

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Казанская государственная академия ветеринарной
медицины имени Н.Э. Баумана»

Кафедра кормления

КУРСОВАЯ РАБОТА
ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«КОРМЛЕНИЕ ЖИВОТНЫХ»

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ И ЗАДАНИЯ
ДЛЯ СТУДЕНТОВ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ
36.03.02 «ЗООТЕХНИЯ»

Казань – 2017

УДК 636.084.523
ББК 45/46
А 92

Авторы: Ф.К. Ахметзянова, Д.Р. Шарипов, А.Р. Кашаева, С.Ф. Шайдуллин

Рецензенты: Ш.К. Шакиров – доктор с.-х. наук, профессор, руководитель научно-технологического центра животноводства ФГБНУ «ТатНИИСХ»;
М.К. Гайнуллина – доктор с.-х. наук, профессор, зав. кафедрой технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ

А 92 Курсовая работа по дисциплине «Кормление животных»: методические указания и задания для студентов по направлению подготовки «Зоотехния» / Ф.К. Ахметзянова, Д.Р. Шарипов, А.Р. Кашаева, С.Ф. Шайдуллин. – Казань, 2017. – 25 с.

Печатается по решению Ученого совета факультета биотехнологии и стандартизации ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ от 27 сентября 2017 года, протокол № 8.

Методические указания разработаны в соответствии с требованиями программы курса «Кормление животных», утвержденной Департаментом образовательных программ и стандартов профессионального образования и рекомендованной Министерством образования Российской Федерации по специальности «Зоотехния». Они предназначены для студентов 3 курса факультета биотехнологии и стандартизации. Указания разработаны с целью углубления теоретических и практических навыков по кормлению животных. В указаниях подробно изложены методические вопросы выполнения и оформления курсовой работы, правила проведения ее защиты и оценки.

УДК 636.084.523
ББК 45/46

© Ахметзянова Ф.К., Шарипов Д.Р.,
Кашаева А.Р., Шайдуллин С.Ф., 2017
© Федеральное государственное
бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Казанская государственная академия
ветеринарной медицины имени
Н.Э. Баумана», 2017

ВВЕДЕНИЕ

Курсовая работа по кормлению животных выполняется студентами согласно учебному плану по специальности «Зоотехния» в зависимости от формы обучения. Она включает программные вопросы, освоение которых поможет будущим зооинженерам осуществлять мероприятия по повышению эффективности кормления и продуктивности животных.

Цель работы: Закрепить и углубить теоретические знания и практические навыки, которые получены при изучении курса «Кормление животных».

Задачи:

1 Привить навыки студенту самостоятельно подбирать и изучать необходимую литературу, накапливать материал для освещения темы, систематизировать его и литературно оформить.

2 Научить студента анализировать материал, находить правильное решение вопросов полноценного кормления с.-х. животных в определённых конкретных условиях, постепенно приучить его к самостоятельному научному исследованию.

Методические указания по выполнению курсовой работы разработаны в соответствии с требованиями программы курса «Кормление животных», утвержденной Департаментом образовательных программ и стандартов профессионального образования и рекомендованной Министерством образования Российской Федерации по специальности «Зоотехния». Они предназначены для студентов 3 курса факультета биотехнологии и стандартизации. В указаниях подробно изложены методические вопросы выполнения и оформления курсовой работы, правила проведения ее защиты и оценки.

Курсовая работа должна состоять из двух частей – аналитической и проектной.

1 АНАЛИТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Аналитическая часть включает научный обзор (реферат), подготовленный на основе изучения научной литературы, достижений практики в области повышения полноценности кормления и продуктивности сельскохозяйственных животных (выполняется по заданию преподавателя согласно тематике).

После получения темы, студенту следует тщательно заняться подбором литературы и источников, чтобы выяснить степень освещённости данного вопроса в литературе, какие факты, материалы и документы могут помочь дальнейшему и более полному освещению этого вопроса.

В большинстве случаев общие указания о литературе и пособиях для разработки темы даются преподавателем при даче темы.

При работе с найденной литературой по избранной теме студент должен, прежде всего, записать фамилии и инициалы авторов, название книги или статьи, название издательства или журнала, год, номер, страницы, затем законспектировать всё, что имеет отношение к теме работы. После окончания сбора литературных данных их необходимо внимательно проанализировать, обобщить, сгруппировать и расположить в логической последовательности. 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.

