

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Горский государственный аграрный университет»  
(ФГБОУ ВО Горский ГАУ)

Факультет технологического менеджмента

Кафедра зоотехнии

Учебный год 2023-2024

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Кормление животных

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ -  
ПРОГРАММА БАКАЛАВРИАТА

Наименование направления подготовки	36.03.02 Зоотехния
Направленность (профиль)	Технология производства продуктов животноводства
Реквизиты федерального государственного образовательного стандарта высшего образования	Приказ Минобрнауки России от 22 сентября 2017 г. № 972
Год начала подготовки	2019
Очная форма обучения - учебные планы по годам приема	2023,2022,2021,2020
Заочная форма обучения - учебные планы по годам приема	2023,2022,2021,2019
Очно-заочная форма обучения - учебные планы по годам приема	Н-
Номер по реестру ОП ВО ФГБОУ ВО Горский ГАУ	Б-360302-2019
Реквизиты решения ученого совета ФГБОУ ВО Горский ГАУ об утверждении ОП ВО	Протокол от 11 апреля 2023 г. №6
Реквизиты приказа ректора или уполномоченного лица об утверждении ОП ВО	Приказ врио ректора от 11 апреля 2023 г. № 85/06
Место дисциплины в структуре учебного плана	Обязательная часть
Количество зачетных единиц	7

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

2.

№ №	Планируемые результаты освоения образовательной программы		Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
	Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции		
1.	Общепрофессиональные навыки	<b>ОПК-1.</b> Способен определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных, а также качества сырья и продуктов животного происхождения	<b>И-1.1</b> Понимает базовые основы оценки биологического статуса, нормативных общеклинических показателей органов и систем организма животных	Знать: нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных
				Уметь: определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных
			<b>ИД-2.2</b> Понимает особенности влияния на организм животных природных и социально-хозяйственных	Знает особенности влияния на организм животных социально-хозяйственных и экономических факторов  Умет учитывать влияние на организм животных социально-хозяйственных и

				экономических факторов при осуществлении профессиональной деятельности
				<b>Владеет</b> навыками оценки и прогнозирования влияния на организм животных социально-хозяйственных и экономических факторов при осуществлении профессиональной деятельности
2	Участие в разработке и оценке новых методов, способов и приемов селекции, кормления и содержания животных	<b>ПК-3</b> Способен организовать и осуществлять контроль и координацию работ по содержанию, селекции, кормлению и разведению животных	<b>И-3.1.</b> Способен осуществлять контроль и координацию работ по содержанию, кормлению и разведению животных	<b>Знать:</b> принципы контроля и координации работ по содержанию, кормлению и разведению животных <b>Уметь:</b> определить точки контроля технологии содержания, кормления и разведения животных <b>Владеть:</b> основами проведения технологического аудита
			<b>И-3.2.</b> Способен участвовать в разработке и оценке новых методов, способов и	<b>Знать:</b> направления совершенствования методов, способов и приемов

			<p>приемов селекции, кормления и содержания животных</p>	<p>селекции, кормления и содержания животных</p> <p><b>Уметь:</b> анализировать эффективность методов, способов и приемов селекции, кормления и содержания животных</p> <p><b>Владеть:</b> навыками разработки и оценки новых методов, способов и приемов селекции, кормления и содержания животных</p>
			<p><b>И-3.3.</b> Способен организовать и контролировать процессы кормопроизводства и кормления с учетом биологических особенностей животных</p>	<p><b>Знать:</b> особенности кормопроизводства и кормления животных в разных отраслях животноводства</p> <p><b>Уметь:</b> планировать процессы кормопроизводства и кормления с учетом биологических особенностей животных</p> <p><b>Владеть:</b> методами анализа полноценности кормления животных</p>

## 2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

### 2.1. Трудоемкость дисциплины по видам учебной деятельности и формам обучения:

Виды учебной деятельности	Всего часов <u>252</u> , в том числе часов:	
	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
Лекционные занятия	54	12
Практические (лабораторные, др.) занятия	72	14
Самостоятельная работа	126	226
Форма промежуточной аттестации	экзамен	экзамен

