



Кафедра физиологии, биохимии
и кормления животных

Б1.О.17 КОРМЛЕНИЕ ЖИВОТНЫХ

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Специальность – 36.05.01 «Ветеринария»

Специализация (профиль подготовки):
Ветеринарно-санитарная экспертиза

Квалификация выпускника – ветеринарный врач

Уфа 2023

Рассмотрены методической комиссией факультета биотехнологий и ветеринарной медицины, протокол № 8 от 23 марта 2023 года.

Составители: А.Е. Андреева, А.А. Башаров

Ответственный за выпуск:
заведующий кафедрой физиологии, биохимии и кормления животных,
доцент А.Ф. Хабиров

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	4
1 Подготовка к лабораторным работам и практическим занятиям	5
2 Самостоятельное изучение теоретического материала	6
3 Выполнение реферата	10
Библиографический список	14
Приложение	15

ВВЕДЕНИЕ

Самостоятельная работа обучающихся в вузе является важным видом учебной и научной деятельности. Самостоятельная работа играет значительную роль в рейтинговой технологии обучения. Учебным планом предусмотрено 60% часов из общей трудоемкости дисциплины на самостоятельную работу обучающихся (далее СРО). Поэтому самостоятельная работа - должна стать эффективной и целенаправленной работой обучающихся.

К современному специалисту общество предъявляет достаточно широкий перечень требований, среди которых немаловажное значение имеет наличие у выпускников определенных способностей и умения самостоятельно добывать знания из различных источников, систематизировать полученную информацию, давать оценку конкретной ситуации. Формирование такого умения происходит в течение всего периода обучения через участие обучающихся в практических занятиях, выполнение контрольных заданий и тестов, написание курсовых и выпускных квалификационных работ. При этом самостоятельная работа обучающихся играет решающую роль в ходе всего учебного процесса.

Целью самостоятельной работы обучающихся является овладение фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками деятельности по профилю, опытом творческой, исследовательской деятельности. Самостоятельная работа способствует развитию самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня.

В образовательном процессе высшего образовательного учреждения выделяется два вида самостоятельной работы – аудиторная, под руководством преподавателя, и внеаудиторная. Тесная взаимосвязь этих видов работ предусматривает дифференциацию и эффективность результатов ее выполнения и зависит от организации, содержания, логики учебного процесса (межпредметных связей, перспективных знаний и др.):

Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию.

Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется обучающимся по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия.

При изучении дисциплины «Кормление животных» запланированы такие внеаудиторные виды самостоятельной работы как подготовка к лабораторным и практическим занятиям, в т. ч. выполнение заданий по самостоятельной работе, самостоятельное изучение теоретического материала, выполнение реферата.

1 ПОДГОТОВКА К ЛАБОРАТОРНЫМ РАБОТАМ И ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ

Подготовка к лабораторным и практическим занятиям начинается с изучения учебно-методических документов, размещенных на электронной странице преподавателя. В-первую очередь необходимо ознакомиться с рабочей программой дисциплины, в которой указаны разделы дисциплины, распределение часов на различные виды аудиторной и внеаудиторной работы, библиографический список, рейтинг-план, фонд оценочных средств.

Фонд оценочных средств (ФОС) содержит сведения о вопросах к зачету, экзамену, рубежному контролю, тестовые задания.

Методические указания к лабораторным работам и практическим занятиям помогут подготовиться к новым темам, завершить выполнение заданий, если не хватило времени на их выполнение во время занятия.

В соответствии с рабочей программой на самостоятельную работу при изучении дисциплины «Кормление животных» предусмотрено 108 ч для очного и 160 ч для заочного обучения.

Подготовка к лабораторным работам и практическим занятиям начинается с изучения конспекта лекций и рекомендованной преподавателем основной и дополнительной литературы по теме.

Для самопроверки можно использовать контрольные вопросы из методических указаний и тесты, размещенные в ФОС.

Тематика лабораторных работ:

Подготовка корма к анализу. Правила работы на инфракрасном анализаторе Spectra Star 2200. Определение химического состава корма.

Методы контроля полноценности кормления с применением современного оборудования (анализаторы LactoStar и DocUReader).

Оценка качества и учет запасов сена, силоса и сенажа.

Методы оценки доброкачественности и питательности зерновых кормов, жмыхов и шротов.

Методы оценки доброкачественности и питательности кормов животного происхождения.

