Химический состав и питательная ценность корма. Влияние сроков уборки трав на урожай и питательную ценность сена, время сушки зеленых растений, потери сухого вещества, протеина и каротина, приемы, ускоряющие сушку трав. Роль и значение основных макроэлементов в питании животных. Основные минеральные подкормки и способы их скармливания. Составление кормового баланса хозяйства, страховые фонды. Нормативы затрат кормов на единицу продукции животноводства. Пути решения проблем энергетического, протеинового, минерального и витаминного питания животных. Особенности кормления пушных зверей. Научные основы и технология силосования кормов. Основные силосные культуры. Питательность и оценка качества силоса по ГОСТ. Основные способы подготовки соломы к скармливанию, нормы скармливания грубых кормов животным. Нормирование питательных веществ, рационы, режим и техника кормления рабочих лошадей. Биологически активные добавки в кормлении животных. Показатели, учитываемые при определении потребности животных в питательных и биологически активных веществах. Значение нормированного кормления в животноводстве. Опыты по переваримости питательных веществ кормов и балансу азотистых и минеральных веществ. Протеины и их роль в питании, роль аминокислот в обеспечении полноценного протеинового питания животных. Роль витаминов в питании животных (авитаминозы, гиповитаминозы и гипервитаминозы у животных), их влияние на рост и продуктивность. Факторы, влияющие на переваримость кормов.

В программу входят следующие вопросы:

1. Современное состояние и перспективы развития скотоводства в стране и за рубежом.
2. Основные породы крупного рогатого скота молочного направления продуктивности, разводимые в РФ.
3. Основные породы крупного рогатого скота мясо-молочного направления продуктивности, разводимые в РФ.
4. Основные породы крупного рогатого скота мясного направления продуктивности, разводимые в РФ.
5. Ресурсосберегающие технологии производства молока.
6. Ресурсосберегающие технологии выращивания ремонтного молодняка крупного рогатого скота.
7. Интенсивная технология откорма молодняка крупного рогатого скота.
8. Особенности технологии выращивания и доращивания молодняка в мясном

скотоводстве.

9. Воспроизводство и продолжительность продуктивного использования крупного рогатого скота.

10. Половозрастные группы крупного рогатого скота.

11. Технологическое оборудование для доения коров при привязном и беспривязном содержании.

12. Породы крупного рогатого скота отечественной селекции.

13. Современное состояние и перспективы развития свиноводства в России и за рубежом.

14. Породы свиней, используемые в промышленном скрещивании.

15. Технология производства свинины на предприятиях различной мощности.

16. Откормочные и мясные качества чистопородных и помесных животных.

17. Породы свиней сибирской селекции.

18. Виды откорма свиней.

19. Репродуктивные качества свиноматок в зависимости от породы, происхождения, технологии содержания и кормления.

20. Биологическая сущность гетерозиса и его использование в свиноводстве и птицеводстве.

21. Половозрастные группы и оборот стада свиней.

22. Корма и кормовая база для свиноводства.

23. Стрессы и их влияние на продуктивность сельскохозяйственных животных и птицы.

24. Значение искусственной инкубации яиц сельскохозяйственной птицы в развитии промышленного птицеводства, технология инкубирования яиц.

25. Яичная продуктивность различных видов сельскохозяйственной птицы, срок использования и возраст физиологической зрелости.

26. Микроклимат в помещении для птицы и значение искусственного освещения для промышленной технологии в птицеводстве.

27. Фазовое кормление птицы.

28. Механизация и автоматизация производственных процессов в животноводстве и птицеводстве.

29. Яичные виды, породы и кроссы сельскохозяйственных птиц.

30. Кормление ремонтного молодняка различных видов сельскохозяйственной птицы.



31. Мясная продуктивность различных видов сельскохозяйственной птицы, влияние на ее уровень условий выращивания, режима и уровня кормления.

32. Технология производства пищевых яиц в хозяйствах с замкнутым циклом производства.

33. Особенности кормления птицы. Корма, используемые с ограничениями.

34. Мясная продуктивность овец и факторы ее обуславливающие.

35. Физико-технические свойства шерсти.

36. Кормление овец в зимний период.

37. Состояние и перспективы развития овцеводства в стране и за рубежом.

38. Романовская порода овец.

39. Кормление суягных овец.

40. Тонкорунное овцеводство и районы его разведения.

41. Биологические и анатомические особенности овец.

42. Шерстная продуктивность овец и факторы ее обуславливающие.

43. Племенная работа по овцеводству в племенных заводах, станциях по племенной работе и на товарных фермах.

44. Технология ранней отбивки ягнят, формирование сакманов в промышленном овцеводстве.

45. Кормовая база скотоводства.

46. Современные системы оценки питательности кормов в России и других странах. Комплексная оценка питательности кормов.

47. Особенности пищеварения и обмена веществ у сельскохозяйственной птицы, потребность в энергии и элементах питания.

48. Значение углеводов в питании жвачных и моногастричных животных.