### 2.2. Трудоемкость дисциплины по (разделам) темам:

№ № п/п	Наименование разделов, тем	Всего часов					
		Очная форма обучения			Заочная форма обучения		
		Лекции	Лабораторные занятия	СРС	Лекции	Лабораторные занятия	СРС
<b>Раздел 1. Корма</b>							
1	Введение	2	4	4			
2	Корма и их классификация	2	4	6	2	4	50
3	Зеленые корма	2	4	4			
4	Силосованный корм, сенаж и корне клубнеплоды	4	4	4			
5	Грубые корма	2	2	4			
6	Зерновые корма и отходы технических производств	2	4	4			
7	Корма животного происхождения, комбикорма и балансирующие	2	2	6			

	кормовые добавки						
<b>Раздел 2 Нормированное кормление жвачных животных (КРС и овцы)</b>							
8	Обоснование потребностей животных в питательных веществах и основы нормированного кормления	2	4	6	2	2	50
9	Основы нормированного кормления	2	4	6	2	2	40
10	Система нормированного кормления КРС. Кормление стельных сухостойных коров, нетелей и быков-производителей	2		6			
11	Организация кормления лактирующих коров	2	2	6	2		
12	Кормление молодняка КРС	2	2	6			
13	Кормление КРС на откорме	2	4	4			
14	Особенности кормления и продуктивность овец	2	2	6			
15	Кормление овцематок	2	2	4			
16	Кормление молодняка овец. Откорм и нагул овец.	2		6			
<b>Раздел 3. Нормированное кормление моногастричных животных и птицы (свиньи, лошади, кролики, и т.д.)</b>							
17	Организация нормированного кормления свиней	2	2	6	2	2	46

18	Кормление свиноматок	2	2	4			
19	Организация кормления поросят	2	2	6	2	4	40
20	Организация откорма свиней	2	2	6			
21	Нормированное кормление лошадей	2	2	6			
22	Нормированное кормление с-х птицы	2	4	6			
23	Особенности организации кормления цыплят-бройлеров, индеек, уток и гусей	2	2	4			
24	Кормление кроликов	2	4	6			
25	Кормление пушных зверей	2	4				
26	Организация кормления прудовых рыб.	2	4				
	Итого	54	72	126	12	14	226

### 3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО РАЗДЕЛАМ (ТЕМАМ)

#### **РАЗДЕЛ 1. КОРМА**

##### **Тема 1. Введение.**

Цели и задачи дисциплины. Требования, предъявляемые к изучению дисциплины. Краткая история развития учения о кормлении с-х животных. Полноценное кормление животных – основа повышения продуктивности и сохранения здоровья. Потребность животных и птицы в питательных веществах, а также содержание их в кормах.

**Лабораторная работа 1 . Изучение химического состава основных кормовых культур**

Химический состав кормов, различия между отдельными кормами по содержанию основных питательных веществ

Состав и питательность различных видов корма(самостоятельная работа)

##### **Тема 2. Корма и их классификация.**

Понятие кормов и их классификация. Факторы, влияющие на состав и питательность кормов. Методы определения доброкачественности кормов. Организация кормопроизводства, планирования кормовой базы.

**Лабораторная работа 2.** *Определение коэффициента переваримости, оценка питательности кормов и рационов*

Методика и техника определения переваримости кормов.

Вычисление коэффициентов переваримости питательных веществ и использование данных о переваримости для оценки питательности кормов и рационов(самостоятельная работа).

**Тема 3. Зеленые корма**

Значение, химический состав и питательность зеленых кормов. Использование естественных и культурных пастбищ. Организация зеленого конвейера.

**Лабораторная работа 3.***Изучение баланса веществ в организме животного*

Сущность методов определения баланса веществ (азота и углерода) в организме животного. Приобрести навыки расчета баланса азота и углерода и на их основании уметь вычислять количество отложенного в организме мышечной и жировой тканей.

Основные требования и нормы скармливания зеленых кормов (самостоятельная работа).

**Тема 4.Силосованный корм, сенаж и корне клубнеплоды**

Характеристика и рациональное использование силоса. Характеристика и технология заготовки сенажа. Корнеклубнеплоды и бахчевые культуры.

