



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

КАЛУЖСКИЙ ФИЛИАЛ

Факультет Зооинженерный

Кафедра «Зоотехнии»

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КУРСОВОЙ
РАБОТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

«Технологическое проектирование в скотоводстве»

для подготовки бакалавров

Направление подготовки 36.03.02 «Зоотехния»

направленность: «Технология производства продукции скотоводства»

Курс 4

Семестр 7, 8

Калуга 2019

Составитель: О.В. Бузина, к.б.н., доцент кафедры «Зоотехнии» Калужского филиала РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

Рецензент: Е.Г. Черемуха, к.б.н., зав. кафедрой «Ветеринарии и физиологии» Калужского филиала РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

Методические указания рекомендованы к изданию и использованию в электронном виде решением кафедры «Зоотехнии» КФ РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева (протокол № 10 от «21» мая 2019 г.)

Методические указания рекомендованы к изданию и использованию в электронном виде учебно-методической комиссией зооинженерного факультета КФ РГАУ МСХА имени К.А. Тимирязева по направлению подготовки «Зоотехния».

Председатель – доцент, к.б.н. Зеленина О.В. Протокол № 2 от «21» октября 2019 г.

Методические указания рассмотрены и рекомендованы к изданию Советом зооинженерного факультета Калужского филиала РГАУ - МСХА имени К.А.Тимирязева

Председатель – доцент Пимкина Т.Н.

Протокол № 2 от «22» «октября» 2019 г.

Методические указания разработаны в соответствии с ФГОС ВО,и Учебного плана по направлению подготовки «Зоотехния» (2017 года начала реализации), профиль подготовки: «Технология производства продукции скотоводства» Калужского филиала РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева.

Методические указания предназначены для обеспечения учебного процесса по дисциплине «Технологическое проектирование в скотоводстве» для подготовки бакалавров очной формы обучения направление подготовки 36.03.92 «Зоотехния» (уровень бакалавриата), профиль подготовки: «Технология производства продукции скотоводства».

Методические указания призваны обозначить средства и методы обучения, применение которых для освоения тех или иных тем и разделов наиболее эффективны при выполнении курсовой работы студентами.

© Бузина О.В., 2019

© КФ РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, 2019

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	5
1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	5
2. ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ	7
3. РУКОВОДСТВО ВЫПОЛНЕНИЕМ КУРСОВОЙ РАБОТЫ	7
4. ВЫБОР И УТВЕРЖДЕНИЕ ТЕМЫ КУРСОВОЙ РАБОТЫ	7
5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ КУРСОВОЙ РАБОТЫ	8
6. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ КУРСОВОЙ РАБОТЫ	9
6. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ЗАЩИТЫ КУРСОВОЙ РАБОТЫ	19
7. ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ КУРСОВОЙ РАБОТЫ	20
ПРИЛОЖЕНИЯ	36

ВВЕДЕНИЕ

В успешном решении поставленных задач в области животноводства огромную роль должны сыграть специалисты сельского хозяйства. Вот почему к подготовке специалистов высшей квалификации предъявляются повышенные требования. Важное место в повышении качества подготовки бакалавров сельского хозяйства по направлению подготовки 36.03.02 «Зоотехния» как технологов-организаторов производства в животноводстве занимает выполнение курсовых работ.

Курсовая работа – самостоятельная учебная работа обучающихся, выполняемая в течение учебного года (семестра) по одной из актуальных проблем соответствующей дисциплины.

Целью выполнения курсовой работы является закрепление и углубление теоретических знаний, полученных при изучении учебной дисциплины, формирование у обучающихся общепрофессиональных и/или профессиональных компетенций, самостоятельное решение профессиональных задач.

В результате выполнения работы у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

ОПК-5 – способность к обоснованию принятия конкретных технологических решений с учетом особенностей биологии животных;

ОПК-7 – способность применять современные средства автоматизации механизации в животноводстве;

ПК-1 – способность выбирать и соблюдать режимы содержания животных, составлять рационы кормления, прогнозировать последствия, изменений в кормлении, разведении и содержании животных;

ПК-22 – готовность к участию в проведении научных исследований, обработке и анализу результатов исследований.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Курсовая работа - самостоятельно выполняемый студентами труд с целью закрепления и углубления его знаний по предмету и выработки умения применять теоретический материал для решения конкретных практических задач и пользоваться пособиями, периодической литературой, достижениями науки и передового опыта.

Целью выполнения курсовой работы по скотоводству является овладение студентами методиками проектирования технологического процесса производства молока и говядины и воспроизводства стада.

Выполнение курсовой работы направлено на углубление теоретических и прикладных знаний, полученных обучающимися в процессе прослушивания лекционных курсов, на практических занятиях, овладение навыками исследовательской работы и получение первого опыта подготовки публикаций.

В процессе выполнения курсовой работы решаются следующие задачи:

- систематизация и конкретизация теоретических знаний по дисциплине «Технологическое проектирование в скотоводстве»;
- приобретение навыков ведения самостоятельной исследовательской работы, включая поиск и анализ необходимой информации;
- формирование у обучающихся системного мышления через определение целей и постановку задач и навыков ведения научно-исследовательской работы;
- самостоятельное исследование актуальных вопросов в соответствующей предметной области;
- развитие у обучающихся логического мышления и умения аргументировать свои суждения и выводы при анализе теоретических проблем и практических примеров, умения формулировать выводы и предложения. Выполнение курсовой работы позволяет обучающимся приобрести навыки самостоятельного научного исследования, творческой работы с литературой, подбора и использования фактического и статистического материалов, анализа фактов реальной экономической жизни, формирования своего отношения к научной проблеме.