49. Основные способы подготовки соломы к скармливанию, нормы скармливания грубых кормов животным.

50. Понятие о корме и классификации кормов. Характеристика основных групп кормов.

51. Премиксы, приготовление и использование их в кормлении животных.

52. Составление кормового баланса хозяйства, страховые фонды. Нормативы затрат кормов на единицу продукции животноводства.

53. Влияние сроков уборки трав на урожай и питательную ценность сена, время сушки зеленых растений, потери сухого вещества, протеина и каротина, приемы, ускоряющие сушку трав.

54. Основы полноценного кормления овец.
55. Роль и значение основных макроэлементов в питании животных. Основные минеральные подкормки и способы их скармливания.
56. Биологическое значение энергии в животном организме, понятие о валовой, переваримой, обменной и продуктивной энергии.
57. Нормирование питательных веществ, рационы, режим и техника кормления рабочих лошадей.
58. Сущность биологических процессов, происходящих при сенажировании трав. Технология приготовления высококачественного сенажа. Химический состав и питательная ценность корма.
59. Пути решения проблем энергетического, протеинового, минерального и витаминного питания животных.
60. Показатели, учитываемые при определении потребности животных в питательных и биологически активных веществах. Значение нормированного кормления в животноводстве.
61. Особенности кормления пушных зверей.
62. Кормление сухостойных и дойных коров, его особенности в условиях промышленных технологий.
63. Протеины и их роль в питании, роль аминокислот в обеспечении полноценного протеинового питания животных.
64. Классификация комбикормов, их назначение. Рецепты комбикормов и комбикормов-концентратов.
65. Рациональное использование естественных пастбищ и повышение их продуктивности, создание культурных пастбищ.
66. Круглогодичное стойловое содержание скота на комплексах и требования к кормлению.
67. Роль витаминов в питании животных (авитаминозы, гиповитаминозы и гипервитаминозы у животных), их влияние на рост и продуктивность.
68. Кормление супоросных и подсосных свиноматок: нормы, основные корма при зимнем и летнем содержании.
69. Технологические схемы приготовления и хранения сена. Химический состав и питательность. Оценка качества сена.
70. Опыты по переваримости питательных веществ кормов и балансу азотистых и

минеральных веществ.

71. Научные основы и технология силосования кормов. Основные силосные культуры. Питательность и оценка качества силоса по ГОСТ.
72. Особенности пищеварения жвачных и моногастричных животных.
73. Факторы, влияющие на переваримость кормов.
74. Влияние кормов на качество продукции свиноводства.
75. Биологически активные добавки в кормлении животных.

Рекомендуемая литература

### **СПИСОК ОСНОВНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Бессарабов Б.Ф. Воспроизводство сельскохозяйственной птицы: учебное пособие / Б.Ф. Бессарабов, С.В. Федотов,- М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015,- 358 с. <http://Znaniium.com>.
2. Животноводство: учебник / Г.В. Родионов и др. - Санкт-Петербург: Лань, 2014. - 640с. (Учебники для вузов. Специальная литература).
3. Полянцев Н.И. Технология воспроизводства племенного скота: учебное пособие для студентов вузов / Н.И. Полянцев. - 2-е изд., испр. - Санкт-Петербург: Москва: Краснодар: Лань, 2014. - 288 с.: ил. <http://e/lanbook.com>
4. Племенное свиноводство: учеб. пособие / Бажов Г.М. - СПб.: Лань, 2011.
5. Разведение животных: учебник / В.Г. Кахикало и др., - 2-е изд., исп. И с. доп. - Санкт-Петербург: Лань, 2014. - 448
6. Скотоводство и технология машинного доения коров / М.Ф. Кобцев, Г.И. Рагимов.- Новосиб. гос. аграр. ун-т, Новосибирск, 2010. - 108 с.
7. Технология разведения и содержания свиней [Текст]: учебное пособие / В.А. Бекенев. — Санкт-Петербург: Лань, 2012. — 416 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). -Библиогр.: с. 387-414. <http://www.znaniium.com>
8. Кормление сельскохозяйственных животных: конспект лекций/ Новосиб. гос. аграр. ун-т. Биолого-технолог. фак., сост.: Л.И.Лисунова. - Новосибирск: ИЦ «Золотой колос», 2014. - 78 с.
9. Лисунова Л.И. Кормление сельскохозяйственных животных: учеб. пособие/Л.И. Лисунова; под. ред. В.С. Токарева; Новосиб. гос. аграр. ун-т. - Новосибирск, 2011.-401 с.