**Лабораторная работа 4.** *Вычисление питательности корма*

Системы оценки энергетической питательности кормов.

Научные основы приготовления и технология заготовки силоса (самостоятельная работа).

**Тема 5.Грубые корма**

Технология приготовления сена. Травяная мука и резка. Питательность, качество и нормы скармливания сена. Солома. Способы подготовки ее к скармливанию.

**Лабораторная работа 5.** *Определение доброкачественности кормов*

Требования к качеству кормов и определения доброкачественности

Научные основы приготовления сена(самостоятельная работа).

**Тема 6.Зерновые корма и отходы технических производств**

Химический состав и питательность зерновых кормов. Подготовка зерновых кормов к скармливанию, оценка их качества.

**Лабораторная работа 6.** *Методика составления кормового рациона*

Характеристика и использование различных отходов технических производств(самостоятельная работа).

**Тема 7. Корма животного происхождения, комбикорма и балансирующие кормовые добавки**

Особенности химического состава и питательность кормов животного происхождения.. Азотсодержащие небелковые и витаминные добавки. Минеральные подкормки.

**Лабораторная работа 7.** *Балансирование и анализ рациона*

Основные методы балансирования рационов и их анализом.

Характеристика и использование комбикормов(самостоятельная работа).

**РАЗДЕЛ 2. НОРМИРОВАННОЕ КОРМЛЕНИЕ ЖВАЧНЫХ ЖИВОТНЫХ (КРС И ОВЦЫ)**

**Тема 8.Обоснование потребностей животных в питательных веществах и основы нормированного кормления**

Понятие и методы определения потребностей животных в питательных веществах. Потребность на поддержание жизни. Нормы потребностей в питательных веществах производителей, маток в разные периоды беременности. Потребность лактирующих животных в питательных веществах.

**Лабораторная работа 8.** *Кормление лактирующих коров*



Основы нормирования, особенности составления рационов и техника кормления лактирующих коров в зимний и летний периоды.

Влияние факторов полноценного кормления на рост и развитие молодняка (самостоятельная работа).

#### **Тема 9. Основы нормированного кормления**

Понятие о норме и типе кормления. Рацион и его структура. Детализированные нормы кормления. Контроль полноценности кормления.

#### **Лабораторная работа 9. Кормление стельных сухостойных коров**

Особенности нормирования, составление рационов и техника кормления стельных сухостойных коров.

Особенности пищеварения и обмена веществ у жвачных животных (самостоятельная работа).

#### **Тема 10. Система нормированного кормления КРС.**

Кормление стельных сухостойных коров, нетелей и быков-производителей. Особенности, потребности и нормы кормления стельных, сухостойных коров и нетелей.. Организация кормления быков-производителей.

Кормовые рационы и техника кормления(самостоятельная работа).

#### **Тема 11. Организация кормления лактирующих коров**

Обоснование потребностей и нормы кормления лактирующих коров. Корма и кормление лактирующих коров в зимний период. Особенности нормированного кормления по периодам лактации. Кормление высокопродуктивных коров.

#### **Лабораторная работа 10. Кормление быков-производителей**

Корма и кормление лактирующих коров в летний период(самостоятельная работа).

#### **Тема 12. Кормление молодняка КРС**

Закономерности роста и развития молодняка в разные возрастные периоды. Влияние уровня кормления молодняка на последующую продуктивность. Потребность и нормы кормления молодняка. Кормление телят в молочный период.

#### **Лабораторная работа 11. Кормление молодняка КРС на откорме**

Основные принципы нормированного кормления крупного рогатого скота, техника составления рационов с применением дешевых заменителей протеина (мочевины, аммиачной воды и др.).

Организация кормления молодняка в послемолочный период(самостоятельная работа).

#### **Тема 13. Кормление КРС на откорме**

Влияние кормления на мясную продуктивность. Потребность в питательных веществах, рационы и техника кормления молодняка на откорме. Основные типы откорма.

Откорм и нагул взрослого скота(самостоятельная работа)

#### **Тема 14. Особенности кормления и продуктивность овец**

Хозяйственно-биологические особенности овец. Влияние фактора кормления на продуктивность, плодовитость и наследственность овец. Кормление баранов производителей.