Курсовая работа выполняется студентом по заданию преподавателя на примере хозяйства по месту прохождения практики или заданного промышленного комплекса (фермы). При этом студент знакомится с промышленным комплексом, изучает его документацию, технико-экономические показатели, выполняет индивидуальный проект.

Помимо работы описательного характера, на основании имеющихся данных, студент должен сделать соответствующие расчёты, составить таблицы, циклограммы, провести их анализ, сделать выводы и предложения. Если проект выполняется для виртуального хозяйства, то мощность и некоторые технико-экономические показатели оговариваются в теме и задании преподавателем.

Выполнение курсовой работы осуществляется студентом самостоятельно, пользуясь консультациями преподавателей и руководителя.

Невыполнение курсовой работы рассматривается как невыполнение учебного плана.

Объём работы - 35-40 страниц.

Самой важной в работе является проектная часть, где студент, давая оценку применяемой в хозяйстве технологии, должен обосновать целесообразность разработки расчётных параметров.

Курсовая работа выполняется по двум основным направлениям, а именно по основам промышленной технологии воспроизводства стада и производства молока и промышленной технологии производства говядины.

2. ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ

Выполнение курсовой работы включает в себя следующие этапы:

- 1) выбор темы курсовой работы;
- 2) подбор источников информации по теме курсовой работы;
- 3) составление плана курсовой работы;
- 4) систематизация и логическое изложение материала в соответствии с планом работы;
- 5) заключение (выводы);
- 6) оформление курсовой работы;
- 7) получение рецензии научного руководителя на курсовую работу и ее допуск к защите;
- 8) защита курсовой работы.

3. РУКОВОДСТВО ВЫПОЛНЕНИЕМ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

РУКОВОДСТВО ВЫПОЛНЕНИЕМ

Научный руководитель выполняет следующие функции:

- согласовывает с обучающимся тему работы;
- оказывает помощь в составлении плана;
- рекомендует научную литературу и другие источники информации по выбранной теме;
- проводит регулярные консультации по выбранной теме;
- осуществляет контроль за выполнением курсовой работы;
- оценивает содержание курсовой работы;
- дает рецензию на курсовую работу по форме, представленной в Приложении В.

4. ВЫБОР И УТВЕРЖДЕНИЕ ТЕМЫ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Тематика курсовых работ ежегодно рассматривается кафедрой, утверждается Методическим советом филиала и доводится до сведения обучающихся.

При выборе темы курсовой работы обучающемуся необходимо учесть возможности ее дальнейшего развития и использования собранного материала при выполнении выпускной квалификационной работы.

Обучающийся может предложить свою тему с обоснованием целесообразности ее разработки, согласовав ее с заведующим кафедрой и научным руководителем.

При выборе темы курсовой работы необходимо учитывать следующие условия:

- соответствие темы курсовой работы содержанию дисциплины, по которой выполняется курсовая работа;
- актуальность проблемы;
- наличие специальной литературы и возможность получения фактических данных, необходимых для анализа;
- собственные научные интересы и способности обучающегося;
- преемственность исследований, начатых в предыдущих курсовых работах и в период учебных практик;
- исключение дословного совпадения формулировок тем курсовых работ, выполняемых обучающимися одной группы. Нескольким студентам, обучающимся в одной группе, разрешается выполнять курсовые работы по одинаковой тематике только при условии отражения в работе разных аспектов проблемы, использования несовпадающего практического материала.

Задание на выполнение курсовой работы обучающемуся выдает научный руководитель.

Закрепление темы и научного руководителя за конкретным обучающимся осуществляется распоряжением по факультету.

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Курсовая работа должна содержать следующие структурные элементы:

- титульный лист (Приложение А);
- содержание (оглавление);
- введение;
- основную часть, состоящую из трех глав;
- заключение, включающее выводы и, по возможности, рекомендации;
- список использованных источников;
- приложения (при необходимости);
- протокол проверки текста на наличие заимствований в системе «Антиплагиат» (с результатом - не менее 70 % авторского текста).

Курсовая работа должна быть написана литературным и профессиональным языком, с грамотным использованием категориального аппарата. Содержание курсовой работы должно соответствовать названию темы и раскрывать ее в логичной последовательности.

Курсовая работа должна выполняться при соблюдении следующих **требований:**

- материал, излагаемый в отдельных разделах должен соответствовать выбранной теме курсовой работы;

- для анализа и расчетов должны использоваться фактические данные, взятые из первичной /периодичной/ годовой отчетности сельскохозяйственных предприятий;

- при написании работы должны использоваться литературные источники не старше 5 лет;

- работа должна быть написана грамотно, правильно оформлена (в соответствии с архитектурой), пронумерована, со ссылками на используемые цитаты (высказывания) в тексте.

6. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

СОДЕРЖАНИЕ

Содержание включает введение, наименование всех разделов и подразделов, заключение, список использованных источников и приложения (без их наименований) с указанием номеров страниц, с которых начинаются эти элементы (Приложение Б).

В курсовой работе выделяют три главы, которые разбиваются на параграфы в количестве не менее двух.

ВВЕДЕНИЕ

Введение должно отражать:

- актуальность темы исследования;
- цель и задачи курсовой работы;
- объект и предмет исследования;
- методы исследования;
- структуру работы (краткое содержание глав и параграфов основной части работы).

Актуальность темы исследования можно обосновать путем пояснения теоретической и практической значимости изучаемых проблем.

Цель должна быть сформулирована кратко и отражать то, что обучающийся хочет достичь в процессе своего исследования.

Пример:

1. Цель курсовой работы – разработка технологического проекта производства молока (говядины) на ферме (комплексе) мощностью n голов.