В зависимости от темы план может иметь различную степень конкретности.

1.1 Тематика научного обзора

1. Современные подходы к оценке химического состава и энергетической питательности кормов.

2. Методы и системы оценки энергетической питательности кормов и рационов, их применение в кормлении животных.

3. Методы оценки протеиновой питательности кормов, рационов и их значение при организации полноценного питания сельскохозяйственных животных.

4. Роль легкоферментируемых углеводов в кормлении сельскохозяйственных животных.

5. Роль микроэлементов в поддержании здоровья и высокой продуктивности сельскохозяйственных животных и птицы.

6. Значение микроэлементов при выращивании молодняка животных.

7. Роль серы в поддержании здоровья и высокой продуктивности сельскохозяйственных животных.

8. Значение селена в поддержании здоровья и высокой продуктивности сельскохозяйственных животных и птицы.

9. Содержание тяжёлых металлов и радионуклидов в кормах, отрицательное влияние их на организм животных, способы снижения миграции в продукцию животноводства.

10. Особенности А-витаминного питания коров по сезонам года.

11. Значение витаминов группы В в кормлении свиней.

12. Значение кальция, фосфора и витамина D в кормлении стельных сухостойных коров.
13. Новые биологически активные вещества в кормлении сельскохозяйственных животных и птицы.
14. Использование ферментных препаратов в кормлении сельскохозяйственных животных и птицы.
15. Новые эффективные технологии производства кормов.
16. Пути повышения качества и питательности кормов.
17. Современные способы консервирования зеленых кормов.
18. Совершенствование технологии производства сенажа.
19. Роль и рациональное использование грубых кормов при организации кормления жвачных.
20. Способы повышения переваримости и использования питательных веществ в организме животных.
21. Зерновые корма и продукты их переработки, использование их в животноводстве.
22. Современные способы подготовки зерновых кормов к скармливанию.
23. Значение комбикормов в интенсификации производства продуктов животноводства.
24. Значение кормов животного происхождения и возможность их сокращения при организации кормления молодняка животных.
25. Использование полнорационных кормовых смесей на основе силоса и сенажа в кормлении крупного рогатого скота.
26. Особенности кормления коров в весенний и осенний переходные периоды.
27. Организация кормления молочного скота в условиях крупных комплексов.
28. Значение полноценного кормления в профилактике яловости коров.

29. Особенности кормления нетелей и коров-первотелок.
30. Значение полноценного сбалансированного кормления в повышении плодовитости сельскохозяйственных животных.
31. Современные подходы в системе нормированного питания жвачных.
32. Современные подходы в системе нормированного питания моногастричных животных и птицы.
33. Новые технологии в организации полноценного кормления телят-молочников.
34. Производство, эффективное использование энергонасыщенных и высокопротеиновых кормов в кормлении лактирующих коров.

2 РАСЧЁТНАЯ ЧАСТЬ

Расчётная часть работы должна содержать расчёт суточной и годовой потребности определённой технологической группы коров в кормах, добавках в рационы с учётом планируемого уровня молочной продуктивности.

Эта часть работы выполняется по индивидуальному заданию, полученному у преподавателя. В задание включается: количество животных; их живая масса; упитанность; возраст; средний удой по стаду на фуражную корову за лактацию и суточные удои по периодам лактации.

В задании также указывается вариант набора кормов, из которых студент должен составить рационы для различных производственных групп коров, используя при необходимости разные кормовые добавки.

Используя данные задания, студент разрабатывает рационы на стойловый период для стельных сухостойных коров и дойных коров в периоды раздоя, разгара и спада лактации. Среднесуточные удои по месяцам лактации устанавливаются по таблице 2.

На пастбищный период студент составляет один рацион для всех коров, как для коровы с удоем в период разгара лактации.

При разработке рационов разрешается использовать только те корма, которые указаны в задании по варианту набора кормов. Данные о составе и питательности этих кормов устанавливаются путём использования информации из книг: «Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных: Справочное пособие» М., 2003. – С. 422 - 455; «Практикум по кормлению сельскохозяйственных животных» М.: Колос, 2004. – С. 252 - 285.