### **СПИСОК ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Звероводство, В.А. Берестов. Уч. пособие / СПб., 2002.
2. Интенсификация производства свинины в специализированных хозяйствах / В.Г.Козловский, А.П. Майоров, И.И. Тонышев,- М., «КОЛОС», 1979.
3. Кролиководство: В.С. Сысоев, В.Н. Александров. - М.: Агропромиздат, 1985.
4. Производство свинины на промышленной основе / А.К. Пастухов. - М.: «Россельхозиздат», 1978.
5. Переработка мяса птицы. /Под ред. Алана Р.Семса; пер.с англ. Под ред. В.В. Гущина. СПб.: Профессия, 2007. - 432 с.
6. Породы, линии и кроссы сельскохозяйственной птицы. Л.Ю. Киселев, В.Н. Фатеев. - М.: «Колос», 2005. - 112 с.
7. Практикум по технологии производства продуктов овцеводства и козоводства: учеб. пособие./ А.Д. Волков - СПб.: Лань, 2008. - 203 с.
8. Птицеводство: Учеб. Для студ. Вузов по спец. «Зоотехния»/ И.И.Кочиш, М.Г. Петраш, С.Б. Смирнов. - М.: «КОЛОС», 2003. - 403с.
9. Свиноводство и технология производства свинины: учебник для вузов / В.И. Степанов, Н.В.Михайлов. - М., «КОЛОС», 1991.
10. Солошенко В.А., Гугля В.Г. и др. Справочник Сибирского животноводства. - Новосибирск, 2000, - 220 с.
11. Скотоводство / Г.В. Родионов - учеб. М.: 2008. - 395 с.
12. Технология производства яиц и мяса птицы. Учебное пособие / В. А. Реймер, Л.В. Чупина, ИЛО. Клемешова, З.Н. Алексеева: - Новосибирск. - 2002,- 63 с.
13. Этология овец / В.С. Зарытовский, М.И. Лиев, Г.И. Емельянов; ред. Е.В. Мухортова. М.: Агропромиздат. 1990.- 141с.
14. Драганов И.Ф. Кормление крупного рогатого скота: учебное пособие / И.Ф. Драганов. В.В. Калашников, Х.А. Амерханов, В.И. Левахин, Н.Г. Первое, А.С. Ушаков. - М.: Изд-во РГАУ -МСХА имени К.А. Тимирязева, 2013. - 302 с.
15. Драганов И.Ф. Кормление свиней: учебное пособие / И.Ф. Драганов. Е.А. Махаев, В.В. Калашников, А.С. Ушаков. - М.: Изд-во РГАУ - МСХА, 2013. -289 с.
16. Фисинин В.И., Егоров И.А., Драганов И.Ф. Кормление сельскохозяйственной птицы: Учебник. М.: Изд-во «ГЭОТАР-Медиа», 2011. 344 с.
17. Драганов И.Ф. Практикум по зоотехническому анализу кормов: Учебное пособие / Под общ. ред. И.Ф. Драганова, В.М. Косолапова. - М.: Изд-во РГАУ - МСХА, 2012. 320 с.

18. Драганов И.Ф. Минеральное питание животных: Учебник / И.Ф. Драганов, В.И.Фисинин, В.В. Калашников, А.С. Ушаков. - М.: Изд-во РГАУ - МСХА, 2012.- 375 с.
19. Хазиахметов Ф.С. Рациональное кормление животных: учебное пособие. - СПб.: Издательство «Лань», 2011.- 368 с.
20. Калашников В.В., Драганов И.Ф., Мемедейкин В.Г. Кормление лошадей: Учебник. М.: Изд-во «ГЭОТАР-Медиа». 2011.224 с.
21. Драганов И.Ф., Двалишвили В.Г., Калашников В.В. Кормление овец и коз: Учебник. М.: Изд-во «ГЭОТАР-Медиа», 2011.208 с.
22. Драганов И.Ф. Кормовые средства в животноводстве: Учебник / И.Ф. Драганов, В.Г. Косолапова, В.В. Калашников, В.М. Косолапов. М.: Изд-во РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева, 2011. 311 с.
23. Токарев В.С. Кормовые средства Западной Сибири: учебное пособие. - Новосибирск, 2008.- 308 с.
24. Макарцев Н.Г. Кормление сельскохозяйственных животных. - Калуга, 2007.- 608 с.

## Согласование программы

Соответствует учебному плану, утвержденному Ученым советом  
ФГБОУ ВО Новосибирского ГАУ, протокол от «29» 09 2022 № 7

Программа обсуждена и утверждена  
на заседании кафедры

протокол от « 20 » сентября . 20 22 № 2

Заведующий кафедрой

(должность)

  
ПОДПИСЬ

ПОДПИСЬ

Жучаев К.В.

ФНО

Председатель учебно-методического  
совета (комиссии)

(ДОЛЖНОСТЬ)

ПОДПИСЬ

ПОДПИСЬ

Кочнева М.Л.

ФНО

Программа обсуждена и соответствует учебному плану, утвержденному Ученым советом ФГБОУ ВО Новосибирского ГАУ, протокол от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ №\_\_\_

Изменений не требуется/изменения внесены в раздел(ы): \_\_\_\_\_

нужное подчеркнуть

Председатель учебно-методического  
совета (комиссии)

(должность)

ПОДПИСЬ

ФИО