Ошибкой в этом случае является указание в качестве цели средства ее достижения, например: «.. .провести анализ...», «.. .исследовать...» и т.п.

Задачи должны обозначать конкретные шаги, посредством которых указанная цель может быть достигнута.

При формулировании задач могут использоваться следующие слова:

- раскрыть;
- обобщить;
- исследовать;
- проанализировать;
- систематизировать;
- уточнить и т.д.

Формулировка задач определяет содержание основных глав курсовой работы и составляющих их параграфов, которые должны представлять собой описания решений каждой из них.

Таким образом, количество сформулированных задач, по возможности, должно соответствовать количеству параграфов.

Результаты выполнения задач обязательно должны быть отражены в заключении.

Объект - это заданная область исследования.

Предмет - это наиболее существенные процессы в заданной области исследования. Предмет выступает по отношению к объекту более узким понятием и определяет будущие результаты исследования.

Например, объект – ферма (комплекс) крупного рогатого скота; предмет – технологическая линия производства молока (говядины).

Введение должно быть кратким (1-2 страницы).

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

Основная часть курсовой работы должна содержать три главы, каждая из которых разделена на параграфы. Количество параграфов в главе может быть от двух до пяти.

При этом необходимо стремиться к пропорциональному (по объему) распределению материала между главами и внутри них. Объем параграфа должен быть не менее 3 страниц.

Каждый элемент основной части должен представлять собой законченный в смысловом отношении фрагмент курсовой работы. В то же время все элементы должны быть взаимосвязаны.

Рекомендуется, чтобы каждая глава заканчивалась выводами, позволяющими логически перейти к изложению следующего материала.

В основной части курсовой работы должна быть отражена сущность предмета исследования, его современное состояние и тенденции развития.

На основе обзора учебной и специальной научной литературы оценивается степень изученности исследуемой проблемы. Сопоставляются различные мнения, высказывается собственная точка зрения по дискуссионным (по-разному освещаемым в научной литературе) и нерешенным вопросам. Теоретические положения других авторов должны сопровождаться соответствующими ссылками, цитатами, статистическими данными.

Основная часть курсовой работы должна показать степень ознакомления обучающегося с поставленной проблемой и современным научно-теоретическим уровнем исследований в данной области, а также его умение работать с фактическим материалом, сжато и аргументировано формулировать результаты исследования и давать обоснованные рекомендации по решению выявленных проблем.

Основные теоретические положения и выводы следует иллюстрировать цифровыми и статистическими данными из статистических справочников, монографий, журнальных статей и других источников.

Цифровой материал приводится, как правило, в виде таблиц. Для наглядности рекомендуется включать иллюстративные материалы (рисунки в виде графиков, схем и т.п.).

Конкретное содержание каждой из трех глав определяется методическими указаниями по выполнению курсовой работы по соответствующей дисциплине.

Первая глава представляет собой теоретическую часть; вторая глава - аналитическую часть; третья глава - проектная часть.

ГЛАВА 1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

В теоретической части курсовой работы рассматриваются теоретические основы поставленной проблемы, сущность и содержание исследуемых понятий.

Теоретическая часть должна содержать критический обзор литературы и нормативно-правовых документов по выбранной теме. В обзоре литературы не нужно излагать все, что стало известно обучающемуся из прочитанного и имеет лишь косвенное отношение к его работе. Но все сколько-нибудь ценные публикации, имеющие непосредственное отношение к теме работы, должны быть названы и критически оценены. Материал, изученный на основании литературных источников, должен быть переработан, органически увязан с избранной темой и изложен логически правильно и грамотно.

В процессе подготовки теоретической части работы должен быть определен порядок обобщения исследуемых материалов и отражения их в тексте с использованием цитат, таблиц, схем и рисунков. Все рассматриваемые точки зрения должны быть обобщены и на их основании сделаны собственные выводы.

При написании обзора литературы пользуются монографиями, сборниками научных трудов, статьями в журналах и другими печатными изданиями, где встречаются вопросы, посвященные изучаемой теме. Необходимо использовать в основном источники не старше 5 лет. При написании раздела должно быть использовано не менее 20 литературных источников. Объем данного раздела должен составлять не менее 10 страниц.

Библиографические ссылки в теоретической главе обязательны.

ГЛАВА 2. ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И СТРОИТЕЛЬСТВА ЖИВОТНОВОДЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ

Вторая глава является аналитической частью и логическим продолжением теоретической главы курсовой работы. Она должна содержать анализ реальных данных, или условный пример расчета (в зависимости от темы курсовой работы).

Данные, полученные в ходе расчетов, обязательно должны быть прокомментированы с точки зрения характера возможных факторов, повлиявших на результат.

Эффективность технологии производства молока или говядины на ферме зависит от сочетаемости системы содержания животных, типов помещений и средств механизации всех производственных процессов. При этом технологические решения, применяемые на фермах, не должны вступать в противоречия с физиологическими потребностями животных.

В зависимости от темы курсовой работы необходимо выбрать и обосновать элементы технологического проектирования фермы (комплекса) производства молока или говядины:

1) Технология производства молока обусловлена специализацией хозяйств и включает в себя следующие элементы:

- выбор систем и способов содержания и кормления скота;
- механизация производственных процессов;
- выбор организации и приемов воспроизводства стада;
- проведение племенной работы по качественному улучшению животных;
- выбор организации кормопроизводства и техники кормления;
- обеспечение микроклимата;
- выполнение ветеринарно-санитарных мероприятий.

