

Документ подписан простой электронной подписью.
Информация о владельце:
ФИО: Макушев Андрей Евгеньевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 17.05.2023 16:43:12
Уникальный программный ключ:
4c46f2d9dda3fafb9e57683d11e5a4257b6ddfe

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Чувашский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ)

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БИОДОБАВОК В КОРМЛЕНИИ ЖИВОТНЫХ

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

по выполнению курсовой работы для магистрантов 2-го года обучения

факультета ветеринарной медицины и зоотехнии

по направлению подготовки 36.04.02 Зоотехния

Направленность (профиль) Кормление сельскохозяйственных животных и технология
кормов

УДК 636
ББК 45/46
И 26

Рецензенты:

Лаврентьев Анатолий Юрьевич - доктор с.-х. наук, доцент, заведующий кафедрой общей и частной зоотехнии ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ

Бахарев Алексей Александрович - доктор с.-х. наук, профессор кафедры технологии производства и переработки продукции животноводства, директор института биотехнологии и ветеринарной медицины ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья

Игнатьева Н.Л.

И 26 Использование биодобавок в кормлении животных: методические указания по выполнению курсовой работы для магистрантов 2-го года обучения факультета ветеринарной медицины и зоотехнии по направлению подготовки 36.04.02 Зоотехния / Н.Л. Игнатьева. - Чебоксары: ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ, 2023. – 34 с.

Методические указания по выполнению курсовой работы разработаны в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 36.04.02 Зоотехния направленность (профиль) Кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов. В методическом указании приводятся основные этапы, рекомендации и методика разработки отдельных разделов курсовой работы, методические материалы, а также требования по её оформлению.

Рассмотрено и одобрено на заседании кафедры общей и частной зоотехнии ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ (протокол № 7 от 17 марта 2023 г.)

Рассмотрено и одобрено учебно-методической комиссией факультета ветеринарной медицины и зоотехнии ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ (протокол № 8 от 20 апреля 2023 г.)

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	5
2. ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ РАБОТ.....	9
3. СТРУКТУРА КУРСОВОЙ РАБОТЫ.....	10
4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ОТДЕЛЬНЫХ РАЗДЕЛОВ	11
5. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ КУРСОВОЙ РАБОТЫ	19
6. ЗАЩИТА КУРСОВОЙ РАБОТЫ	22
7. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ВЫПОЛНЕНИЯ И ЗАЩИТЫ КУРСОВОЙ РАБОТЫ ...	23
8. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА	25
ПРИЛОЖЕНИЯ	26

ВВЕДЕНИЕ

Современное животноводство требует научно-обоснованного и рационального кормления животных, что является необходимым условием для полной реализации их потенциальных возможностей при интенсивном использовании животных. Это объясняет повышенное внимание специалистов и учёных к условиям рационального кормления сельскохозяйственных животных, которое является основой дальнейшего развития животноводства. Как показывает мировой опыт развития животноводства, прогресс в повышении продуктивности скота, достигнутый в последние десятилетия, примерно на 35% определяется успехами генетики и селекции. Основная же доля повышения продуктивности достигнута за счёт организации полноценного кормления при высоком уровне лечения и профилактики заболеваний, а также рациональной технологии их содержания. Важную роль при этом играют биодобавки, входящие в состав рационов в небольших количествах, но являющиеся жизненно необходимыми. Многообразие и сложность взаимоотношений биодобавок требует исключительного внимания к их применению, а иногда и дополнительных исследований для выяснения положительного или отрицательного их действия на организм животного.

В соответствии с учебной программой курсовая работа выступает важной составной частью учебного процесса при подготовке обучающихся по направлению подготовки 36.04.02 Зоотехния. Курсовая работа по дисциплине «Использование биодобавок в кормлении животных» является завершающим этапом изучения дисциплины и базируется на ранее полученных знаниях по безопасности кормов и кормовых добавок, биогенетических основ разведения сельскохозяйственных животных, а также ряда смежных дисциплин направления подготовки.

Выполнение курсовой работы призвано углубить теоретические и практические знания студентов по дисциплине, научить их самостоятельно работать по научно-обоснованному использованию биодобавок в кормлении животных, выполнению производственных планов, критически и творчески анализировать и обобщать литературные данные и полученные результаты, обосновать выводы и предложения. При этом вырабатывается умение использовать теоретический материал, справочную, учебную и другую специальную литературу для решения конкретных практических задач. Курсовая работа является составной частью учебного плана по дисциплине «Использование биодобавок в кормлении животных» и его логическим завершением.

Методические рекомендации ориентируют обучающихся на изучение конкретных проблем по дисциплине «Использование биодобавок в кормлении животных», способствуют развитию навыков, необходимых для самостоятельной и практической работы. Данные методические рекомендации помогут обучающимся составить рациональный график ее выполнения, план курсовой работы, подобрать необходимые литературные источники, осуществить сбор и обработку фактического материала, написать и оформить курсовую работу, а также подготовиться к ее защите.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Важнейшей формой самостоятельной учебной и научной работы обучающихся по дисциплине «Использование биодобавок в кормлении животных», осуществляемой под руководством преподавателя, является написание и защита курсовой работы. Выполнение курсовой работы позволяет углубить знания, изучить опыт использования биодобавок в кормлении животных, самостоятельно исследовать отдельные вопросы, которые возникают в практическом использовании биодобавок в кормлении животных.

Курсовая работа ориентирована на формирование у обучающегося умения эффективно использовать приобретенные им в ходе изучения дисциплины «Использование биодобавок в кормлении животных» теоретические и прикладные знания для решения конкретных практических задач в сфере использования биодобавок в кормлении разных видов сельскохозяйственных животных.

Выполнение курсовой работы призвано систематизировать, расширять и углублять теоретические знания обучающихся, развивать умение работать с научной и методической литературой, творчески анализировать полученные результаты, обобщать научные знания, излагать и обосновывать собственное мнение в письменной форме и делать выводы.

Курсовая работа представляет собой самостоятельно проведенное исследование, демонстрирующее знание и свободное использование специального зоотехнического терминологического аппарата, способность к четкому изложению мыслей, анализу, обобщениям, систематизации и аргументации выводов.

Цель дисциплины «Использование биодобавок в кормлении животных» является формирование у будущих магистров углубленных профессиональных знаний по химическому составу и физиологическому действию на организм животных биодобавок, а также практических навыков по технологии хранения и внесения биодобавок в корма.

Задачи дисциплины:

- освоить весь спектр современных кормовых добавок и биологически активных веществ, используемых в кормлении животных;
- овладеть технологией хранения и приготовления кормосмесей с использованием кормовых добавок и биологически активных веществ;
- овладеть методикой составления и анализа отдельных рационов и систем кормления животных; рецептов комбикормов и премиксов, кормовых смесей;
- овладеть комплексом методов по контролю за биологической полноценностью питания сельскохозяйственных животных и птицы;
- освоить механизм действия на организм различных полновозрастных групп животных кормовых и биологически активных добавок;
- освоить принципы разработки мероприятий по рациональному использованию кормовых и биологически активных добавок, повышению полноценности кормления скота и птицы применительно к конкретным условиям; освоить способы хранения и ведения в состав рационов различных кормовых добавок и биологически активных добавок.