Кормление дойных коров и составление полнорационной кормовой смеси (ПКС).

Кормление нетелей и стельных сухостойных коров. Использование программы «Рационы для КРС».

Кормление телят в молочный период.

Откорм молодняка крупного рогатого скота.

Кормление овец и коз.

Кормление свиноматок. Использование программы «Рационы для свиноматок».

Кормление птицы. Составление рационов и рецептов комбикормов для птицы с применением компьютерных программ.

Кормление рабочих лошадей.

Кормление собак и кошек.

Тематика практических занятий:

Применение мобильных приложений (BCS Cowdation Bayer AG, COW-NOTES, KOTSMARTCHECK) для осуществления контроля полноценности кормления (ППП).

Кормовые добавки и их использование в рационах животных (ППП).

Составление рецептов комбикормов для животных разных видов и групп (ППП).

Принципы и техника составления рационов (ППП).

Расчет потребности хозяйства в кормах.

Подготовка к лабораторным работам и практическим занятиям

Совершенствование навыков определения химического состава и оценки питательности кормов. Использование Google-таблиц, таблиц MS Excel для формирования отчетов и размещение их в ЭИОС.

Совершенствование навыков определения химического состава и оценки питательности кормов. Использование Google-таблиц, таблиц MS Excel для формирования отчетов и размещение их в ЭИОС.

2 САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА

Самостоятельное изучение теоретического материала начинается с изучения рабочей программы дисциплины. На основании перечня рекомендованной литературы и ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины ведется работа по изучению теоретического материала.

Темы для самостоятельного изучения

очное обучение

4 семестр

- Взятие средней пробы корма.
- Подготовка корма к анализу.
- Определение химического состава корма на ИК-анализаторе Spectra Star 2200.
- Контроль полноценности кормления (методы, лабораторное оборудование).

- Знакомство с мобильными приложениями AMINODat® 5.0 Gold; Optimum Vitamin Nutrition, базами данных о химическом составе и питательности кормов России.
- Применение мобильных приложений для осуществления контроля полноценности кормления (BCS Cowdition Bayer AG, COW-NOTES, KOTSMARTCHECK).
- Заменители обезжиренного и цельного молока (ЗОМ, ЗЦМ). Правила использования.
- Использование мобильного приложения ColostroNotes для телят молочного периода.
- Использование пищевых отходов в кормлении животных.
- Продукты микробиологического и химического синтеза, пути их рационального использования в кормлении животных.
- Ферменты, антиоксиданты, биостимуляторы, консерванты, подкислители и их роль в сохранении питательных качеств кормов.
- Нетрадиционные корма и добавки в кормлении животных и птицы.
- Кормление быков-производителей.
- Кормление кроликов.
- Кормление пушных зверей.
- Кормление прудовых рыб.
- Проведение научно-хозяйственных опытов по кормлению животных. Методика проведения опытов по технологии кормов и кормовых добавок. Обработка и оформление результатов исследований (использование возможностей MS Excel для обработки данных, создание презентаций в MS PowerPoint)

Заочное обучение

- Взятие средней пробы корма.
- Подготовка корма к анализу.
- Определение химического состава корма на ИК-анализаторе Spectra Star 2200.
- Контроль полноценности кормления (методы, лабораторное оборудование).
- Знакомство с мобильными приложениями AMINODat® 5.0 Gold; Optimum Vitamin Nutrition, базами данных о химическом составе и питательности кормов России.
- Применение мобильных приложений для осуществления контроля полноценности кормления (BCS Cowdition Bayer AG, COW-NOTES, KOTSMARTCHECK).
- Заменители обезжиренного и цельного молока (ЗОМ, ЗЦМ). Правила использования.
- Использование мобильного приложения ColostroNotes для телят молочного периода.
- Использование пищевых отходов в кормлении животных.
- Продукты микробиологического и химического синтеза, пути их рационального использования в кормлении животных.
- Ферменты, антиоксиданты, биостимуляторы, консерванты, подкислители и их роль в сохранении питательных качеств кормов.