2) Технология производства говядины

По степени завершенности технологического цикла различают три основных типа технологий выращивания и откорма крупного рогатого скота в молочном скотоводстве:

полный цикл производства, включая выращивание телят-молочников и откорм молодняка;

доращивание и интенсивный откорм;

заключительный откорм.

На фермах по выращиванию и откорму крупного рогатого скота и механизированных откормочных площадках рекомендуются следующие варианты технологии:

первый — выращивание и откорм молодняка покупных на кормах и кормах собственного производства с 15-20-дневного возраста и постановочной живой массой 40-45 кг до 15-18 месяцев со съемной живой массой 450-500 кг (в капитальных помещениях);

второй — выращивание молодняка на кормах собственного производства с 15-20-дневного возраста и постановочной живой массой 40-45 кг до 7-9 месяцев со съемной живой массой 180 кг и выше;

третий — откорм скота на отходах пищевой промышленности с 9-12 месяцев живой массой 280-300 кг до 15-18 месяцев со съемной живой массой 400-450 кг (в помещениях и на площадках);

четвертый — откорм скота в помещениях облегченных конструкций со свободновыгульным содержанием с 7-9 месяцев с постановочной живой массой 220-260 кг до 15-18 месяцев со съемной живой массой 450-500 кг (на кормах собственного производства);

пятый — откорм скота на открытых механизированных площадках с 7-9 месяцев с постановочной живой массой 180 кг и выше до 15-18 месяцев со съемной живой массой 450-500 кг (на собственных кормах).

ГЛАВА 3. ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЛИНИЯ ПРОИЗВОДСТВА МОЛОКА (ГОВЯДИНЫ)

План технологического проектирования

- 1 Разработка задания на проектирование
- 2 Комплектование стада
 - 2.1 Расчет воспроизводства
 - 2.2 Планы выращивания ремонтных телок
 - 2.3 Движение поголовья скота
 - 2.4 Расчет производства молока
- 3 Технология производства молока
 - 3.1 Схема технологического процесса
 - 3.2 Циклограмма движения поголовья
 - 3.3 Расчет потребности в скотоместах
- 4 Технология производства говядины
 - 4.1 Схема технологического процесса
 - 4.2 Расчет поголовья и объема производства говядины
- 5 Зооветеринарные требования и мероприятия, искусственное осеменение
- 6 Кормление крупного рогатого скота
 - 6.1 План потребности в кормах для коров
 - 6.2 План потребности в кормах для ремонтного молодняка
 - 6.3 План потребности в кормах для молодняка на откорме
 - 6.4 План общей потребности в кормах
 - 6.5 Расчет площадей кормовых культур
 - 6.6 Расчет емкости хранилищ для кормов
- 7 Потребность в помещениях, их планировка и характеристика
 - 7.1 Ферма (комплекс) по производству молока
 - 7.2 Ферма (комплекс) по выращиванию и откорму молодняка
8. Механизация и автоматизация технологических процессов. Система машин и оборудования

Проектное задание — это первая стадия проектирования, где указываются требования к проекту и основные задачи.

В проектном задании указывает следующие исходные данные: наименование предприятия, производственная мощность объекта, технология содержания животных, количество, состав и продуктивность стада, санитарно-гигиенический режим, проектируемые кормовые рационы, система ветеринарной охраны, ветеринарно-санитарные требования и зоогигиенические параметры.

Примерный план расчетной части работ по технологии производства молока:

1. Выполняются расчеты комплектования и воспроизводства стада, рассчитывается движение животных в течение года (оборот стада) и определяется структура поголовья в зависимости от внутрихозяйственной специализации;

2. Разрабатываются технологические процессы на фермах хозяйства (расчет количества цехов, технологического процесса, среднегодового поголовья по цехам, количество технологических групп, ритм работы фермы, составляются циклограммы движения поголовья по цехам);

3. Составляется план осеменений и отелов коров и нетелей в зависимости от распределения отелов по сезонам года. В соответствии с планом отелов проводится расчет производства продукции (молоко, прирост молодняка и др.). Приводятся основные сведения, связанные с техникой разведения и воспроизводства стада (возраст, время и способы случки, живая масса животных, продолжительность использования, сухостойный и сервис-период и др.);

4. Разрабатываются технологии кормления и кормопроизводства, рационы кормления на зимний и летний периоды, годовая потребность в кормах для каждой половозрастной группы, технология подготовки кормов к скармливанию, доставки и раздачи их животным; определяется емкость хранилищ для кормов;

5. Определяются величина и размеры основных и подсобных помещений, характер застройки (моноблочный или павильонный), внутренняя планировка помещений, размеры стойл, кормушек, характеристики освещения, объем помещений, параметры микроклимата и вентиляции, гигиенические требования по содержанию и уходу за животными. Прилагается план (схема) расположения животноводческих построек;

6. Исходя из численности поголовья, продуктивности животных, количества производимой продукции разрабатывается система машин и оборудования для технологических операций (доение, обработка и хранение молока, пастеризация молока, доение коров в родильном отделении, транспортировка, приготовление и раздача кормов, водоснабжение и поение скота, обеспечение подстилкой, ультрафиолетовое облучение и обогрев животных, пастьба и др.).

Выполняются расчеты потребности в доильных установках и технических средствах навозоудаления, кормления, поения, рассчитываются количество подстилки и выхода навоза на ферме, емкости навозохранилищ, потребности ферм в воде для поения животных, на технические нужды;

Расчеты воспроизводства стада и потребности в скотоместах

В соответствии с заданием на проектирование выполняется расчет воспроизводства молочного стада, где по месяцам года определяются количество выбракованных и выранжированных, а также подлежащих запуску коров, число отелов коров основного стада и первотелок, выход телят (бычков и телочек).