Целью выполнения курсовой работы является выявление уровня теоретических знаний и практических навыков студентов, полученных при изучении дисциплины, а

также способности применять данные знания и навыки для решения конкретных зоотехнических задач.

Кроме этого, выполнение курсовой работы ориентировано на:

- развитие мышления, творческих способностей обучающегося, привитие ему первичных навыков самостоятельной работы, связанной с поиском, систематизацией и обобщением имеющейся научной и учебной литературы;
- углублённое изучение какого-либо вопроса, темы, раздела учебной дисциплины;
- формирование умений анализировать и критически оценивать исследуемый научный и практический материал;
- овладение методами современных научных исследований и в дальнейшем подготовка обучающегося к написанию и защите выпускной квалификационной работы.

Задачами выполнения курсовой работы являются:

- расширение теоретических и практических знаний, приобретенных в процессе изучения дисциплины «Использование биодобавок в кормлении животных» на основе усвоения действующего законодательства, учебников и учебных пособий, специальной литературы, материалов лекций и практических занятий;
- сбор и обобщение нормативного и фактического материала по теме курсовой работы, проведение биометрического анализа статистических данных;
- разработка и обоснование конкретных рекомендаций и практических предложений по избранной теме.

Реализация поставленных цели и задач определяет определенные *требования к курсовой работе*. Она должна:

- свидетельствовать об умении применять современные методы исследования и методические инструменты в исследованиях по избранной теме;
- иллюстрировать способность обучающегося обобщать имеющиеся по теме исследования литературные источники, систематизировать и обстоятельно анализировать информацию, данные, полученные из специальной литературы;
- быть оформленной в соответствии с предъявляемыми требованиями.

В целях выполнения курсовой работы на должном теоретическом и практическом уровне необходимо составить детальный план подготовки курсовой работы. В процессе практики необходимо собрать, изучить и обработать литературные источники и фактический материал для написания курсовой работы.

Выполнение курсовой работы включает в себя следующие **этапы**:

1. выбор темы на основании актуальности, значимости проблемы, подбора и первоначального ознакомления с литературой, доступности информационной, статистической базы;
2. составление календарного графика подготовки работы;
3. разработка плана курсовой работы;
4. изучение и обобщение отобранных литературных источников и написание аналитической части по выбранной теме;
5. написание курсовой работы;
6. представление завершённой курсовой работы и регистрации работы на кафедре;
7. подготовка доклада по курсовой работе к защите;
8. защита курсовой работы.

Работа над курсовой работой начинается с выбора темы, к которому следует относиться очень ответственно. Тематика курсовых работ предлагается кафедрой и носит рекомендательный характер. Обучающийся, исходя из своих научных интересов, может, по согласованию с преподавателем, предложить собственную тему курсовой работы, которая должна соответствовать содержанию дисциплины.

При выборе темы курсовой работы обучающийся должен руководствоваться:

1. актуальностью, научной и практической значимостью темы,
2. соответствием научным интересам, опыту, накопленному при написании рефератов и научных докладов,
3. возможностями изучения фундаментальных трудов, специальной литературы и статей в периодической печати по избранной проблеме;
4. возможностями сбора фактического материала по теме курсовой работы.

В результате выполнения курсовой работы у студентов формируются следующие компетенции:

ОПК-1: Способен использовать данные о биологическом статусе и нормативные общеклинические показатели для обеспечения:

- ветеринарно-санитарного благополучия животных и биологической безопасности продукции;
- улучшения продуктивных качеств и санитарно-гигиенических показателей содержания животных;

ОПК-1.1: Знать: параметры биологического статуса и нормативные общеклинические показатели организма животных;

ОПК-1.2: Уметь: реализовывать мероприятия по ветеринарно-санитарному благополучию животных и биологической безопасности продукции;

ОПК-1.3: Владеть: навыками улучшения продуктивных качеств и санитарно – гигиенических показателей содержания животных.

ОПК-2: Способен анализировать влияние на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов

ОПК-2.1: Знать: природные, социально-хозяйственные, генетические и экономические факторы, влияющие на организм животных;

ОПК-2.2: Уметь: осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов;

ОПК-2.3: Владеть: навыками анализа и ведения профессиональной деятельности с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов.

По результатам изучения дисциплины «Использование биодобавок в кормлении животных» студент должен **знать:**

- научную организацию полноценного кормления;
- современные методики определения потребностей животных и птицы разных видов и групп в обменной энергии и питательных веществах;
- современную комплексную оценку энергетической и питательной ценности кормов и рационов;
- современный спектр кормовых и биологически активных добавок;

- методы зоотехнического, ветеринарного и экономического контроля за полноценностью питания скота и птицы;
- физиологические особенности питания скота и птицы.

Студент по результатам изучения дисциплины «Использование биодобавок в кормлении животных» должен **уметь**:

- разрабатывать мероприятия по организации биологически полноценного и экономически эффективного кормления;
- применять современные методики определения потребностей животных и птицы разных видов и групп в обменной энергии и питательных веществах;
- объективно по комплексу признаков и показателей делать оценку биодобавок на предмет соответствия потребностям сельскохозяйственных животных;
- определять отклонения от норм кормления в рационах скота и птицы с последующим балансированием по недостающим элементам питания;
- разрабатывать систему полноценного кормления и оптимальный режим скармливания, направленные на достижение запланированного уровня продуктивности животных;
- разрабатывать рецепты кормовых смесей для оптимизации кормления животных и птицы разного направления продуктивности.

Студент по результатам изучения дисциплины «Использование биодобавок в кормлении животных» должен **иметь навыки и (или) опыт деятельности**:

- техники организации сбалансированного кормления животных разного направления продуктивности;
- современными методами контроля полноценности кормления животных разного направления продуктивности;
- методами комплексной оценки эффективного использования технологий производства и скармливания кормов;
- владеть технологией хранения и приготовления кормосмесей с использованием биодобавок;
- методикой разработки рецептов комбикормов и кормовых смесей;
- методикой составления рационов (и их анализа) на компьютере по всему комплексу нормируемых показателей.

2. ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ РАБОТ

Примерная тематика курсовых работ по дисциплине, рекомендуемая кафедрой:

1. Эффективность применение различных биодобавок в животноводстве (скотоводстве, свиноводстве, овцеводстве, коневодстве и т.д.).
2. Эффективность применение различных биодобавок в птицеводстве.
3. Премиксы и их использование в кормлении сельскохозяйственных животных и птицы.
4. Использование биологически активных добавок из сапропеля в рационах телят.
5. Использование биодобавок при выращивании молодняка крупного рогатого скота.
6. Использование биодобавок при кормлении высокопродуктивных коров.
7. Роль ферментных препаратов в кормлении животных (крупного рогатого скота, свиней и т.д.).
8. Роль кормовых пробиотиков в кормлении животных (крупного рогатого скота, свиней и т.д.).
9. Роль пребиотиков в кормлении животных (крупного рогатого скота, свиней и т.д.).
10. Кормовые антибиотики в кормлении животных (крупного рогатого скота, свиней и т.д.).
11. Использование небелковых азотистых соединений в кормлении жвачных животных.
12. Кормовые добавки с биологически активными свойствами в кормлении скота.
13. Роль премиксов в кормлении животных и птицы.
14. Белково-витаминно-минеральные добавки и концентраты в кормлении животных и птицы.
15. Использование аминокислотных препаратов в кормлении животных и птицы.
16. Эффективность применения минеральных препаратов в кормлении животных и птицы.
17. Витамины и их использование в кормлении животных и птицы.
18. Пробиотические и пребиотические препараты в кормлении животных и птицы.
19. Характеристика различных ферментных препаратов, используемых в птицеводстве и животноводстве.
20. Ароматические и вкусовые добавки используемые в животноводстве и птицеводстве.
21. Применение антиоксидантов в кормлении животных и птицы.
22. Консерванты в кормлении животных и птицы.
23. Кормовые добавки в функциональном питании животных.
24. Значение водорастворимых витаминов в кормлении сельскохозяйственных животных.
25. Значение жирорастворимых витаминов в кормлении сельскохозяйственных животных.
26. Использование азотсодержащих добавок при кормлении жвачных животных.
27. Эффективность использования ферментов в кормлении животных и птицы.

3. СТРУКТУРА КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Курсовая работа состоит из следующих разделов (элементы структуры):

Титульный лист

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ

1 ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

1.1 ...

1.2 ...

2 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ

3 РАСЧЕТНАЯ ЧАСТЬ

3.1 Анализ кормовой базы предприятия

3.2 Организация кормления животных

ВЫВОДЫ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

ПРИЛОЖЕНИЯ

Кроме перечисленных элементов курсовая работа включает листы: задание (приложение 4), рецензия (приложение 5).

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ОТДЕЛЬНЫХ РАЗДЕЛОВ

Курсовая работа выполняется в соответствии с методическими указаниями. Тема работы выдается студенту заранее, чтобы он мог качественно и глубоко изучить избранный вопрос; провести необходимые исследования и расчеты; систематизировать, обработать и проанализировать полученные результаты; оформить и изложить работу.

В процессе самостоятельного выполнения курсового проекта студент должен показать свое умение творчески применять полученные в период изучения курса теоретические и практические знания. Получить навыки работы в производственной деятельности в области зоотехнии.

Этапы написания курсовой работы;

- 1) подбор и изучение литературы (монографической, научных статей и т. п.), а также, при необходимости, практических материалов;
- 2) сбор первичной информации и его математическая обработка;
- 3) анализ и интерпретация полученных цифровых показателей;
- 4) написание курсовой работы;
- 5) представления работы на проверку и устранение замечаний;
- 6) представление работы к защите.

Курсовая работа выполняется по разделам, каждый из которых выделяется в тексте.

Во ВВЕДЕНИИ (1-2 стр.) необходимо дать краткое обоснование и актуальность изучения теоретических глав; обосновывается цель выполнения курсовой работы и задачи. Возможно использование данных из литературных источников со ссылками.

Раздел ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ включает научный обзор (реферат), подготовленный на основе изучения научной литературы, достижений практики в области повышения полноценности кормления и продуктивности сельскохозяйственных животных. Студент выполняет научный обзор **по индивидуальной теме**. Тему определяет преподаватель во время проведения групповой консультации по выполнению курсовой работы согласно представленной тематике. Обучающийся может предложить свою тему при условии обоснования им её целесообразности.

После выбора темы исследования необходимо проработать лекционный курс и учебную литературу, составить план написания первой главы, затем изучить научную литературу и передовой опыт по данной теме. После окончания сбора литературных данных их необходимо внимательно проанализировать, обобщить, сгруппировать и расположить в логической последовательности.

Собранный материал необходимо систематизировать, разбить на два-три параграфа. Для изложения собранных материалов следует обдумать, составить первоначальный вариант плана и согласовать его с руководителем-преподавателем.

В плане обязательно должны быть:

1. Введение с обоснованием необходимости изучения указанного в теме вопроса (актуальность темы, её научная новизна и практическая значимость, степень изученности);
2. Основные вопросы, которые подлежат освещению. Изложение результатов исследований отечественных и зарубежных учёных, связанных с темой, со ссылкой на

авторов и указанием года публикации научной работы, выражением собственного мнения по каждому изученному вопросу;

3. Общее заключение по результатам анализа литературных данных с выводами автора, подводящими итоги работы;

4. Список использованных источников.

При написании текста необходимо использовать научную терминологию. Текст первоисточников должен быть отредактирован и написан своими словами.

Например, при выборе темы: «Использование биодобавок при кормлении высокопродуктивных коров» возможен такой вариант оформления плана первой главы:

1. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БИОДОБАВОК ПРИ КОРМЛЕНИИ ВЫСОКОПРОДУКТИВНЫХ КОРОВ

1.1. Биодобавки для дойных коров

1.2. Эффективность использования биодобавок в кормлении дойных коров

Обзор литературы делается по литературным источникам, студент освещает состояние дел по выбранной теме за прошлые и нынешние годы в стране и за рубежом. В обзоре необходимо обозначить ссылки на цитируемые и конспектируемые источники в виде квадратных скобок [1], где указывается номер литературного источника согласно его списка, или в следующем виде (А.Ю. Лаврентьев, 2020). Желательно, чтобы в обзоре литературы были ссылки на сборники научных трудов учёных, научные журналы по реферативной теме, научно-популярные издания и др. не менее 5 источников, за последние 3 года. В обзоре литературы могут присутствовать таблицы, рисунки, схемы и т.д. Объем обзора литературы составляет 5-8 страниц.

Курсовая работа выполняется студентами на примере хозяйства по месту прохождения практики или ближайшего промышленного комплекса. При этом студент знакомится с промышленным комплексом, изучает его документацию и технико-экономические показатели.

В разделе 2 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ дается характеристика хозяйства, в котором выполнялась работа.

Этот раздел должен включать следующие основные вопросы:

1) наименование хозяйства, местонахождение, история создания, удаленность от областного центра, пунктов сдачи сельскохозяйственной продукции;

2) краткая характеристика почвенно-климатических условий (климат, осадки, почва, растительность, рельеф, водные источники) и структура земельных угодий (таблица 1);

Таблица 1 - Структура земельных угодий предприятия

Виды угодий	20__		20__		20__	
	га	%	га	%	га	%
Общая земельная площадь, всего, га						
в т.ч. с.-х. угодий						
из них пашня						
Пруды и водоемы						
....						
и т.д.						

3) современное состояние животноводства (динамика поголовья по половозрастным группам животных, способы их содержания и организация труда на комплексах, показатели продуктивности и валовое производство продукции животноводства и т.д.).

