

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Ивановская государственная сельскохозяйственная академия  
имени Д.К.Беляева»

СОГЛАСОВАНО:

Проректор по УВР и МП

ФГБОУ ВО Ивановская ГСХА

\_\_\_\_\_ М.С. Маннова

« » \_\_\_\_\_ 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор ФГБОУ ВО Ивановская ГСХА

\_\_\_\_\_ Е.Е. Малиновская

« » \_\_\_\_\_ 2022 г.

**Рабочая программа  
курса внеурочной деятельности по дисциплине:  
«Полноценное питание животных»  
на 2022-2023 учебный год  
образовательной программы среднего общего образования**

Разработана преподавателем (группой преподавателей):  
доцент, кандидат с.-х. наук

Колганов А.Е.

Старший преподаватель

Голубева Н.А.

## **Требования к структуре основных образовательных программ подготовки учеников:**

В результате изучения дисциплины ученик должен:

### **Знать:**

- классификация кормов и кормовых добавок для животных и птицы;
- химический состав и питательность кормов для животных и продуктов питания для человека;
- роль отдельных питательных и биологически активных элементов кормов в обмене веществ животных;
- способы определения качества кормов;
- питательные и антипитательные факторы в отдельных кормах, их действие;
- научные основы полноценного кормления животных, роль отдельных питательных и биологически активных элементов кормов в обмене веществ животных;
- основные элементы системы нормированного кормления животных;
- суточные рационы. Принцип составления рационов питания для животных.
- методы контроля полноценности кормления животных по данным учета зооветеринарных, биохимических и экономических показателей.

### **Уметь:**

- определять ботанический состав кормов
- определять вид кормов по внешнему виду,
- 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 ОСТов; на основе этих данных делать заключение о пригодности для кормления животных;
- определять потребность животных в питательных веществах и

отдельных кормах;

- определять дефицит питательных веществ по изменениям внешних признаков и поведению животных;

- на основании анализа рационов для животных дать заключение об их полноценности и сбалансированности по энергии и питательным веществам;

- на основании анализа суточных рационов для животных и птицы определять и назначать необходимые подкормки и добавки в рационы минеральных и биологически активных веществ и их комплексов в целях повышения усвоения питательных веществ;

- определять суточную, месячную, сезонную и годовую потребности животных в кормах.

#### **Владеть техникой:**

- определения основных показателей химического состава кормов: воды, сухого вещества, сырой золы, сырого протеина, сырой клетчатки, сырого жира, каротиноидов, кальция, фосфора;

- организации и проведения научных исследований по кормлению животных и птицы;

- подготовки кормов и кормосмесей к скармливанию животным;

- контроля полноценности кормления животных;

- проведения научных исследований по кормлению с.-х. животных.

#### **Лекционные занятия**

Номер темы	Раздел дисциплины (модуля), тема лекции и их содержание	Объем в часах
1	<b>Классификация кормов.</b> Понятие о кормах. Основные группы кормов. Факторы, влияющие на состав и питательность кормов.	1
2	<b>Химический состав кормов</b> и тела животного, физиологическое значение отдельных веществ. Современная схема зоотехнического анализа кормов.	
3	<b>Схема обмена энергии в организме. Оценка энергетической (общей) питательности кормов.</b> Понятие об энергетической питательности корма. Современные методы оценки энергетической питательности кормов и рационов в России и зарубежных странах.	1

4	<b>Протеиновая, липидная и углеводная питательность кормов.</b> Формы проявления недостаточности и несбалансированности рационов по питательным веществам.	1
5	<b>Макро- и микроэлементы, их содержание в кормах.</b> Формы проявления несбалансированности рационов по минеральным элементам. <b>Корма – источники витаминов</b> для сельскохозяйственных животных. Формы проявления гипо- и авитаминозов. Пути решения проблемы обеспечения животных витаминами.	1
<b>ИТОГО</b>		<b>7</b>

### Практические занятия

Номер темы	Тема занятия	Объем в часах
1	<b>Знакомство с основной приборно-инструментальной базой лаборатории</b> по анализу кормов, на примере лаборатории ФГБОУ ВО Ивановская ГСХА. Основные принципы и методики при проведении зоотехнического анализа кормов (экскурсия).	1
2	<b>Классификация кормов.</b> Знакомство с музеем кормов кафедры.	
3	<b>Работа в лаборатории.</b> Определение сухого и органического вещества, сырой золы, кальция, фосфора.	
4	<b>Работа в лаборатории.</b> Определение протеина, жира, клетчатки в корме.	1
5	<b>Работа в лаборатории.</b> Определение качества корма на основании органолептической оценки и результатов зоотехнического анализа корма.	1
6	<b>Грубые и сочные корма</b> (сено, силос, сенаж, корнеклубнеплоды). Оценить органолептически образцы кормов.	1
7	<b>Зерновые корма, отходы мукомольного и маслоэкстракционного производства, кормовые добавки к рационам.</b> Определить вид корма, оценить его органолептически и согласно требованиям ГОСТ.	1
8	<b>Комбикорма и их назначение, нумерация комбикормов.</b> Изучение образцов комбикормов по назначению и формы изготовления. Изучение рецептуры и требований ГОСТов и ТУ к качеству и питательности КК, ПК, БВМК и премиксов для разных видов сельскохозяйственных животных.	1
	<b>Основные принципы организации и проведения научных исследований по кормлению</b> на лабораторных и сельскохозяйственных животных, птице. Ознакомление с виварием академии.	
<b>ИТОГО</b>		<b>10</b>

*Тестовый контроль:*

**1 Выберите, химические соединения, относящиеся к органическим веществам корма:**

- а) Сырая зола
- б) Вода
- в) Азотсодержащие вещества
- г) Сырой жир

**2 Белок корма состоит из:**

- а) жирных кислот;
- б) моносахаридов;
- в) аминокислот;
- г) дисахаридов.