Комплекс по производству молока состоит из четырех цехов: сухостойных коров с двумя секциями (для коров и нетелей); отела с профилакторием; раздоя и осеменения; производства молока. Циклограмму движения на комплексе составляют из расчета 365 дней (один цикл воспроизводства и лактации). Продолжительность пребывания животных в цехе сухостоя — 50 дней. За 10 дней до отела коров и нетелей переводят в цех отела, где их содержат 20 дней (по 10 дней до и после отела). В этом цехе три секции: родовая, куда коровы и нетели поступают за 10 дней до отела; родовая, в которую коров и нетелей переводят при установлении предродовых признаков и содержат в течение 2 дней; отелившихся коров и нетелей переводят в послеродовую секцию, где они находятся 10 дней. Новорожденных телят содержат в профилактории в индивидуальных клетках 20 дней. Профилакторий используют по принципу «все пусто – все занято», для чего необходимо иметь две секции.

Из цеха отела коровы поступают в цех раздоя и осеменения, где они находятся первые 110 дней лактации (продолжительность всей лактации 305 дней). После периода раздоя и прохождения проверки и оценки по продуктивности и пригодности к машинному доению (т.е. на 5 месяцев после отела) проводится выранжировка первотелок (до 30%), не отвечающих установленным требованиям. Остальных коров переводят в цех производства молока, продолжительность пребывания в котором составляет 185 дней, до окончания лактации.

После окончания лактации часть коров (20-30%) выбраковывают (на 11 месяцев после отела). Коров, подлежащих выбраковке, не осеменяют после отела в год выбраковки. Остальное поголовье запускают. Так как продолжительность пребывания коров в цехе производства молока 185 дней (т.е. последняя декада неполная), декада окончания лактации считается первой декадой сухостойного периода. Ежемесячную выбраковку коров и выранжировку первотелок осуществляют равномерно по декадам месяца. Нетели поступают на комплекс (в сухостойный цех) со стельностью 5 месяцев.

Учитывая, что в состав поголовья, определяющего мощность комплекса, входят коровы и нетели, вначале необходимо рассчитать требуемое количество коров. Для расчета годового количества коров на комплексе может использоваться следующая формула

$$M_k = \frac{X \cdot B \cdot П + X \cdot Б \cdot К}{ВП}$$

где M_k — мощность комплекса;

X — число коров;

B — число вводимых в стадо первотелок от общего их количества после выранжировки (70%);

$П$ — продолжительность периода, на которое рассчитывается поголовье скота (12 месяцев);

$Б$ — выбраковка коров (20-30%);

$К$ — продолжительность пребывания нетелей от поступления их на комплекс до отела (4 месяца).

Определив по формуле число коров по разнице между общим поголовьем взрослого скота и поголовьем коров, рассчитывают среднегодовое количество нетелей.

Затем выполняют все необходимые расчеты в следующей последовательности: определяют предварительное количество отелов коров по месяцам года; поголовье коров, подлежащее выбраковке, и время их выбраковки; по разнице между установленными показателями определяют поголовье коров, которое будет запущено в соответствующий месяц; устанавливают необходимое для ремонта стада количество первотелок и соответственно нетелей, время их поступления на комплекс; количество выранжируемых первотелок и время их выранжировки; фактическое плановое число отелов коров и нетелей в соответствующие месяцы года.

Временем отела нетелей считается месяц, в котором отелится группа коров, для ремонта которой предназначены нетели.

Распределение по декадам месяца выбраковки коров, запуска их проводится примерно равными долями. Распределение выранжировки по декадам месяца проводится так, чтобы оставшееся поголовье первотелок соответствовало количеству выбракованных в эту декаду коров.

Проведя расчет воспроизводства стада, составляют подекадные циклограммы движения поголовья. Циклограммы движения коров разрабатываются по отдельным фермам или цехам молочного комплекса. Затем делают расчеты потребности в скотоместах. Потребность в скотоместах по отдельным фермам (цехам комплекса) устанавливается по максимальному количеству голов в одну из декад года.

После этого необходимо распределить коров каждого месяца отела по месяцам года и определить количество месяцев лактации. Записи делают в виде дроби: в числителе указывают количество коров, в знаменателе – количество месяцев лактации. Например, в мае планируемого года (V столбец) отелятся 7 коров и 2 нетели. Следовательно, в мае у них будет 1-ый месяц лактации и сумма дойных месяцев составит $9 \times 1 = 9$, в графе «май» записываем $9 / 9$. В июне у них пойдет 2-ой месяц лактации, сумма дойных месяцев $9 \times 2 = 18$, записываем $9 / 18$ и т.д. Необходимо помнить, что в течение года происходит выбраковка коров и первотелок, поэтому на 4-ом месяце лактации уменьшаем количество дойных коров на поголовье выбракованных первотелок, а на 11-ом месяце – вычитаем выбракованных коров.

Порядок планирования производства молока по стаду:

1. Определяют поголовье дойных коров за каждый календарный месяц года.
2. Вычисляют у них сумму месяцев лактации.
3. Делением второго показателя на первый рассчитывают средний месяц лактации.
4. По таблице (Приложение Б) определяют среднесуточный удой и удой за месяц на 1 дойную корову.
5. Умножением поголовья дойных коров на удой за месяц на 1 дойную корову определяют удой по всему стаду за каждый календарный месяц, а суммируя эти показатели, устанавливают удой коров всего стада за год.
6. Рассчитывают среднее поголовье фуражных коров за каждый календарный месяц года и за год.
7. Определяют удой на 1 фуражную корову за каждый календарный месяц года и за год.