В случаях возникновения трудностей при балансировании рационов по протеиновой, минеральной, витаминной питательности за счёт содержания этих питательных веществ в основных кормах, необходимо использовать синтетические азотсодержащие, витаминные добавки, минеральные подкормки и соли микроэлементов. Рекомендации по применению этих препаратов в кормлении животных имеются в соответствующих наставлениях, рекомендациях и в книге «Практикум по кормлению сельскохозяйственных животных» М.: Колос, 2004. – С. 93 - 98.

2.1 Определение задания на выполнение расчётной части

Задание по выполнению расчётной части студент получает у преподавателя во время проведения групповой консультации по выполнению курсовой работы. Номер задания преподаватель определяет по таблице 1, пользуясь цифровой информацией по колонкам «Варианты курсовой работы по живой массе, набору кормов», при этом произвольно называет количество коров в хозяйстве. Остальная часть информации извлекается из соответствующей строчки таблицы 1 по колонкам «Варианты по удою за лактацию и месяцу лактации». Суточный удои по месяцам лактации определяется по таблице 2.

Например: Номер задания по курсовой работе **2Б 400** (2 – вариант по живой массе коров – **500**^{*} кг; Б – вариант по набору кормов; **400**^{**} – количество коров в хозяйстве, которое определяется преподавателем). Далее

используя табл. 1 – по колонке «Вариант по удою за лактацию» по строчке 2 определяется удой за лактацию на корову – **4000** кг молока. Суточный удой в период раздоя, разгара, спада лактации определяется по табл. 1, 2. В табл. 1 по колонке «Вариант по месяцам лактации по строчке 2 находим цифры **2, 5, 8**. Здесь цифра **2** – второй месяц лактации – период раздоя; **5** – пятый месяц – разгар лактации и **8** – восьмой месяц – спад лактации. По таблице 2 определяется суточный удой за указанные месяцы лактации по соответствующему уровню продуктивности – 4000 кг молока. Следовательно, суточный удой составляет в период раздоя **18** кг, разгара – **15** и спада – **11** кг.

Таблица 1 – Варианты заданий расчётной части курсовой работы

Варианты заданий по:				
живой массе, кг		набору кормов	удою за лактацию, кг	месяцу лактации
500	600			
1	28	А, Б, В	4000	1, 4, 7
2	29	А, Б, В		2, 5, 8
3	30	А, Б, В		3, 6, 9
4	31	А, Б, В	4500	1, 4, 7
5	32	А, Б, В		2, 5, 8
6	33	А, Б, В		3, 6, 9
7	34	А, Б, В	5000	1, 4, 7
8	35	А, Б, В		2, 5, 8
9	36	А, Б, В		3, 6, 9
10	37	А, Б, В	5500	1, 4, 7
11	38	А, Б, В		2, 5, 8
12	39	А, Б, В		3, 6, 9
13	40	А, Б, В	6000	1, 4, 7
14	41	А, Б, В		2, 5, 8
15	42	А, Б, В		3, 6, 9
16	43	Б, В, Г	6500	1, 4, 7
17	44	А, Б, Г		2, 5, 8
18	45	Б, В, Г		3, 6, 9
19	46	Б, В, Г	7000	1, 4, 7
20	47	А, Б, Г		2, 5, 8
21	48	Б, В, Г		3, 6, 9
22	49	Б, В, Г	7500	1, 4, 7
23	50	А, Б, Г		2, 5, 8
24	51	Б, В, Г		3, 6, 9
25	52	Б, В, Г	8000	1, 4, 7
26	53	А, Б, Г		2, 5, 8
27	54	Б, В, Г		3, 6, 9

Таблица 2 – Распределение суточного удоя по месяцам лактации

Удой за лактацию, кг	Месяц лактации									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	суточный удой, кг									
4000	16	18	17	16	15	14	12	11	9	6
4500	18	20	19	17	16	15	14	12	10	9
5000	20	22	21	19	18	17	16	14	11	9
5500	22	24	23	21	20	19	18	16	11	10
6000	24	27	25	23	21	20	18	16	14	12
6500	26	29	27	25	23	22	20	17	15	13
7000	28	30	28	26	25	24	22	20	17	14
7500	30	32	30	28	27	26	23	21	18	15
8000	35	37	35	30	29	28	25	22	20	16

Набор кормов:

Вариант А: сено бобово-разнотравное, солома пшеницы яровой, силос подсолнечный, сенаж вико-овсяный, свекла кормовая, патока кормовая, ячмень, пшеница, кукуруза, жмых рапсовый, отруби пшеничные. На летний период трава культурного пастбища и злаково-разнотравного луга.