Таблица 2 - Динамика поголовья по половозрастным группам животных

Виды группы животных	20__	20__	20__	Отчетный год в % к базисному
Поголовье крупного рогатого скота, всего гол				
в т.ч. коров, гол.				
нетелей, гол.				
Свиней - всего гол				
в т.ч. основных свиноматок, гол				
проверяемых свиноматок, гол				
хряков-производителей				
Лошадей - всего, гол				
в т.ч. конематок трех лет и старше, гол				

Таблица 3 – Показатели продуктивности животных

Показатели	20__	20__	20__	Отчетный год в % к базисному
Среднегодовой удой молока от одной коровы, кг				
Среднесуточный прирост, г.: крупного рогатого скота свиней				
Валовый надой молока, т				
Валовый прирост, ц.: крупного рогатого скота свиней				

Необходимо помнить, что табличный материал приводится для наглядности и он не должен преобладать над текстовой частью. Помимо работы описательного характера, на основании имеющихся производственных данных, студент должен сделать соответствующие расчеты, составить таблицы, провести их анализ, сделать выводы и предложения.

Завершить раздел можно характеристикой эффективности ведения отрасли в хозяйстве (привести основные экономические показатели развития животноводства на

предприятия).

Таблица 4 - Основные экономические показатели развития животноводства

Показатели	Годы			Отчетный год в % к базисному
	20__	20__	20__	
Стоимость валовой продукции животноводства, тыс. руб.				
Произведено валовой продукции животноводства на 1 работника отрасли, тыс. руб.				
Среднегодовая заработная плата на 1 работника отрасли, руб.				
Затраты труда на 1 ц молока, чел.-ч.				
Себестоимость 1 ц молока, руб.				
Прибыль (убыток) от животноводства, тыс. руб. (±)				
в т.ч. анализируемой отрасли				
Уровень рентабельности (окупаемости) по животноводству, %				
в т.ч. анализируемой отрасли				

Соблюдение основных элементов системы нормированного кормления является основой повышения продуктивности животных. К основным элементам системы нормированного кормления относят: соблюдение норм кормления, рационы, тип кормления, технику кормления (кратность кормления, очередность скармливания кормов, подготовка кормов к скармливанию), контроль полноценности и сбалансированности кормления которые должны быть приведены в разделе 3 РАСЧЕТНАЯ ЧАСТЬ.

Каждое сельскохозяйственное предприятие должно максимально использовать все источники поступления корма, которыми они располагают. В связи с этим весьма важно провести анализ использования кормовой базы. На основе определённого оптимального типа и рациональных норм кормления, животных по видам и возрастным группам в каждом хозяйстве составляется кормовой план и баланс кормов. Баланс кормов это сопоставление потребности хозяйства в кормах с источниками её покрытия на тот или иной период. Потребность на календарный год устанавливают для того, чтобы наряду с обеспечением животных необходимыми кормами определить затраты на их производство, которые в последствии относят на себестоимость продукции.

В подразделе 1 раздела 3 анализ кормовой базы предприятия приводится состояния кормопроизводства в хозяйстве для обеспечения животноводства полноценными кормами. Необходимо проанализировать данные о структуре земельных угодий хозяйства, возделываемых кормовых культурах, естественных кормовых угодьях, кормовых севооборотах, схемы зеленого конвейера, обустройство и систему использования пастбищ (при наличии) (таблица 4).

Таблица 4 - Структура посевных площадей

Культура	20__		20__		20__	
	га	%	га	%	га	%
Зерновые и зернобобовые (озимые и яровые) без кукурузы						
Озимые культуры всего						
Яровые культуры всего						
Зернобобовые культуры всего						
Однолетние травы						
Кормовые корнеплоды						
Многолетние травы						
и т.д.						

Важным показателем, характеризующим состояние кормопроизводства является урожайность с 1 га.

Кормовая база определяется не только количеством производимых кормов, но и их качеством. Указать по каким показателям проводится оценка качества кормов собственной заготовки на предприятии (если проводится указать место проведения исследований).

В процессе анализа состояния кормовой базы в хозяйстве также следует изучить обеспеченность животных кормами в целом и, особенно в стойловый период.

Для этого необходимо фактическое наличие кормов сравнить с плановой потребностью, которая определяется исходя из фактического поголовья и плановых норм кормления и сформулировать вывод (таблица 5).

Таблица 5 - Анализ обеспеченности животных кормами в 20__ году

Виды кормов	Плановая потребность, ц.к.ед.	Фактически заготовлено, ц.к.ед.	Уровень обеспеченности, %
Сено			
Сенаж			
Солома			
и т.д.			

Подраздел 2 раздела 3 включает фактический рацион кормления животных в хозяйстве, анализ и предложения по его балансированию с использованием биодобавок с учетом возраста и назначения. Необходимо привести структуру рационов, оборудование кормоцеха или кормокухни и т.д.

Нормирование величины и состава рациона является основой правильной организации кормления животных в хозяйстве. В настоящее время кормление животных осуществляется по так называемым детализированным нормам, которые включают до 40 показателей.

В рационах всех видов сельскохозяйственных животных нормированию подлежат: общий уровень кормления в ЭКЕ и обменной энергии, сухое вещество, сырой и переваримый протеин, сырая клетчатка, макроэлементы — кальций, фосфор, натрий,

хлор (поваренная соль), микроэлементы — железо, медь, цинк, марганец, кобальт, йод, каротин (провитамин А), витамин D (кальциферол) и витамин Е (токоферол).

Для крупного рогатого скота и овец дополнительно нормируют сахар, крахмал, сырой жир, магний, калий и серу. В рационах свиней нормированию подлежат аминокислоты — лизин, метионин + цистин, витамины группы В — тиамин (В₁), рибофлавин (В₂), пантотеновая кислота (В₃), холин (В₄), никотиновая кислота (В₅), цианкобаламин (В₁₂). В рационах племенных лошадей, кроме вышеперечисленных показателей, нормируют пиридоксин (витамин В₆) и фолиевую кислоту (витамин В_с). В рационах сельскохозяйственной птицы нормируют: общий уровень кормления в обменной энергии, сырой протеин, сырую клетчатку, кальций, фосфор, натрий; аминокислоты — лизин, метионин + цистин, триптофан, аргинин, гистидин, лейцин, изолейцин, фенилаланин, треонин, валин, глицин; витамины — А (ретинол), D₃ (холекальциферол), Е (альфа-токоферол), К (викасол), тиамин, рибофлавин, пантотеновую кислоту, холинхлорид, никотиновую кислоту, пиридоксин, фолиевую кислоту, цианкобаламин, биотин (Н), аскорбиновую кислоту (С).

Таблица 5 – Рацион длякоров
(указать живую массу, продуктивность, период лактации)

Корма и добавки	Содержится	Требуется	Разница (+, -)
ЭКЕ			
сухое вещество, кг			
сырой протеин, г			
РП, г			
НРП, г			
переваримый протеин, г			
сырая клетчатка, г			
сырой жир, г			
сахар, г			
крахмал, г			
Са, г			
Р, г			
Mg, г			
S, г			
Cu, мг			
Zn, мг			
Co, мг			
Mn, мг			
I, мг			
каротин, мг			
витамин Д, тыс. МЕ			

После составления рациона (или нескольких рационов) определяется фактическая структура рациона в процентах от ЭКЕ, делается анализ рациона кормления. После анализа рационов студент делает заключение о соответствии каждого из них потребностям животного и планирует приобретение кормов и добавок в случае установленного дефицита в элементах питания.