По завершении расчетов воспроизводства стада, объемов производства молока составляется плановый оборот стада, по результатам которого определяется прирост живой массы по отдельным половозрастным группам и хозяйству в целом, а также среднегодовое поголовье по каждой половозрастной группе.

Примерный план расчетной части работ по технологии производства говядины.

1. Выполняется расчет поголовья молодняка крупного скота, предназначенного для выращивания на мясо. Определяются выход телят от

коров и нетелей, количество ремонтных телок, откормочного молодняка, поступление молодняка по кварталам и месяцам года. Выбираются технологии выращивания и откорма;

2. Проводятся расчеты количества скотомест по периодам выращивания, определяются интервалы завоза, количество технологических групп скота, завозимых за год, численность скота в каждой технологической группе, количество технологических групп в цехе, поголовье в каждом периоде (цехе), количество секций, общее поголовье откормочного скота;

3. Составляется ежемесячный план роста молодняка. Разрабатывается технология кормления и выполняются расчеты потребности в кормах по периодам выращивания на одну голову и на все поголовье;

4. Рассчитываются потребности в подстилке, воде. Определяются выход навоза, система уборки навоза, потребность в навозохранилищах;

5. Описываются основные и подсобные помещения, размеры стойл, кормушек, параметры освещения, объем помещений, микроклимат, вентиляция, гигиенические требования по уходу за животными. Разрабатывается план (схема) расположения животноводческих помещений;

6. Разрабатывается система комплексной механизации производственных процессов. Исходя из численности поголовья, продуктивности животных, количества производимой продукции, устанавливаются комплекты машин для технологических операций (транспортировка, приготовление, раздача кормов, водоснабжение и поение скота, уборка, погрузка и транспортировка навоза в хранилище, обеспечение подстилкой, теплоснабжение, получение горячей воды и пара, ультрафиолетовое облучение и обогрев животных, создание оптимального микроклимата и др.).

Расчет технологического процесса производства говядины

Важный элемент технологии производства говядины — правильное комплектование специализированной фермы или комплекса поголовьем. Максимальный эффект можно получить при бесперебойном заполнении фермы однородным по живой массе и возрасту молодняком. Важным элементом технологии является транспортировка и первые дни пребывания телят на ферме, когда наблюдается наибольший отход.

Большое значение имеет определение оптимального возраста и живой массы при постановке на выращивание и откорм скота. На выращивание целесообразно ставить молодняк в возрасте 2-3 недель с ферм молочного направления. Откорм молодняка производится до 16-18 месяцев при получении живой массы 420-450 кг.

Выбор наиболее оптимального способа содержания молодняка осуществляется с учетом многих факторов, обеспечивающих эффективность откорма. При этом необходимо обеспечить животным достаточную площадь в помещении и на выгульном дворе, надлежащий фронт кормления, сухое логово. Большое внимание должно быть уделено режиму кормления, постоянству групп.

Разработка технологии производства говядины в хозяйстве включает в себя выбор технологии выращивания и откорма (периоды выращивания и откорма, тип помещений, размеры групп, продолжительность выращивания и откорма), расчет количества скотомест по периодам выращивания, определение интервала завоза, количества технологических групп скота, завозимых за год, поголовье каждой технологической группы, количества технологических групп в цехе, поголовья в каждом периоде (цехе), количества секций, общего поголовья откормочного скота.

Расчет поголовья молодняка крупного рогатого скота, предназначенного для выращивания на мясо по периодам выращивания и откорма, производится в соответствии с формой, приведенной в приложениях В-Г.

Разработка технологической схемы включает составление календарного графика завоза молодняка на комплекс, перевод его из одной технологической группы в другую, расчет поголовья и объема производства.

Расчёт поголовья и производства говядины.

1. Исходя из планового задания производства говядины за весь технологический цикл, рассчитайте поголовье молодняка, которое должно быть реализовано.

2. Руководствуясь ритмом (интервалом) производства определите количество групп молодняка, которое поступит на предприятие в течение календарного года.

3. С учётом выбраковки (отхода) молодняка в разные технологические периоды, рассчитайте количество животных, которое должно поступить на предприятие и в разные технологические периоды, количество молодняка в одной группе в каждый из технологических периодов.

4. Рассчитайте среднегодовое поголовье молодняка в каждом технологическом периоде.

5. Исходя из установленной интенсивности выращивания молодняка, среднесуточных приростов живой массы, рассчитайте прирост живой массы и живую массу молодняка по указанным показателям.

6. Определите общий прирост живой массы и объём реализационной продукции в каждом технологическом периоде.

7. Рассчитайте предусмотренные в таблице приложения Г показатели, характеризующие в целом работу предприятия.

Неотъемлемой частью задания на проектирование является графическая часть – 1. Генеральный план комплекса (фермы); 2. Технологическая линия производства молока (говядины). Графическая часть проекта выполняется тушью или карандашом на плотной бумаге, миллиметровой бумаге или карандашной кальке формата А4 или А3.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Заключение - краткое изложение основных, наиболее существенных результатов проведенного анализа, сформулированных в виде выводов, соответствующих цели и задачам исследования, обозначенным во введении. Объем заключения - 2-3 страницы.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

В списке использованных источников должны быть представлены нормативно-правовые акты, учебная литература, монографические исследования, научные статьи, статистические издания, справочники и интернет-источники.

Список должен содержать не менее 20 современных источников, изученных обучающимися (преимущественно даты издания не более 5 лет относительно года написания курсовой работы, кроме исторических тем).

На основные приведенные в списке источники должны быть ссылки в тексте курсовой работы.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложения - вспомогательные иллюстративно-графические, табличные, расчетные и текстовые материалы, которые нецелесообразно (объем более 1 страницы) приводить в основном тексте курсовой работы.