Вариант Б: сено злаково-разнотравное, солома ячменная, силос вико-овсяный, сенаж злаково-бобовый, свекла кормовая, патока кормовая, ячмень, тритикале, кукуруза, горох, жмых подсолнечный, дрожжи кормовые. На летний период трава клеверо-тимофеечного пастбища и злаково-разнотравного луга.

Вариант В: сено бобово-злаковое, солома овсяная, силос кукурузный, сенаж люцерновый, свекла кормовая, меласса из свеклы, овёс, рожь, горох, кукуруза, шрот рапсовый, жмых подсолнечный, барда зерновая сухая. На летний период трава злаково-разнотравного пастбища и кукуруза молочной спелости.

Вариант Г: сено разнотравно-злаково-бобовое, солома пшеницы яровой, сенаж люцерновый, силос кукурузный, свекла кормовая, меласса из свеклы,

ячмень, тритикале, пшеница, кукуруза, горох, жмых подсолнечный, шрот соевый. На летний период трава злаково-разнотравного пастбища и ржи озимой.

В этом случае после расшифровки задание будет иметь следующее содержание: В хозяйстве имеется **400**** полновозрастных коров живой массой **500*** кг. Средний удой за лактацию на корову составил **4000** кг молока. Суточный удой в период раздоя **18** кг, в период разгара **15**, в период спада **11** кг. Набор кормов по варианту **Б**: сено злаково-разнотравное, солома ячменная, силос вико-овсяный, сенаж злаково-бобовый, свекла кормовая, патока кормовая, ячмень, тритикале, кукуруза, горох, жмых подсолнечный, дрожжи кормовые. На летний период трава клеверо-тимофеечного пастбища и злаково-разнотравного луга.

По данному заданию студент должен составить рационы на стойловый период для полновозрастных коров живой массой **500** кг: на стельный сухостойный период с плановым удоем **4000** кг молока, на период раздоя с суточным удоем молока **18** кг, в разгар – **15**, в период спада лактации – **11** кг молока. На пастбищный период студент составляет один рацион для коров живой массой **500** кг с суточным удоем молока **15** кг.

Рационы сбалансированы по следующим показателям: ЭЖЕ, сухое вещество, сырой протеин, расщепляемый протеин, нерасщепляемый протеин, переваримый протеин, сырая клетчатка, НДК, сырой жир, сахар, крахмал, кальций, фосфор, магний, сера, медь, цинк, кобальт, марганец, йод, каротин, витамин Д.

Балансирование и анализ рациона проводят по ниже приведенной форме (таблица 3).

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 Содержание НДК в сухом веществе, % –

10 Структура рациона

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

11 Тип кормления по структуре рациона –

12 Расход ЭКЕ на 1 кг молока –

13 Расход концентрированных кормов на 1 кг молока, г –

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

2.2 Расчёт потребности в кормах

При проведении расчета потребности в кормах на все поголовье коров исходить из того, что стойловый период продолжается 220 дней, а пастбищный – 145 дней. Отелы в хозяйстве равномерные в течение всего года. Следовательно, количество сухостойных и дойных коров по периодам лактации будет следующее, в %:

$$\text{Сухостойных коров} = \frac{60 \text{ дней} \times 100}{365 \text{ дней}} = 16,4 \quad \%$$

Дойных коров в периоды:

$$\text{раздоя} = \frac{100 \text{ дней} \times 100}{365 \text{ дней}} = 27,4 \quad \%$$

$$\text{разгара} = \frac{100 \text{ дней} \times 100}{365 \text{ дней}} = 27,4 \quad \%$$

$$\text{спада} = \frac{105 \text{ дней} \times 100}{365 \text{ дней}} = 28,8 \quad \%$$

Пример. В стаде 200 коров. Ежедневно количество сухостойных коров будет составлять:

200 коров – 100 %

X коров – 16,4 %

$$X = \frac{200 \times 16,4}{100} = 32,8 \approx 33 \quad \text{коровы}$$

Количество коров в раздое, в разгаре и спаде лактации находят аналогично. В результате расчета общее количество коров должно равняться исходной цифре (200 коров).

Для расчета потребности в кормах на все стадо на стойловый период необходимо исходить из суточных рационов, составленных для сухостойных и дойных коров, количества кормодней и поголовья животных.