Анализ рациона:

1. На 1 ЭКЕ приходится:

переваримого протеина, г –

сахара, г –

кальция, г –

фосфора, г –

каротина, мг –

витамина Д, тыс. МЕ –

2 Сахаро-протеиновое отношение –

3 Соотношение крахмала и сахара –

4 Отношение РП к НРП (РП : НРП) –

5 Отношение кальция к фосфору (Са : Р) –

6 Приходится сухого вещества на 100 кг живой массы, кг –

7 Концентрация энергии (ЭКЕ) в 1 кг сухого вещества –

8 Содержание сырой клетчатки в сухом веществе, % –

9 Структура рациона

Корма	ЭКЕ	%
грубые		
сочные		
в.т.ч. корнеплоды		
концентрированные		
Итого		100

10 Тип кормления по структуре рациона –

11 Расход ЭКЕ на 1 кг молока –

12 Расход концентрированных кормов на 1 кг молока, г –

13 Тип кормления по расходу концентрированных кормов (г) на 1 кг молока

В случаях возникновения трудностей при балансировании рационов по протеиновой, минеральной, витаминной питательности за счёт содержания этих питательных веществ в основных кормах, необходимо использовать биодобавки - синтетические азотсодержащие, витаминные добавки, минеральные подкормки и соли микроэлементов.

В приложении 3 приведен перечень азотсодержащих добавок для жвачных животных, содержание кальция, фосфора, азота и натрия в минеральных подкормках, перечень витаминных препаратов, используемых в кормлении животных.

Раздел **ВЫВОДЫ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ** должен содержать основные выводы по результатам выполненной студентом работы и конкретные предложения по данной теме. Выводы должны логично вытекать из содержания и состоять из 2-3-х пунктов, написанных в виде тезисов. Объем 1-2 страницы.

Раздел **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ** является необходимой структурной частью курсовой работы и приводится в ее конце. Он включает только те

источники, которые используются при подготовке текста: цитируемую, упоминаемую, а также имеющую непосредственное отношение к исследуемой теме. Важным компонентом является работа автора с литературой последних трех лет, как показатель ориентированности автора в современном состоянии научной изученности темы исследования. Поэтому рекомендуется использовать 10 источников литературы не старше 5 лет. Список должен быть в соответствии теме курсовой работы. Также важно разнообразие использованных типов (текстовые, рукописные и электронные ресурсы) и видов изданий (официальные, нормативные, справочные, учебные, научные, производственно-практические и т.д.).

Список использованной литературы должен быть составлен в соответствии с ГОСТ Р 7.0.100 – 2018 «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления»; ГОСТ 7.12-93 «Библиографическая запись. Сокращения слов на русском языке. Общие требования и правила»; ГОСТ 7.82-2001 Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов. Общие требования и правила оставления.

Литературные источники имеет сквозную нумерацию арабскими цифрами в следующей последовательности: вначале списка приводится описание правительственных документов, далее в алфавитном порядке (по фамилиям авторов или заглавиям книг, изданных под общей редакцией, названиям документов, опубликованных без указания авторов, и отчётов о НИР).

Примеры оформления библиографического описания в списке использованной литературы представлены в приложении 2.

ПРИЛОЖЕНИЯ – отдельный элемент курсовой работы, предназначенный для облегчения восприятия содержания курсовой работы. Их помещают в конце курсовой работы после списка литературы.

5. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Оформление курсовой работы должно осуществляться в соответствии с требованиями, изложенными в данном методическом пособии.

Изложение текста и оформление работ следует выполнять в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32 – 2017 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления.

Объем курсовой работы должен составлять 30-35 страниц машинописного текста (без учета приложений). Разрешается представление курсовой работы в рукописном формате. В электронной версии авторского оригинала должны соблюдаться следующие параметры документа (*Файл → Параметры страницы*):

- поля: верхнее и нижнее - 2 см, левое - 3 см, правое - 1,5 см;
- размер бумаги – А 4 (210×297 мм);
- ориентация страницы - книжная (за исключением крупных таблиц и рисунков);
- форматирование (выравнивание) - по ширине.

Параметры шрифта (*Формат → Шрифт*):

- шрифт - Times New Roman;
- начертание - обычное;
- размер (кегель): основной текст – 14; текст сносок и аннотации – 12;
- межстрочное расстояние – 1,5 интервала;
- абзацный отступ - 1,25.

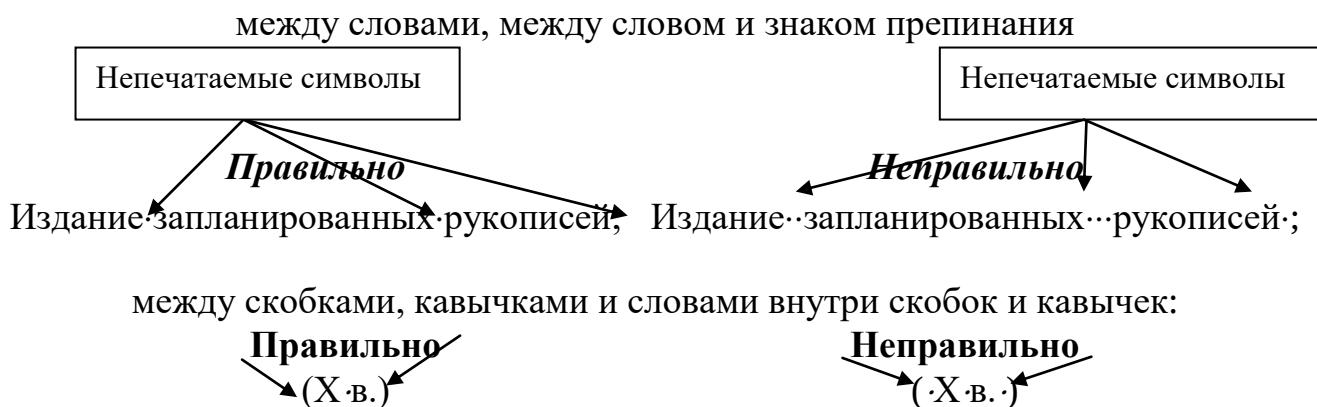
Текст необходимо набирать строчными буквами. Прописными должны быть набраны только заглавные буквы, названия разделов и аббревиатуры в соответствии с правилами грамматики.

Разрешается использовать компьютерные возможности акцентирования внимания на определённых терминах, формулах, применяя шрифты разной гарнитуры.

Произвести расстановку переносов: *Сервис → Язык → Расстановка переносов → Автоматическая*.

Установить абзацный отступ: *Формат → Абзац → Первая строка на... → Отступ → 1,25*. Абзацный отступ должен быть одинаковым по всему тексту.