- Нетрадиционные корма и добавки в кормлении животных и птицы.
- Заменители обезжиренного и цельного молока (ЗОМ, ЗЦМ). Правила использования.
- Использование мобильного приложения ColostroNotes для телят молочного периода.
- Использование пищевых отходов в кормлении животных.
- Продукты микробиологического и химического синтеза, пути их рационального использования в кормлении животных.
- Ферменты, антиоксиданты, биостимуляторы, консерванты, подкислители и их роль в сохранении питательных качеств кормов.
- Кормление быков-производителей.
- Кормление кроликов.
- Кормление пушных зверей.
- Кормление прудовых рыб.
- Проведение научно-хозяйственных опытов по кормлению животных. Методика проведения опытов по технологии кормов и кормовых добавок. Обработка и оформление результатов исследований (использование возможностей MS Excel для обработки данных, создание презентаций в MS PowerPoint).

Темы изучаются по мере изучения основного материала. Проверка уровня освоения материала осуществляется путем тестирования в ЭИОС.

Примеры вопросов

1 Какая группа аминокислот является «критической»?

- 1) треонин, лизин, цистин;
- 2) фенилаланин, гистидин, цистин;
- 3) валин, цистин, аргинин;
- 4) триптофан, лизин, метионин.

2 В каких кормах содержатся больше протеина и аминокислот?

- 1) бобовые зерновые;
- 2) корма животного происхождения;
- 3) корнеклубнеплоды;
- 4) злаковые зерновые.

3 Укажите объем лабораторной пробы соответствующий перечисленным кормам?

- а) силос;
- б) концентрированные корма;
- 1) 800-1000 г.
- 2) 150-200 г;

4 Процент первоначальной влажности определяется по формуле:

$$x = \frac{a \cdot 100}{b}. \text{ Расшифруйте обозначения:}$$

а _____
б _____

5 Методы оценки полноценности кормления:

- 1) химические и экономические;

- 2) ветеринарно-зоотехнические и биохимические;
- 3) биохимические и экономические;
- 4) зоотехнические и химические.

5 В 1 кг лугового сена среднего качества содержится, ЭКЕ для крупного рогатого скота?

- 1) 0,69;
- 2) 0,32;
- 3) 0,89;
- 4) 1,01.

6 Какая из указанных групп кормов отличается большим содержанием кальция (грамм в 1 кг)?

- 1) грубые;
- 2) концентрированные;
- 3) сочные;
- 4) водянистые.

3 К какой группе кормов относится сенаж по содержанию влаги?

- 1) к грубым;
- 2) к водянистым;
- 3) к сочным;
- 4) к концентратам.

7 Продолжительность перехода скота с зимнего на пастбищное кормление, дни.

- 1) 3-4;
- 2) 7-8;
- 3) 5-6;
- 4) 10-12.

8 При какой фазе вегетации злаковые растения имеют наибольшую кормовую ценность

- 1) кущение;
- 2) колошение;
- 3) цветение;
- 4) отава.

9 При пастбе на высокоурожайных пастбищах коровы съедают за сутки, кг зеленой травы:

- 1) 50-70;
- 2) 15-20;
- 3) 90-100;
- 4) 100-120.

10 В какой период лактации удельный вес концентрированных кормов наиболее высокий в рационе коров?

- 1) в период сухостоя;
- 2) в конце лактации;
- 3) в середине лактации;
- 4) в первые три месяца лактации.

11 Потребность коров в ЭКЕ сверх поддерживающего кормления на образование 1 кг молока:

- 1) 0,60;
- 2) 0,70;
- 3) 0,80;
- 4) 0,90.

12 Оптимальное сахаропротеиновое отношение в рационе дойных коров средней продуктивности, протеин за 1.

- 1) 0,80-1,20;
- 2) 1,40-1,60;
- 3) 0,60-0,70;
- 4) 1,70-1,80.

13 Расход концентрированных кормов на 1 кг молока при полуконцентратном типе кормления, г.

- 1) 250-350;
- 2) 100-200;
- 3) 400-450;
- 4) 500-600.

3 ВЫПОЛНЕНИЕ РЕФЕРАТА

Выполнение реферата ставит целью закрепление, углубление и систематизацию теоретических знаний, приобретенных обучающимися при изучении дисциплины «Кормление животных» и применение этих знаний в решении задач по совершенствованию системы рационального кормления животных.

Структура и объем реферата

Титульный лист

Оглавление

Введение (не более 1 стр.)

Раздел 1 Корма, кормовые добавки и их использование в кормлении животных и птицы.

Раздел 2 Система нормированного кормления животных и птицы.

Выводы

Библиографический список (не менее 15 наименований)

При необходимости после библиографического списка размещаются приложения.