В начале рассчитывается суточная потребность в кормах для сухостойных коров. Для этого умножается количество сухостойных коров на количество

каждого вида корма, входящего в состав разработанного рациона для сухостойной коровы. В результате определяется потребное количество кормов на всех сухостойных коров на одни сутки. Затем суточная потребность каждого вида корма умножается на количество дней стойлового периода (220) и определяется количество кормов, необходимых для сухостойных коров на стойловый период.

По аналогии расчета для сухостойных коров последовательно рассчитывается потребность в кормах для дойных коров по периодам лактации.

В итоге находится потребность в кормах на стойловый период, суммируя количество кормов для сухостойных и дойных коров (при этом используются данные в колонках 4, 7, 10, 13 в таблице 4).

Расчет потребности в кормах на пастбищный период проводят путем умножения количества кормов, входящих в состав летнего рациона, на продолжительность пастбищного периода (145 дней) и на общее поголовье коров. На основании данных за стойловый и пастбищный периоды рассчитывается годовая потребность в кормах на все поголовье.

Завершается работа расчетом затрат энергетических кормовых единиц и переваримого протеина на 1 фуражную корову в год. Цифровой материал представить в форме таблицы 4.

По окончанию расчётной части работы делается общее заключение о том, соответствует ли данный набор кормов с учётом использованных добавок, разработке сбалансированных рационов согласно детализированным нормам кормления коров или требуется замена части кормов другими.

Таблица 4 – Годовая потребность в кормах для коров

Корма	Период производственного цикла												Итого корма, ц	Итого ЭЖЕ, ц	Итого ПШ, кг
	сухостойный			раздой			разгара лактации			спада лактации					
	в сутки, кг		на всех коров за период, ц	в сутки, кг		на всех коров за период, ц	в сутки, кг		на всех коров за период, ц	в сутки, кг		на всех коров за период, ц			
	на одну корову	на всех коров		на одну корову	на всех коров		на одну корову	на всех коров		на одну корову	на всех коров				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
стойловый период (220 дней)															
Итого															
пастбищный период (145 дней)															
Итого															
Всего за год															
На 1 корову в год															

3 Оформление курсовой работы

К оформлению курсовой работы студент должен относиться ответственно, так как оно не менее важно, чем её содержание. Общими требованиями при оформлении работы являются: четкость построения, логическая последовательность изложения материала, краткость, точность формулировок, обоснованность предложений, грамотность текста и аккуратность выполнения. Работы, оформленные небрежно и с многочисленными ошибками, к защите не допускаются.

Титульный лист является первым листом курсовой работы и оформляется в соответствии с формой 1.

На первой странице курсовой работы помещают содержание, включающее номера и наименование разделов, подразделов с указанием номеров страниц, с которых они начинаются. Слово «Содержание» записывают в виде заголовка (симметрично тексту) с прописной буквы. Наименование, включённое в содержание, записывают строчными буквами, начиная с прописной буквы. Разделы и подразделы должны иметь заголовки (в именительном падеже), которые чётко и кратко отражают содержание разделов.

Текст курсовой работы пишут на одной стороне листа белой бумаги формата А4 (297 x 210 мм) чернилами или гелевой пастой от руки. Почерк четкий, на рукописи допускается чёрный, синий и фиолетовый цвета. Страницы имеют поля: левое – 30, верхнее – 20, правое – 10, нижнее – 25 мм и должны быть пронумерованы. Вписывание в текст отдельных слов, формул, условных знаков, выполнение схем, рисунков, исправление опечаток и других неточностей допускается только чернилами или гелевой пастой.

Опечатки, описки, обнаруженные в тексте, исправляют подчисткой или закрашиванием белой краской и нанесением поправок на то же место исправленного текста.

Сокращения русских слов и словосочетаний делают в соответствии с ГОСТом 7.12-93.

Образец титульного листа

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Казанская государственная академия ветеринарной медицины
имени Н.Э. Баумана»

Кафедра кормления

КУРСОВАЯ РАБОТА

на тему: **«РАЗРАБОТКА РАЦИОНОВ ДЛЯ КОРОВ
И РАСЧЁТ ПОТРЕБНОСТИ В КОРМАХ»**

Выполнил студент 32_ группы
факультета биотехнологии и
стандартизации по направлению
подготовки «Зоотехния»
Ф.И.О.