При наборе не допускать лишних пробелов (для контроля количества пробелов нажать на рабочем столе кнопку  «Непечатаемые символы» - количество точек между словами равно количеству пробелов):



Внутри текста не допускается использование фамилии без инициалов. Инициалы всегда (*кроме библиографических списков*) должны стоять перед фамилией через пробел, желательно – жесткий (Ctrl+Shift+Пробел).

Правильно

А.С. Пушкин

А.С. Пушкин

Неправильно

А.С.Пушкин

Пушкин

В электронной версии не допускается использование:

- 1) табуляции;
- 2) возврата каретки в конце строк (клавиша «Enter» используется только для обозначения абзаца!);
- 3) выделения текста подчеркиванием;
- 4) формирования красной строки с помощью табуляции и пробелов;
- 5) знака препинания «точка» в конце заголовка, тематического или нумерационного заголовка таблицы.

Общими требованиями к курсовым работам являются четкость построения; логическая последовательность изложения материала; краткость и точность формулировок; убедительность аргументации; конкретность изложения результатов работы; доказательность выводов и обоснованность рекомендаций; корректное использование заимствованной информации, обоснованность предложений, грамотность текста и аккуратность выполнения. Работы, оформленные небрежно и с многочисленными ошибками, к защите не допускаются. В процессе оформления курсовой работы студент может: пользоваться учебниками, справочниками, специальной периодической литературой, а также консультацией преподавателей, специалистов промышленных и племенных хозяйств.

Титульный лист является первым листом курсовой работы. Образец оформления титульного листа курсовой работы приведен в Приложении 1.

На первой странице курсовой работы помещают оглавление, включающее в точности номера и наименование разделов, подразделов с указанием номеров страниц, с которых они начинаются. В оглавлении указывается название каждого раздела и параграфа темы, а также номера страниц, с которых начинаются эти элементы курсовой работы.

Разделы работы последовательно нумеруют арабскими цифрами, подразделы – двумя арабскими цифрами, разделенными точкой: первая цифра обозначает номер соответствующего раздела, вторая – подраздела. После номера раздела, подраздела точку не ставят. Например: 1.2 – это второй подраздел первого раздела. Номер раздела или подраздела указывают перед их заголовком.

Цифровой материал, как правило, должен оформляться в виде таблиц. Для наглядного представления цифровой материал может быть изображен в виде графиков и диаграмм. На все таблицы и рисунки должны быть ссылки, при ссылке следует писать слово «таблица» с указанием ее номера.

Примеры ссылок в курсовой работе: «...в главе 1 были представлены...», «...согласно 1.1...», «на Таблице 1 видно...», (Таблица 1), «на Рисунке 1...», (Рисунок 1), «по Формуле (1)...», (Формула 1), «в перечислении (1)...», «...приведено в Приложении 1», (Приложение 1);

Каждая таблица и иллюстрация должна иметь заголовок и номер (арабскими цифрами сквозной нумерацией, отдельная у таблиц и иллюстраций). Заголовок таблицы должен целиком отражать ее содержание. Заголовки помещают над таблицей

без абзацного отступа, а номер над заголовком в верхнем правом углу после слова «Таблица». Таблицы следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией.

Материал, помещенный в таблицах, должен быть подвергнут анализу и сформулирован обоснованный вывод.

Введение, каждый раздел (кроме подразделов), выводы и предложения, список использованной литературы начинают с новой страницы. Их заголовки пишут без подчеркивания прописными буквами, а подразделов – строчными, за исключением первой прописной. Переносы слов в них не допускают, точку в конце не ставят.

Нумерация страниц производится арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту работ. Титульный лист включают в общую нумерацию страниц работ, но номер страницы на титульном листе не проставляют. Номер страницы проставляют в центре нижней части листа без точки.

Оформление ссылок на литературу (библиографические ссылки):

- ссылки на литературу приводят в квадратных скобках;
- ссылки считаются продолжением предложения, и только после них ставится точка в конце предложения;
- ссылки делаются как на документ в целом, так и на отдельный определенный фрагмент документа, а также и на группу документов; ссылка на отдельный документ состоит из номера источника в списке литературы, например [8];
- ссылка на определенный фрагмент текста состоит из номера источника в списке литературы и через запятую номер страницы в данном источнике, например: [5, 22].

Если фрагмент в источнике размещается на нескольких страницах, то их записывают через тире, включая максимум две страницы [37, 227–228]; если автор в нескольких работах придерживается, выражает одну теорию, либо несколько разных авторов придерживаются единой точки зрения, то в этих ссылках приводится перечисление источников через точку с запятой, например: [12; 17–19, 34].

Законченная курсовая работа помещается в папку, сшивается и сдается на проверку и рецензирование на кафедру.

6. ЗАЩИТА КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Заключительным этапом выполнения курсовой работы является защита курсовой работы. Курсовая работа допускается к защите решением преподавателя, который делает на титульном листе надпись «К защите допущена». Срок проверки курсовой работы не превышает 10 дней.

В случае если тема обучающимся не раскрыта и необходимо дополнительно изучить тему, на курсовой работе делается надпись «На доработку». Ознакомившись с рецензией, обучающийся должен в письменной форме, соблюдая логическую последовательность изложения материала, дополнить содержание курсовой работы или устранить недостатки в ее оформлении. При наличии замечаний, работа подлежит доработке, с отдельными листами и сдается повторно, исправления по тексту не допускаются. Срок доработки составляет не больше 10 дней.

Выполненная курсовая работа докладывается и защищается во внеурочное время перед учебной группой (подгруппой) студентов. Обучающийся выступает с докладом (5 мин.), в котором должны раскрываться актуальность темы, цель и задачи исследования, состояние и особенности исследуемой проблемы, выводы и предложения. После обсуждения работы по результатам проверки качества ее выполнения и защиты преподаватель оценивает курсовую работу студента.

К сдаче экзамена или зачета допускаются студенты, защитившие курсовую работу. Обучающийся, не представивший в установленный срок курсовую работу или не защитивший ее по неважительной причине, считается имеющим академическую задолженность.

Работа, выполненная не по своей теме, к проверке не принимается.

7. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ВЫПОЛНЕНИЯ И ЗАЩИТЫ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Критериями оценки курсовой работы являются:

- качество содержания работы (достижение сформулированной цели и решение задач исследования, полнота раскрытия темы, системность подхода, отражение знаний литературы и различных точек зрения по теме, нормативно-правовых актов, аргументированное обоснование выводов и предложений);
- соблюдение графика выполнения курсовой работы;
- актуальность и соответствие содержания выбранной теме;
- соответствие содержания глав и параграфов их названию;
- наличие выводов по параграфам и главам;
- логика, грамотность и стиль изложения;
- наличие практических рекомендаций;
- внешний вид работы и ее оформление, аккуратность;
- соблюдение заданного объема работы;
- наличие сносок и правильность цитирования;
- качество оформления рисунков, схем, таблиц;
- правильность оформления списка использованной литературы;
- достаточность и новизна изученной литературы;
- ответы на вопросы при публичной защите работы.