**3 Клетчатка относится к группе питательных веществ:**

- а) белков;
- б) жиров;
- в) полисахаридов;
- г) минеральных веществ.

**4 Безазотистые экстрактивные вещества состоят из:**

- а) аминокислот;
- б) жирных кислот;
- в) сахаров, крахмала;
- г) минеральных веществ.

**5 Состав инкрустирующих веществ клетчатки кормов:**

- а) пентозаны, гексозаны;
- б) лигнин, кутин, суберин;
- в) жирные кислоты, витамины;
- г) гормоны, ферменты.

**6 Коэффициент переваримости – это:**

- а) процентное отношение переваренного питательного вещества к выделенному в моче;
- б) процентное отношение переваренного питательного вещества к потребленному с кормом;
- в) процентное отношение переваренного питательного вещества к выделенному с калом;
- г) процентное отношение переваренного питательного вещества к выделенному с продукцией.

**7. переваримость кормов есть показатель:**

- а) химического состава кормов;
- б) доступности веществ к усвоению;
- в) усвояемости кормов;
- г) переваримости кормов.

**8. Энергия, поступающая с кормами называется:**

- а) переваримой;
- б) валовой
- в) обменной;
- г) энергетической.

**9. Между использованием питательных веществ и затратами кормов на образование продукции существует зависимость:**

- а) прямо пропорциональная;
- б) обратно пропорциональная;
- в) нет разницы;
- г) эти показатели должны быть равны.

**10. Баланс азота в организме животного положительный, если:**

- а) из организма выделяется азота больше, чем поступило с кормом;
- б) поступление и выделение азота равны;
- в) из организма выделяется азота меньше, чем поступило с кормом;
- г) баланс не может быть положительным.

**11. Энергию питательных веществ, усвоенных организмом в процессе пищеварения, называют:**

- а) валовой энергией;
- б) обменной энергией;
- в) энергией мочи;
- г) переваримой энергией.

**12. Незаменимыми жирными кислотами являются:**

- а) линолевая, линоленовая, арахидоновая;
- б) пальмитиновая, стеариновая;
- в) олеиновая, пальмитиновая;
- г) лизин, метионин.

**13. Количество питательных веществ в рационе, которое обеспечивает максимальное получение продукции при сохранении здоровья это:**

- а) Структура рациона
- б) Норма кормления
- в) Рацион

г) Тип кормления

**14. Укажите, в каких из ниже перечисленных минеральных добавок, высокий процент содержания кальция:**

- а) Известняк
- б) Мел кормовой
- в) Фосфат карбамида
- г) Скорлупа яиц

**15. Выберите из ниже перечисленных витаминов – жирорастворимые витамины:**

- а) Витамин Д
- б) Витамин Е
- в) Витамин С
- г) Витамин В(5)
- д) Витамин К

**16. Укажите, при каком протеиновом отношении обеспечиваются оптимальные уровни переваримости у КРС:**

- а) 8-10 :1
- б) 10-12 :1
- в) 5-6 : 1
- г) 1-2 : 1

**17. Обоснуйте, что относя к азотистым веществам небелкового характера:**

- а) Моносахариды
- б) Сырой жир
- в) Амиды
- г) БЭВ

**18. Укажите, какие из ниже перечисленных аминокислот являются незаменимыми?**

- а) Метионин
- б) Триптофан
- в) Глицин
- г) Аланин
- д) Лизин

**19. Обоснуйте, дефицит какого витамина в рационе понижает воспроизводительную способность у с/х животных?**

- а) К
- б) Е
- в) В(12)

г) Д

**20. Протеиновая питательность - это свойство корма удовлетворять потребность животных в:**

- а) Аминокислотах
- б) Жирах
- в) Углеводах
- г) Клетчатках

**21. Метод Къельдаля применяется для определения в корме:**

- а) сырого протеина;
- б) сырого жира;
- в) сырой клетчатки;
- г) БЭВ.

**22. При каком из указанных методов заготовки, в сене содержится больше каротина:**

- а) естественной сушки - расстилом;
- б) активного вентилирования;
- в) естественной сушки – в валках;
- г) при всех методах заготовки.

**23. Для сохранения в травяной муке каротина, применяются стабилизаторы:**

- а) сантохин, дилудин;
- б) серная, уксусная кислоты;
- в) муравьиная, пропионовая кислоты.



**Литература:**

1. Драганов, И.Ф. Кормление животных / И.Ф. Драганов, Н.Г. Макарец, В.В. Калашников. - М: Изд-во РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, 2011. Т.1. - 341 с.
2. Драганов, И.Ф. Кормление животных / И.Ф. Драганов, Н.Г. Макарец, В.В. Калашников. - М: Изд-во РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, 2011. Т.2. - 565 с.
3. Макарец, Н.Г. Кормление сельскохозяйственных животных: учебное пособие / Н. Г. Макарец. - 3-е изд., испр. и доп. - М.: Ноосфера, 2012. - 640 с.
4. Практикум по кормлению сельскохозяйственных животных: учебное пособие / Л.Б. Топорова [и др.]. – М.: Колос, 2005. - 358 с.
5. Рядчиков, В.Г. Основы питания и кормления сельскохозяйственных животных / В.Г. Рядчиков. – СПб.: Лань, 2015. – 640 с.
6. Фаритов, Т.А. Корма и кормовые добавки для животных. / Т.А. Фаритов. – СПб.: Лань, 2010. – 304 с.