Казань – 2017

Заголовки разделов пишут симметрично тексту прописными буквами. Заголовки подразделов выполняют с абзаца в 15...17 мм (пять букв текста) начинают с прописной буквы, далее строчными. В конце заголовка точка не ставится. Перенос слов в заголовках не допускается. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой. Подчеркивание заголовков не допускается.

Каждый раздел курсовой работы рекомендуется начинать с нового листа (страницы).

Расстояние между заголовком и текстом должно быть 15 мм. Расстояние между заголовками раздела и подраздела – 8 мм.

Страницы работы, таблицы, рисунки в тексте, приложение, список литературы имеют сквозную нумерацию. Номера проставляют арабскими цифрами на страницах в середине верхнего поля страницы, в таблицах – перед заголовком таблицы со словом «Таблица» в левой стороне листа, на рисунках – перед подписями к ним со словом «Рисунок», в приложениях – над заголовком «Приложение». Подразделы нумеруются двумя цифрами, из них первая цифра соответствует номеру раздела, вторая – означает порядковый номер подраздела (например, первый подраздел второго раздела имеет номер – 2.1).

Формулы нумеруют арабскими цифрами в пределах разделов (если формула не одна). Номер формулы состоит из номера раздела и порядкового номера формулы в разделе, разделенных точкой. Номер указывают в правой стороне листа на уровне формулы в круглых скобках. Например, вторая формула третьего раздела (3.2).

Иллюстрации (ксерокопия, микрофильм), должны иметь четкое изображение, могут применяться также штриховые рисунки и подлинные фотографии.

Рисунки выполняют черной тушью или черными чернилами на белой непрозрачной бумаге. Фотографии размером менее А4 наклеивают на стандартный лист белой бумаги. Иллюстрации располагают так, чтобы их можно было рассматривать без поворота курсовой работы или с поворотом по

часовой стрелке. Иллюстрации имеют название и при необходимости поясняющий текст.

Цифровой материал представляют в виде таблицы (рисунок 1).



Рисунок 1 – Образец оформления таблицы

Каждая таблица должна иметь заголовок, который не подчеркивается, и на конце точку не ставят. Все графы головки заполняют. Заголовки граф начинаются с прописных букв, подзаголовки граф – со строчных, если они составляют одно целое с заголовком, с прописных, если они самостоятельные. Деление головки по диагонали не допускается. Таблицу размещают после первого упоминания о ней в тексте таким образом, чтобы её можно было читать без поворота или с поворотом по часовой стрелке. Таблица с большим количеством строк может быть перенесена на другой лист. Заголовок в этом случае не переносится, он размещается над первой частью таблицы. Если головка таблицы очень большая, допускается обозначение граф цифрами на втором листе. Таблицы с большим количеством граф допускается делить на части и помещать одну часть под другой в пределах страницы. Повторяющийся в графе таблицы текст из одного и того же слова можно заменять кавычками, из двух и более слов – фразой «тоже», а далее кавычками. Если цифровые данные, в какой-либо строке таблицы не приводятся, то в ней ставят прочерк.

В конце курсовой работы приводят библиографический список использованной литературы, который включают в содержание работы. В списке литературы материалы располагают в алфавитном порядке, и оформляют раздел в соответствии с действующим ГОСТ 7.1-2003 "Библиографическая запись. Библиографическое описание".

В заголовке описания источника литературы приводят фамилию и инициалы автора в именительном падеже.

В заголовке описания документа (книги, статьи и т.д.) двух, трех авторов перед заглавием пишут только первый из них, после фамилии запятая, далее инициалы. В сведениях об ответственности (после заглавия за косой чертой) записывают всех авторов с инициалами перед фамилией. Если у документа более трех авторов, он описывается на заглавие, т.е. всех авторов пишут только после заглавия в сведениях об ответственности. При необходимости количество авторов сокращают, при этом в сведениях об ответственности приводят не более четырёх фамилий авторов. Если авторов более четырёх, приводят фамилии трёх с добавлением слов «и др.».