Оценка **«отлично»** предполагает:

1. полное соответствие содержания курсовой работы методическим указаниям по её написанию;
2. логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями;
3. при защите работы обучающийся правильно и уверенно отвечает на вопросы комиссии, демонстрирует глубокое знание теоретического материала, способен аргументировать собственные утверждения и выводы;
4. безошибочное выполнение всех расчётов по курсовой работе; умение обобщить и проанализировать полученные в ходе выполнения курсовой работы результаты;
5. безукоризненное оформление курсовой работы.

Оценка **«хорошо»** предполагает:

1. полное соответствие содержания курсовой работы методическим указаниям по её написанию;
2. грамотно изложена теоретическая глава, большинство выводов и предложений аргументировано;
3. имеются 1-2 несущественные ошибки при использовании терминов, в построенных диаграммах, схемах и т.д.;
4. при защите работы обучающийся правильно и уверенно отвечает на большинство вопросов комиссии, демонстрирует хорошее знание теоретического материала, но не всегда способен аргументировать собственные утверждения и выводы (при наводящих вопросах обучающийся исправляет ошибки в ответе);
5. незначительные погрешности при оформлении курсовой работы.

Оценка **«удовлетворительно»** предполагает:

1. частичное соответствие содержания курсовой работы методическим указаниям по её написанию;
2. теоретическая глава базируется на практическом материале, но имеет поверхностный анализ, в ней просматривается непоследовательность изложения материала, представлены недостаточно обоснованные положения;
3. 1-2 ошибки при выполнении расчётной части, влекущие за собой дальнейшие ошибки в расчёте показателей других разделов работы;
4. при защите работы обучающийся проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не всегда дает исчерпывающие, аргументированные ответы на заданные вопросы;
5. погрешности при оформлении курсовой работы.

Оценка **«неудовлетворительно»** предполагает:

1. не соответствует методическим указаниям по её написанию (отсутствуют разделы);
2. не имеет анализа, не отвечает требованиям, изложенным в методических рекомендациях кафедры;
3. в работе имеются грубые ошибки в расчётах;
4. в работе нет выводов либо они носят декларативный характер;
5. при защите обучающийся демонстрирует слабое понимание представленного материала, затрудняется с ответами на поставленные вопросы, допускает существенные ошибки.

8. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

Основная

1. Фаритов, Т.А. Корма и кормовые добавки для животных: учебное пособие / Т.А. Фаритов. — Санкт-Петербург : Лань, 2010. — 304 с. — ISBN 978-5-8114-1026-2. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/572>

2. Рядчиков В.Г. Основы питания и кормления сельскохозяйственных животных [Электронный ресурс]: учебник. — Электрон. дан. — СПб.: Лань, 2015. — 645 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/64337>

3. Макарец Н.Г. Кормление сельскохозяйственных животных: учебник / Н.Г. Макарец ; рец. Л.В. Топорова, Б.Р. Овсицер. - 2-е изд., перераб. и доп. - Калуга : Ноосфера, 2012. - 640 с.

Дополнительная

1. Экспертиза кормов и кормовых добавок : учебное пособие / К.Я. Мотовилов, А.П. Булатов, В.М. Позняковский, Ю.А. Кармацких. — 4-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 560 с. — ISBN 978-5-8114-1401-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/5248>

2. Абраскова С.В., Биологическая безопасность кормов [Электронный ресурс] / С.В. Абраскова, Ю.К. Шашко, М.Н. Шашко - Минск : Беларус. наука, 2013. - 257 с. - ISBN 978-985-08-1614-6 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9789850816146.html>

3. Зоогигиеническая и ветеринарно-санитарная экспертиза кормов [Электронный ресурс] : учебник / А.Ф. Кузнецов, А.М. Лунегов, К.А. Рожков, И.В. Лунегова ; под ред. А.Ф. Кузнецова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 508 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/96856>

4. 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]. — URL:

4. Периодические научные издания (журналы): Зоотехния, Молочное и мясное скотоводство, Животноводство России и др.

Образец титульного листа

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Чувашский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ)

Кафедра общей и частной зоотехнии

КУРСОВАЯ РАБОТА
по дисциплине «Использование биодобавок в кормлении животных»

на тему: «_____»

Выполнил: магистрант 1-го года обучения
факультета ветеринарной медицины и
зоотехнии по направлению подготовки
36.04.02 Зоотехния группы_____

(Ф. И. О.)

Руководитель:

(Ф. И. О.)

Примеры библиографических описаний

Описание нормативно-правовых актов

О племенном животноводстве: Федеральный закон N 123-ФЗ. – Текст: электронный // НПП Гарант-Сервис. – URL: <https://base.garant.ru> (дата обращения: 20.12.2019)

Об утверждении правил в области племенного животноводства «Виды организаций, осуществляющих деятельность в области племенного животноводства» и о признании утратившими силу приказов Минсельхоза России (с изм. на 16 февраля 2016 г.). - Москва: Росинформагротех, 2016. - 67 с.

Описание книг

Описание от 1 до 3 авторов

Полянцев, Н. И. Технология воспроизводства племенного скота / Н.И. Полянцев. – Санкт-Петербург: Лань, 2014. – 288 с.

Туников, Г.М. Биологические основы продуктивности крупного рогатого скота / Г.М. Туников, И.Ю. Быстрова. – Санкт-Петербург: Лань, 2018. – 336 с.

Хаертдинов, Р. А. Белки молока / Р.А. Хаертдинов, М. П. Афанасьев, Р. Р. Хаертдинов. - Казань: Идел-Пресс, 2009. -256 с.

Описание с 4-мя и более авторами

Рекомендации по детализированному кормлению молочного скота / А.В. Головин, А.С. Аникин, Н.Г. Первов [и др.]. - Дубровицы: ВИЖ им. Л. К. Эрнста, 2016. – 242 с.

Описание статей

Из журнала

Описание от 1 до 3 авторов

Игнатьева, Н.Л. Новый подход в селекции. Отбор коров с учетом активности ферментов переаминирования / Н.Л. Игнатьева, А.Ю. Лаврентьев // Животноводство России. – 2017. – №3. – С. 35-36.

Описание с 4-мя и более авторами

Молочная продуктивность коров в зависимости от генотипа / Л. Кибкало, Н. Анненкова, Л. Галкина [и др.] // Молочное и мясное скотоводство. - 2001. - № 4. – С. 21- 23.

Из книги или другого разового издания

Описание от 1 до 3 авторов

Дмитриев, В.Б. Стратегия отбора в молочном скотоводстве / В.Б. Дмитриев, Ю.В. Бойков, Т.В. Решетова // Современные методы повышения продуктивности сельскохозяйственных животных. – Санкт-Петербург, 2001. – С. 83 – 89.

Описание с 4-мя и более авторами

Комбикорм с L лизин монохлоргидрат кормовой при кормлении кур-несушек / А. Ю. Лаврентьев, Е. Ю. Немцева, А. Ю. Терентьев [и др.] // «Аграрная наука – сельскому хозяйству»: материалы XII Международной научно-практической конференции. – Барнаул, 2017. – С. 154-156.

Автореферат

Горелик, А. С. Физиологическое обоснование применения «Альбит-Био» у молочных телят при коррекции обменных процессов, повышения сохранности и скорости роста : специальность 03.03.01 «Физиология» : автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата биологических наук. - Казань, 2018. - 20 с.