#### **Лабораторная работа 12. Кормление баранов-производителей**

Приемы нормированного кормления баранов производителей

Нормы энергетической питательности рационов для суягных и лактирующих маток (самостоятельная работа)

#### **Тема 15. Кормление овцематок.**

Особенности кормления холостых и суягных маток. Кормление подсосных маток. Кормления овец в стойловый и пастбищный периоды.

#### **Лабораторная работа 13. Кормление суягных и лактирующих овцематок**

Приемы нормированного кормления взрослых овцематок различного направления продуктивности.

#### **Лабораторная работа 14. Кормление хряков-производителей**

Организация кормления хряков в период их интенсивного использования(самостоятельная работа)

**Тема 16. Кормление молодняка овец. Откорм и нагул овец.**

Кормление ягнят. Кормление ремонтного молодняка. Организация кормления овец при откорме и нагуле.

Потребность молодняка овец в питательных веществах (самостоятельная работа)

**Раздел 3. Нормированное кормление моногастричных животных и птицы (свиньи, лошади, кролики, и т.д.)**

**Тема 17. Организация нормированного кормления свиней**

**Лабораторная работа 15. Кормление супоросных свиноматок**

Основы полноценного кормления свиноматок и методика составления рационов для супоросных свиноматок.

Нормы кормления супоросных свиноматок(самостоятельная работа)

**Тема 18. Кормление свиноматок**

Кормление холостых свиноматок и при подготовке их к случке. Кормление супоросных свиноматок. Кормление свиноматок в подсосный период.

**Лабораторная работа 16 Кормление подсосных свиноматок**

Основы полноценного кормления свиноматок и освоение методики составления рационов.

Потребность в минеральных веществах (самостоятельная работа)

**Тема 19. Организация кормления поросят**

Кормление поросят – сосунов. Кормление поросят – отъемышей. Кормление ремонтного молодняка.

**Лабораторная работа 17. Кормление поросят**

правильной организацией подкормки поросят-сосунов, кормлением поросят-отъемышей. Освоить технику составления сбалансированных рационов для молодняка.

Правила кормления поросят в первые дни жизни (самостоятельная работа)

**Тема 20. Организация откорма свиней**

Условия влияющие на качество мяса свиней.

Интенсивный мясной откорм. Беконный откорм. Откорм до жирных кондиций.

**Лабораторная работа 18. Кормление ремонтного молодняка**

Правильная организацией кормления ремонтного молодняка. Освоить технику составления сбалансированных рационов для молодняка.

**Лабораторная работа 19. Откорм свиней**

Приемы составления рационов для свиней при разных видах откорма.

Потребность молодняка в аминокислотах (самостоятельная работа)

**Тема 21. Нормированное кормление лошадей**

Потребность лошадей в питательных веществах в связи с особенностями пищеварения и обмена веществ. Принципы нормирования энергии и питательных веществ в рационах рабочих лошадей. Особенности кормления племенных жеребцов. Кормление жеребых и подсосных кобыл. Кормление жеребят

**Лабораторная работа 20. Кормление племенных, рабочих и спортивных лошадей**

Принципы нормирования кормления и составлением рационов для племенных, рабочих и спортивных лошадей.

Определение норм питательности лошадей в зависимости от их массы, упитанности, тренинга (самостоятельная работа).

**Тема 22. Нормированное кормление с-х птицы**

Особенности пищеварения и обмена веществ птиц. Нормы кормления с-х птицы. Кормление кур-несушек. Кормление ремонтного молодняка.

**Тема 23. Особенности организации кормления цыплят-бройлеров, индеек, уток и гусей**

Особенности кормления цыплят-бройлеров. Кормление индеек. Кормление уток. Кормление гусей.

**Лабораторная работа 21. Кормление кур**

Особенности кормления кур разного направления продуктивности.

**Лабораторная работа 22. Кормление индеек**

Методика составления рационов для индеек маточного стада.