В библиографическом описании книги указывают:

- автора (фамилия и инициалы);
- заглавие книги; косая черта, инициалы и фамилия первого и остальных авторов; точка, тире (–);
- место издания с заглавной буквы (для городов Москвы и Санкт-Петербурга в изданиях применяют сокращение М. и СПб., остальные пишут полностью); двоеточие;
- название издательства с заглавной буквы; запятая;
- год издания; точка, тире;
- использованные страницы после прописной буквы «С» с точкой (С. 23 - 25) или количество страниц в книге со строчной буквой «с» в завершение (325 с.)

Например: *(книги одного, двух, трёх авторов)*

1 Баканов, В.Н. Кормление сельскохозяйственных животных / В.Н. Баканов, В.К. Менкин – М.: Агропромиздат, 1989. – 511 с.

(книги четырёх и более авторов)

2 Практикум по кормлению сельскохозяйственных животных / С.А. Лапшин, В.И. Матяев, И.С. Андин, В.В. Мунгин. – Саранск: Красный октябрь, 2003, – 276 с.

3 Практикум по кормлению сельскохозяйственных животных / Л.В. Топорова, А.В. Архипов, Р.Ф. Бессарабова и др. – М.: КолосС, 2004. – 296 с.

В библиографическом описании статей из журналов указывают:

- автора (фамилия и инициалы);
- заглавие статьи; косая черта, инициалы и фамилия первого и остальных авторов; две косые черточки (//);
- название журнала; точка, тире (–);
- год издания; точка, тире;
- выпуск (точка, тире);
- порядковые номера использованных страниц (как для книг);

Например:

1 Калашников, А.П. Особенности кормления высокопродуктивных коров / А.П. Калашников, Н.И. Клейменов, Г.А. Богданов // Зоотехния. – 2006. – № 9. – С. 21 – 25.

В библиографическом описании статей из сборников указывают:

- автора (фамилия и инициалы);
- заглавие статьи; косая черта, инициалы и фамилия первого и остальных авторов; две косые черточки (//);
- название сборника; косая черта;
- название организации, выпустившей сборник; точка, тире;
- место издания (город); запятая;
- год издания; точка, тире;
- том; точка, тире;
- порядковый номера использованных страниц (как для книг).

Например:

1 Ахметов, Р.Р. Летнее кормление молочного скота в условиях Татарстана / Р.Р. Ахметов, М.Г. Нургалиев // Ученые зап. / Казан. гос. акад. ветеринар. мед. – Казань, 2008. – Т. 193. – С. 115 – 117.

Законченная работа тщательно редактируется, подписывается автором-студентом и в аккуратно оформленном виде, в обложке сдаётся на кафедру для проверки.

Допуск к защите курсовой работы определяет преподаватель после её проверки. Защита курсовой работы проводится во внеурочное время в присутствии студентов. Она состоит из доклада студента, вопросов присутствующих и обсуждения. Оценка работы зависит от полноты изложения темы, правильности освещения вопросов, количества и качества использованных источников и от грамотности.

Оценка за курсовую работу приравнивается к экзамену и выставляется в зачётную книжку.

По всем вопросам, оставшимся неясными при выполнении курсовой работы, следует обращаться за консультациями непосредственно к руководителю-преподавателю кафедры.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Дмитроченко, А.П. Практикум по кормлению сельскохозяйственных животных / А.П. Дмитроченко, В.М. Крылов, А.В. Тоичкина. – Л.: Колос, 1972. – С. 319-321.

Кормление сельскохозяйственных животных: примерная программа М.,2003. – 36 с.

Мудров, А.Г. Текстовые документы / А.Г. Мудров. – Казань: Школа, 2004. – 144 с.

Петухова, Е.А. Практикум по кормлению сельскохозяйственных животных / Е.А. Петухова, В.С. Крылова, Н.Т. Емелина, И.М. Мартьянов. – М.: Колос, 1977. – С. 277-279.

Практикум по кормлению сельскохозяйственных животных / С.А. Лапшин, В.И. Матяев, И.С. Андин, В.В. Мунгин. – Саранск: Красный октябрь, 2003. – С. 217-221.

Практикум по кормлению сельскохозяйственных животных / Л.В. Топорпова, А.В. Архипов, Р.Ф. Бессарабова и др. – М.: КолосС, 2004. – 296 с.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
Введение	3
1 Аналитическая часть	4
1.1 Тематика научного обзора	5
2 Расчётная часть	7
2.1 Определение задания на выполнение расчётной части	8
2.2 Расчёт потребности в кормах	14
3 Оформление курсовой работы	17
Библиографический список использованной литературы	24