Объем реферата - не более 20 страниц компьютерного текста.

Реферат оформляется по стандарту: СТО 00493586-005-2018 Порядок оформления работы на правах рукописи, адрес доступа: <http://biblio.bsau.ru/assets/files/student/docs/sto-00493586-005-2018-poryadok-oformleniya-raboty-na-pravah-rukopisi.pdf>.

В оглавлении обозначают основные разделы (подразделы) реферата с указанием страницы, с которой начинается раздел (подраздел).

Во введении кратко формулируется актуальность темы, отмечается решению, каких вопросов посвящена данная работа, цель и задачи выполнения реферата.

Основная цель выполнения реферата это приобщение обучающихся к самостоятельному изучению теоретического материала дисциплины, закрепление, углубление и систематизация теоретических знаний, приобретенных при изучении дисциплины «Кормление животных», приобретение навыков необходимых для ведения научно-исследовательской работы.

Материал реферативной части излагается по принципу постепенного сужения диапазона рассматриваемых вопросов от общих данных к более конкретным. Изложение темы должно быть последовательным. Если в литературе имеются разные мнения по изучаемому вопросу, то необходимо сгруппировать источники в зависимости от характера взглядов и выразить свое мнение, т.е. показать, с чем согласен или не согласен и почему. Анализ литературных источников должен проводиться с соблюдением хронологического порядка, что дает возможность проследить решение вопроса в историческом аспекте.

Теоретические положения должны подкрепляться результатами научных исследований, примерами достижений производственной практики.

Выводы должны вытекать из основной части реферата, быть четкими и краткими. Излагаются выводы в виде отдельных пунктов в пределах одного абзаца каждый.

Библиографический список должен содержать не менее 15 источников, изданных в течение последних пяти - десяти лет. В обязательном порядке в библиографический список включаются источники периодической литературы и интернет ресурсы за последние пять лет опубликования.

Внимание! Прежде чем приступить к оформлению реферата, сначала составьте план его изложения и согласуйте с преподавателем.

№ п/п	Примерная тематика рефератов:
----------	--------------------------------------

Раздел: «Корма, кормовые добавки и их использование в кормлении животных и птицы»

- | | |
|----|--|
| 1 | Способы повышения качества силосованных кормов. |
| 2 | Особенности заготовки сена при неблагоприятных погодных условиях. |
| 3 | Производство искусственно обезвоженных кормов. Стабилизация каротина. |
| 4 | Использование в кормлении животных и птицы кормов из рапса. |
| 5 | Приготовление и использование в животноводстве диетических кормов. |
| 6 | Использование синтетических азотистых веществ в животноводстве. |
| 7 | Использование ферментных препаратов нового поколения при кормлении животных. |
| 8 | Использование в животноводстве кормовых дрожжей. |
| 9 | Использование в животноводстве белково-витаминных добавок (БВД, БВМД, ККБ). |
| 10 | Использование сорбентов в животноводстве и птицеводстве. |
| 11 | Использование пробиотиков и пребиотиков в кормление животных и птицы. |
| 12 | Использование минеральных добавок в кормлении животных и птицы. |

№ п/п	Примерная тематика рефератов:
13	Использование витаминных препаратов в кормлении животных и птицы.
14	Премиксы и их использование в животноводстве.
15	Полнорационные кормовые смеси для коров. Приготовление, раздача, эффективность использования. Раздел: «Система нормированного кормления животных и птицы»
1	Система нормированного кормления дойных коров. Автоматические системы кормления коров.
2	Система нормированного кормления сухостойных коров и нетелей.
3	Система нормированного кормления быков -производителей.
4	Автоматизированное кормление телят.
5	Система нормированного кормления скота на откорме.
6	Система нормированного кормления мясного скота. Цифровые технологии в кормлении мясного скота.
7	Система нормированного кормления подсосных свиноматок.
8	Система нормированного кормления супоросных свиноматок.
9	Система нормированного кормления хряков-производителей.
10	Система нормированного кормления племенного молодняка свиней.
11	Система нормированного кормления свиней на откорме.
12	Цифровые технологии в кормлении свиней.
13	Система нормированного кормления овец.
14	Система нормированного кормления коз.
15	Система нормированного кормления спортивных лошадей.
16	Система нормированного кормления рабочих лошадей.
17	Система нормированного кормления кур-несушек яичного направления.
18	Система нормированного кормления ремонтного молодняка кур яичного направления.
19	Система нормированного кормления кур-несушек мясного направления.
20	Система нормированного кормления ремонтного молодняка мясного направления.
21	Система нормированного кормления цыплят-бройлеров.
22	Система нормированного кормления цесарок.
23	Система нормированного кормления уток.
24	Система нормированного кормления гусей.
25	Система нормированного кормления индеек.
26	Цифровые технологии в кормлении птицы.