Обогащение комбикормов витаминами и микроэлементами для полноценного кормления кур (самостоятельная работа)

**Тема 24. Кормление кроликов**

Особенности пищеварения и обмена веществ у кроликов. Потребность в питательных веществах, нормы кормления. Корма, рационы и техника кормления.

**Тема 25. Кормление пушных зверей**

Особенности питания пушных зверей. Потребность в питательных веществах, нормы кормления. Корма, рационы и техника кормления.

**Лабораторная работа 23. Кормление уток**

Освоить методику составления рационов для уток родительского стада.

**Лабораторное занятие 24. Кормление гусей**

Ознакомиться с особенностями кормления гусей, научиться составлять оптимальные рационы.

Откорм гусей нежирную печень (самостоятельная работа).

Нормы кормления уток родительского стада при комбинированном и влажном способах кормления (самостоятельная работа)

**Тема 26. Организация кормления прудовых рыб.**

Особенности пищеварения и обмена веществ у рыб. Корма, рационы и техника кормления прудовых рыб. Кормовой коэффициент у разных рыб.

#### 4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

##### 4.1. ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Луцкай, Ю. С. Основы диетологии для животных: учебное пособие / Ю. С. Луцкай, Л. В. Ткаченко. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 216 с. — ISBN 978-5-8114-3870-9. — Текст: электронный. — URL: <https://e.lanbook.com/book/130169>.
2. Макарецев, Н. Г. Кормление сельскохозяйственных животных : учебник для вузов / Н. Г. Макарецев. - 3-е изд., перераб. и доп. - Калуга : Ноосфера, 2012. - 640 с. - ISBN 978-5-905856-01-3. – Текст: непосредственный.
3. Хазиахметов, Ф. С. Рациональное кормление животных: учебное пособие / Ф. С. Хазиахметов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 364 с. — ISBN 978-5-8114-4171-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/115666>.

##### 4.2. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

4. Абрампальская, Е.А. Кормление животных: методические указания / составитель О. В. Абрампальская, Е. А. Васильева. — Тверь : Тверская ГСХА, 2018. — 32 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:

<https://e.lanbook.com/book/134169>.

5. Кормление сельскохозяйственных животных: конспект лекций : учебное пособие / составитель Л.И.Лисунова. — Новосибирск : НГАУ, 2014. — 78 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/63087> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
6. Приходько, А. Н. Практикум по кормлению животных : учебное пособие / А. Н. Приходько. — Уссурийск : Приморская ГСХА, 2014. — 122 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/69592> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
7. Сечин, В. А. Состав, питательность и переваримость кормов : справочное пособие / В. А. Сечин. — 2-е издание, переработанное и дополненное. — Оренбург : Оренбургский ГАУ, 2017. — 92 с. — ISBN 978-5-88838-986-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/134455>.
8. Торжков Н.И. Кормление животных и технология кормов : учебное пособие / Н. И. Торжков, И. Ю. Быстрова, А. А. Коровушкин [и др.]. — Рязань : РГАТУ, 2019. — 163 с. — ISBN 978-5-98660-347-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/137432>.

#### 4.3. СОСТАВ ЛИЦЕНЗИОННОГО И СВОБОДНО РАСПРОСТРАНЯЕМОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА

1. Microsoft Windows 7 Pro
2. Office 2007 Standard
3. Moodle 3.8

#### 4.4. СОВРЕМЕННЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ, ЭЛЕКТРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ

1. Система автоматизации библиотек ИРБИС64; ООО «ЭйВиДи – систем» <http://support.open4u.ru>
2. Электронная библиотечная система издательства «Лань». [www.e.lanbook.ru](http://www.e.lanbook.ru)
3. Глоссарий. Словарь агрономических терминов. [https://sadluna.com/zemledelie\\_slovar\\_glossarij.php](https://sadluna.com/zemledelie_slovar_glossarij.php)
4. eLIBRARY.RU - Научная электронная библиотека. <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp>

#### 5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ, ОБОРУДОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ

Материально-техническое обеспечение дисциплины «Кормление животных» по направлению 36.03.02 Зоотехния:

Учебная лаборатория для проведения лекционных и лабораторно-практических занятий. Специализированная мебель на 30 посадочных мест, доска настенная, рабочее место преподавателя. Компьютер с доступом в интернет. Лабораторное оборудование для анализа кормов (вытяжной шкаф, сушильный шкаф, муфельная печь, аппарат Сокслетта и т.д.) мультимедиа-проектор МФУ SAMSUNG SCX-3205

362040, РСО-Алания, г. Владикавказ, ул. Кирова / пер. Тимирязевский / ул. Л. Толстого / ул. Миллера, д. 37/3-5/30-32/30 (Литер А, А1, А2, А3). Учебный корпус № 3. (факультет технологический менеджмент). Каб. № 3.2.05.

#### 6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

##### 6.1. Перечень вопросов к экзамену

1. Организация кормопроизводства, планирование кормовой базы, баланс кормов.
2. Использование естественных и культурных пастбищ.
3. Подготовка зерновых кормов к скармливанию и оценка на качества.
4. Значение зерновых кормов в животноводстве (характеристика и питательность).
5. Научные основы приготовления сенажа (технология, питательность, нормы скармливания).
6. Отходы мясной и рыбной промышленности и их значение для животных.
7. Способы повышения поедаемости и питательности соломы.
8. Научные основы приготовления травяной муки и травяной резки. Состав и

питательность.

9. Корнеплоды (свекла, брюква, морковь, турнепс), их химический состав, и питательность.
10. Остатки крахмального и свеклосахарного производства. Рациональное использование.
11. Факторы, влияющие на состав и питательность сена.
12. Классификация комбикормов, их характеристика.
13. Молочные корма, их состав и питательность, рациональное использование.
14. Комбинированный силос. Технология приготовления, питательность, рациональное использование.
15. Грубые корма (сено, солома, мякина), технология приготовления и рациональное использование.
16. Остатки мукомольного производства и их характеристика.
17. Понятие о кормах и их классификация.
18. Зеленый корм, питательность и рациональное использование.
19. Научные основы силосования кормов.
20. Минеральные подкормки.
21. Факторы, влияющие на переваримость кормов.
22. Оценка питательности корма по перевариваемым питательным веществам.
23. Протеины (белки, амиды) кормов и их роль в питании с-х животных.
24. Комплексная оценка питательности кормов и рационов.
25. Макроэлементы и их значение в питании животных.
26. Микроэлементы и их значение в питании животных.
27. Последствия несбалансированного протеинового, углеводного и липидного питания.
28. Физиологическая роль, потребность и источники жирорастворимых витаминов.
29. Физиологическая роль, потребность и источники водорастворимых витаминов
30. Понятие о питательности корма. Факторы, влияющие на химический, состав кормов.
31. Состав тела животных и растений.
32. Формы проявления недостаточности и несбалансированности рационов по макроминеральным веществам.
33. Понятие об энергетической питательности корма.
34. Углеводная питательность кормов
35. Определение, значение и классификация витаминов.
36. Липидная питательность кормов.
37. Кормление супоросных свиноматок.
38. Кормление цыплят-бройлеров.
39. Биологические и хозяйственные особенности овец.
40. Кормление жеребцов-производителей.
41. Особенности пищеварения и обмена веществ у жвачных животных. Кормление подсосных овцематок в зимний стойловый период.
42. Кормление нетелей.
43. Кормление рабочих лошадей.
44. Кормление свиней при мясном откорме.
45. Кормление лактирующих коров в зимний период.
46. Кормление телят в профилактический (молозивный) и молочный, периоды.
47. Кормление кур-несушек.
48. Беконный откорм свиней.
49. Кормление ягнят в подсосный период и после отбивки.
50. Особенности пищеварения и обмена веществ у с.-х. птицы.
51. Откорм свиней до жирных кондиций.

52. Биологические и хозяйственные особенности свиней.
53. Организация раздоя коров.
54. Кормление новотельных коров.
55. Кормление стельных сухостойных коров.
56. Понятие о биологической ценности протеинов.
57. Роль и значение кальция в питании животных.
58. Роль и значение фосфора в питании животных.
59. Значение клетчатки для с.-х. животных.
60. Кормление лактирующих коров в зимний период.