Приложения к курсовой работе могут включать в себя:

- материалы, дополняющие текст работы;
- таблицы, занимающие более 1 страницы;
- промежуточные вычисления, расчеты, выкладки;
- первичную документацию организации;
- инструкции;
- описание методик, программных средств.

Приложения помещают в конце курсовой работы.

Каждое приложение должно начинаться с новой страницы и иметь заголовок.

Приложения должны иметь общую с остальной частью курсовой работы сквозную нумерацию страниц.

На все приложения в основной части курсовой работы должны быть ссылки.

Последовательность приложений должна соответствовать их упоминанию в тексте.

6. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ЗАЩИТЫ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Курсовая работа, законченная и оформленная в соответствии с установленными требованиями, должна быть сдана в бумажном сброшюрованном виде на кафедру (для обучающихся очной формы обучения) или в деканат (для обучающихся других форм обучения) до начала экзаменационной сессии, согласно графику учебного процесса.

Кроме того, обучающийся должен подготовить электронный вариант курсовой работы в формате PDF, включающий два файла:

- 1) текст курсовой работы;
- 2) справка о результатах проверки на наличие плагиата.

Электронный вариант курсовой работы обучающийся обязан самостоятельно разместить в электронной информационной образовательной среде, а также предоставить своему научному руководителю.

Курсовая работа предоставляется научному руководителю для ее рецензирования и допуска к защите.

Основанием для отрицательной рецензии может быть следующее:

- несоответствие содержания избранной теме;
- использование утратившей актуальность информации;
- отсутствие последовательности изложения материала;
- ошибки в расчетах;
- отсутствие выводов;
- несоблюдение требований, предъявляемых к оформлению курсовой работы;
- недостаточный объем курсовой работы;
- недостаточный перечень использованных источников;
- отсутствие ссылок на источники.

Курсовая работа допускается к защите при наличии положительной рецензии научного руководителя и выполнении требований проверки текста курсовой работы на наличие заимствований в системе «Антиплагиат».

Защита курсовой работы принимается комиссией, состав утверждается приказом деканата, включая научного руководителя.

Защита состоит из доклада обучающегося по теме курсовой работы в течение 5-7 минут и ответов на вопросы комиссии по защите. Обучающийся должен: логично построить сообщение о выполненной работе, обосновать выводы и предложения; показать понимание теоретических положений, на основе которых выполнена работа; показать самостоятельность выполнения работы; дать правильные ответы на вопросы.

Решение об оценке курсовой работы принимается по результатам анализа представленной курсовой работы, доклада обучающегося на защите и его ответов на вопросы.

Курсовая работа оценивается дифференцированной отметкой: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»:

При оценке курсовой работы учитываются следующие показатели:

- степень раскрытия темы;
- полнота охвата научной литературы, в т.ч. нормативных актов;
- творческий подход к написанию курсовой работы;
- последовательность и логика изложения материала;
- качество оформления, язык, стиль и грамматический уровень работы;

- использование иллюстративного материала (рисунки, таблицы).

Каждый показатель оценивается отдельно. Непосредственно сама работа может быть оценена максимально на 5 баллов.

Защита курсовой работы может быть максимально оценена на 5 баллов - в том случае, если обучающийся демонстрирует отличное владение материалом и отвечает на все вопросы.

Защита оценивается на 4 балла в том случае, если обучающийся хорошо владеет материалом и может ответить на большую часть задаваемых вопросов.

Защита оценивается на 3 балла, если обучающийся владеет материалом лишь в той степени, которая позволяет ему ответить на отдельные задаваемые вопросы.

Защита оценивается на 2 балла и менее, если обучающийся слабо владеет материалом, изложенным в курсовой работе, и не в состоянии правильно ответить на задаваемые вопросы.

Положительные оценки по курсовой работе заносятся в ведомость и зачетную книжку, неудовлетворительные оценки проставляются только в экзаменационную ведомость.

Обучающийся, не предъявивший в установленный срок курсовую работу или не защитивший её по неуважительной причине, считается имеющим академическую задолженность.

7. ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Оформление курсовой работы должно соответствовать требованиям следующих ГОСТов (в действующей редакции):

1. ГОСТ 7.32-2001. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления;

2. ГОСТ 7.80-2000 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Заголовок. Общие требования и правила составления;

3. ГОСТ 7.1-2003. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления;

4. ГОСТ 7.82-2001. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов. Общие требования и правила составления;

5. ГОСТ Р 7.0.12-2011. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Сокращение слов и словосочетаний на русском языке. Общие требования и правила;

6. ГОСТ Р 7.0.5-2008. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления;

7. ГОСТ 8.417-2002. Государственная система обеспечения единства измерений. Единицы величин;

Страницы текста курсовой работы должны соответствовать формату А4.

Ориентация страниц:

- для текстовой части - книжная;
- для приложений - книжная и/или альбомная.

Параметры страниц:

Поля (мм): левое - 25, верхнее - 20, нижнее - 20, правое - 10. Односторонняя печать текста на компьютере, междустрочный интервал - 1,5; шрифт Times New Roman (размер основного текста - 14 пт; размер шрифта сносок, таблиц, рисунков, приложений - 12 пт.). Выравнивание текста - по ширине, без отступов. Абзац - 1,25 см.

Такие структурные элементы курсовой работы, как содержание, введение, главы, заключение, список использованных источников и приложения следует начинать с нового листа. Только параграфы продолжают по тексту.