Электронные ресурсы

Крупный рогатый скот: содержание, кормление, болезни: диагностика и лечение: учебное пособие / под редакцией А. Ф. Кузнецова. - Санкт-Петербург: Лань, 2018. - 752 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/101831> (дата обращения: 20.12.2019). - Текст: электронный

Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Чувашской Республике: официальный сайт. – Чебоксары, 1999. – URL: <https://chuvash.gks.ru/> (дата обращения 20.12.2019). – Текст: электронный

1. Азотсодержащие добавки для жвачных животных

Синтетические азотсодержащие добавки (САВ)	1 г САВ эквивалентен переваримому протеину, г	Синтетические азотсодержащие добавки (САВ)	1 г САВ эквивалентен переваримому протеину, г
Мочевина (карбамид)	2,6	Биурет	2
Диаммонийфосфат	1,2	Сульфат аммония	1,2
Фосфат мочевины	1	Хлорид аммония	1,4
Бикарбонат аммония	1	Ацетил-мочевина	1,4

2. Перечень витаминных препаратов

Витаминные препараты	Активность, мг/г
Витамин А в масле (1 мл)	50-100 тыс. МЕ
Микровит А кормовой	325-500 тыс. МЕ
Кормовой препарат микробиологического каротина (КПМК)	Не менее 5 мг β-каротина
Витамин D ₂ в масле (1 мл)	180-200 тыс. МЕ
Видеин (D ₃)	200 тыс. МЕ
Облученные дрожжи (D ₂)	6-20 тыс. МЕ
Витамин D ₃ в масле (1 мл)	50 тыс. МЕ
Гранувит Е	250
Капсувит Е-25	250
Масляный раствор витаминов А, D ₃ , Е (1 мл)	А – 15 тыс. МЕ; D ₂ – 15 тыс. МЕ; Е- 15 мг
Тривитамин жировой А, D ₃ , Е (1 мл)	А – 70 тыс. МЕ; D ₂ – 10 тыс. МЕ; Е- 70 мг
Витамин К ₃	940
Викасол (К ₃)	950
Тиамин (В ₁)	980
Гранувит (В ₂)	500
Витамин В ₂ (рибофлавин)	980
Витамин В ₂ (кормовой)	10-20
Витамин В ₃	750
Холинхлорид В ₄ (1 мл)	700
Никотиновая кислота (В ₅ , РР)	980
Никотинамид (В ₅ , РР)	980
Пиридоксингидрохлорид (В ₆)	980
Фолиевая кислота (В _с)	950
Цианкобаламин (В ₁₂)	950
Кормовой концентрат метанового брожения (КМБ-12) витамина В ₁₂	100-150 мкг

3. Содержание кальция, фосфора, азота и натрия в минеральных подкормках (в среднем)

Подкормки	В 100 г подкормки, г			
	кальция	фосфора	азота	натрия
<i>Источники кальция</i>				
Известняки	33	0,1	-	-
Туф известковый	29	-	-	-
Мел:				
неотмученный	37	-	-	-
отмученный	40	-	-	-
Мергель	20	-	-	-
Мука:				
ракушечная	37	-	-	-
мидийная	34	-	-	-
Зола древесная	26	1	-	-
Травертин	39	-	-	-
Сапропель сухой	7	-	-	-
<i>Источники кальция и фосфора</i>				
Мука костная	31	14	-	-
Уголь костный	35	13	-	-
Зола костная	34	16	-	-
Фосфорин	33	14	-	-
Преципитат кормовой (дикальцийфосфат)	26	16	-	-
Фосфориты	26,5	10,5	-	-
Фосфат обесфторенный:				
из апатитов	35	16	-	-
из Каратау	26	13	-	-
из подмосковных фосфоритов	24	12	-	-
Монокальцийфосфат кормовой	17,6	24	-	-
Трикальцийфосфат	32	14,5	-	-
Полифосфат кальция	13,5	28	-	-
<i>Источники фосфора, натрия и азота</i>				
Динатрийфосфат кормовой водный	-	8,6	-	-
Динатрийфосфат безводный	-	22	-	13
Полифосфаты натрия	-	26	-	23
Мононатрийфосфат кормовой	-	24	-	10
Моноаммонийфосфат кормовой	-	27	11	-
Диамоннийфосфат кормовой	-	25	19	-
Фосфат мочевины	-	20	23	-
Мочевина (карбамид)	-	-	46	-
Сульфат аммония (серы 25,9%)	-	-	21	-
Бикарбонат аммония	-	-	17	-

4. Коэффициенты перерасчета микроэлементов

Соль микроэлементов	Элемента в соль	Соли в элемент
Марганца сульфат ($\text{MnSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$)	4,545	0,221
Марганца карбонат (MnCO_3)	2,300	0,435
Марганца хлорид ($\text{MnCl}_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$)	3,597	0,278
Цинка сульфат ($\text{ZnSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$)	4,464	0,225
Цинка карбонат (ZnCO_3)	1,727	0,580
Цинка оксид (ZnO)	1,369	0,723
Железа (III) сульфат ($\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$)	5,128	0,196
Меди сульфат ($\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$)	4,237	0,237
Меди карбонат (CuCO_3)	1,815	0,553
Кобальта сульфат ($\text{CoSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$)	4,831	0,207
Кобальта хлорид ($\text{CoCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$)	4,032	0,248
Кобальта карбонат (CoCO_3)	2,222	0,451
Калия йодид (KI)	1,328	0,754
Калийметапериодат (KIO_3)	1,965	0,590
Натрия селенит (Na_2SeO_3)	2,201	0,452

УТВЕРЖДЕНО:

Зав. кафедрой общей и частной зоотехнии

 студент (а/ки) (за) очной формы обучения
 факультета ветеринарной медицины и зоотехнии
 курс ____ группа ____
 Направление подготовки 36.04.02 Зоотехния
 Направленность (профиль) Кормление
 сельскохозяйственных животных и технология
 кормов

Ф.И.О. полностью_____
телефон

заявление.

Прошу утвердить тему курсовой работы по учебной дисциплине

на тему: __________
на примере:_____
(наименование организации)

и утвердить план курсовой работы:

План

Дата _____

Личная подпись _____

Согласен научный руководитель

Подпись / Ф.И.О.

« ____ » _____ 202_ г.

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

дата

РЕЦЕНЗИЯ

This image shows a blank sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and extend across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

Учебное издание

Игнатьева Наталия Леонидовна

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БИОДОБАВОК В КОРМЛЕНИИ ЖИВОТНЫХ

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

по выполнению курсовой работы для магистрантов 2-го года обучения
факультета ветеринарной медицины и зоотехнии
по направлению подготовки 36.04.02 Зоотехния

Компьютерный набор, верстка: *Н.Л. Игнатьева*

Формат 60х90/16. Гарнитура *Times New Roman*

Усл. п.л.1 Изд. № ____ -2023. Тираж 50 экз.

© Н.Л. Игнатьева, 2023

© ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ, 2023