Определение вариантов к выполнению реферата для студентов заочного обучения

Номера вопросов устанавливаются в соответствии с приложением 1 с учетом учебного шифра студента заочного обучения. Первая цифра означает вариант задания по разделу 1 «Корма, кормовые добавки и их использование в кормлении животных и птицы». Вторая цифра означает вариант задания по разделу 2 «Система нормированного кормления животных и птицы».

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1 Макарец, Н. Г. Кормление сельскохозяйственных животных [Текст] : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлениям подготовки "Зоотехния" и "Ветеринария" : допущено МСХ РФ / Н. Г. Макарец. - 3-е изд., перераб. и доп. - Калуга : Ноосфера, 2012. - 639 с.

2 Максимюк, Н. Н. Физиология кормления животных. Теории питания. Прием корма. Особенности пищеварения [Текст] : учеб. пособие для студ. вузов по спец. 310700 - Зоотехния / Н. Н. Максимюк, В. Г. Скопичев. - СПб. ; М. ; Краснодар : Лань, 2004. - 256 с.

3 Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных [Текст] : Справ. пособие / А. П. Калашников [и др.]. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : [Россельхозакадемия], 2003. - 455 с.

4 Практикум по кормлению животных [Текст] : учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по спец. 310800 "Ветеринария" / Л. В. Топорова [и др.]. - М. : КолосС, 2005. - 358 с.

5 Зоотехнический анализ кормов [Текст]: учебное пособие для студентов по специ- альностям «Зоотехния» и «Ветеринария»/Е.А. Петухова, Р.Ф. Бессарабова, Л.Д. Халенева, О.А. Антонова. – СПб, Квадро, 2013. – 240 с.

6 Фаритов, Т. А. Корма и кормовые добавки для животных [Электронный ресурс] : учебное пособие для студ., обучающихся по спец. 110401-Зоотехния : допущено МСХ РФ / Т. А. Фаритов. - СПб. ; М. ; Краснодар : Лань, 2010. – 304с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/view/book/572/>

7 Фаритов, Т. А. Корма и кормовые добавки для животных [Текст] : учебное пособие для студ., обучающихся по спец. 110401-Зоотехния : допущено МСХ РФ / Т. А. Фаритов. - СПб. ; М. ; Краснодар : Лань, 2010.

8 Хазиахметов, Ф. С. Рациональное кормление животных [Текст] : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 110401 - "Зоотехния": допущено М-вом сельского хозяйства РФ / Ф. С. Хазиахметов. - СПб. ; М.; Краснодар : Лань, 2011. - 361 с.

9 Хазиахметов, Ф.С. Рациональное кормление животных [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 364 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/115666> .

Варианты реферата для обучающихся факультета заочного обучения

Пред- последняя цифра уч. шифра	Последняя цифра учебного шифра									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
1	1,19	2,18	3,17	4,16	5,15	6,14	7,13	8,12	9,11	10,10
2	11,9	12,8	13,7	14,6	1,5	2,4	3,3	4,2	5,1	6,27
3	7,26	8,25	9,24	10,23	11,22	12,21	13,20	14,19	1,18	2,17
4	3,16	4,15	5,14	6,13	7,12	8,11	9,10	10,9	11,8	12,7
5	13,6	14,5	1,4	2,3	3,2	4,1	5,27	6,26	7,25	8,24
6	9,23	10,22	11,21	12,20	13,19	14,18	1,17	2,16	3,15	4,14
7	5,13	6,12	7,11	8,10	9,9	10,8	11,7	12,6	13,5	14,4
8	1,3	2,2	3,1	4,27	5,26	6,25	7,24	8,23	9,22	10,21
9	11,20	12,19	13,18	14,17	1,16	2,15	3,14	4,13	5,12	6,11
0	7,10	8,9	9,8	10,7	11,6	12,5	13,4	14,3	1,2	2,1