Расстояние между заголовками главы и параграфа - одна пустая строка (1,5 межстрочный интервал); между заголовком и текстом - одна пропущенная строка (1,5 межстрочный интервал); между параграфами - две пропущенные строки (1,5 межстрочный интервал).

Перенос слов в заголовках глав и параграфов не допускается. Названия всех структурных элементов внутри работы выделяются жирным шрифтом, без подчеркивания.

Заголовки структурных элементов курсовой работы, а именно, СОДЕРЖАНИЕ, ВВЕДЕНИЕ, ЗАКЛЮЧЕНИЕ, СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ и ПРИЛОЖЕНИЯ следует располагать посередине строки без абзаца, без точки в конце, и печатать прописными буквами (16 пт), не подчеркивая.

Главы необходимо нумеровать арабскими цифрами в пределах всего текста. После номера главы приводится ее название прописными буквами без точки в конце, не подчеркивая. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой. Наименование глав следует располагать посередине строки без абзаца, без точки в конце.

Номер параграфа состоит из номеров главы и параграфа, разделенных точкой. Каждая глава должна иметь не менее двух параграфов. Заголовок параграфа следует располагать посередине и печатать строчными буквами, начиная с прописной, не подчеркивая.

Шрифт всех заголовков - полужирный.

Все страницы работы (в том числе приложения) следует нумеровать арабскими цифрами. Номер страницы проставляют в центре верхней части листа без точки. Номер на титульном листе не ставится.

Оформление табличного материала

Цифровой материал, результаты расчетов и анализа, как правило, оформляются в виде таблиц, включаемых как в основную часть курсовой работы (выравнивание по центру), так и в приложения. На каждую таблицу в тексте должна быть сделана ссылка (например: «Данные таблицы 1 показывают ...»; «Результаты расчетов представлены в таблице 2.1»).

Заголовки граф и строк таблицы пишутся с прописной (заглавной) буквы в форме единственного числа, а подзаголовки граф - со строчной буквы, если они составляют одно предложение с заголовком, или с прописной (заглавной) буквы, если они имеют самостоятельное значение. В конце заголовков и подзаголовков таблиц точка не ставится.

Если все показатели, приведенные в графах таблицы, выражены в одной и той же единице физической величины, то ее обозначение необходимо помещать над таблицей справа. Если в большинстве граф таблицы приведены показатели, выраженные в одних и тех же единицах физических величин, но имеются графы с показателями, выраженными в других единицах физических величин, то над таблицей следует писать наименование преобладающего показателя и обозначение его физической величины (например: «Размеры в сантиметрах»; «Доходы в рублях»), а в подзаголовках остальных граф приводить наименование показателей и/или обозначения других единиц физических величин.

Над таблицей слева без абзацного отступа, по центру помещается надпись: «Таблица...» с указанием ее номера (знак № и точка не ставятся), после знака «дефис» (-) пишется тематический заголовок с прописной (заглавной) буквы, без подчеркивания. Точка в конце заголовка не ставится. Перенос слов в заголовках таблиц не допускается.

Нумерация таблиц может быть сквозной в пределах всей текстовой части курсовой работы (например: Таблица 1, Таблица 2 и т.д.) или в пределах главы (например: Таблица 1.1, Таблица 1.2, где первая цифра обозначает номер главы, вторая - порядковый номер таблицы).

Не предусматривается графа «№ п/п».

В таблице не должно быть незаполненных граф и/или строк. При отсутствии данных в соответствующей графе и/или строке ставится прочерк.

Графы таблицы должны быть пронумерованы. При переносе части таблицы на другой лист в правом верхнем углу пишут: «Продолжение таблицы» и указывают ее номер. Заголовок помещают только над первой частью таблицы. При переносе, названия граф таблицы заменяются нумерацией граф арабскими цифрами. Таблицы, размещаемые на двух и более страницах, приводятся в приложениях. Размер шрифта в таблице - 12 пт Times New Roman.

Числовое значение показателя в таблице проставляют на уровне последней строки наименования показателя. Значение показателя, приведенное в виде текста, записывают на уровне первой строки наименования показателя. Цифры в графах таблиц должны проставляться так, чтобы разряды чисел во всей графе были расположены один под другим, если они относятся к одному показателю. В одной графе должно быть

соблюдено, как правило, одинаковое количество десятичных знаков для всех значений величин.

Таблицы отделяют от текста пустыми строками - межстрочный интервал 1,5. Между заголовком и таблицей - одна пустая строка 1,0 межстрочный интервал

Таблицы, размещаемые на двух и более страницах, приводятся в приложениях.

Пример оформления таблиц

Таблица 15 – План отела и осеменения коров и нетелей при простом и расширенном воспроизводстве стада

Месяц года	% отела коров, нетелей	План отела, гол.		Будет выбраковано*, гол.		План осеменения**, гол.		Будет получено телят***, гол.	
		коров	нетелей	коров	первотелок	коров	первотелок	всего	в т.ч. телок
I	9								
II	9								
III	7								
IV	6								
V	7								
VI	7								
VII	8								
VIII	8								
IX	9								
X	10								
XI	10								
XII	10								
За год	100								

Оформление формульного материала

Формулы размещаются отдельными строками и нумеруются в пределах раздела (первая цифра обозначает номер главы, вторая - номер формулы).

Номер проставляется арабскими цифрами на уровне формулы в круглых скобках в крайнем правом положении на строке.

После формулы ставится запятая и с новой строки после слова «где» идет расшифровка каждого обозначения, например:

$$D_{п} = [X + 100Z / (100 - i) - Z * V] l \quad (2.1)$$

где X – поголовье коров на начало планируемого года, голов;

Z – количество бракуемых коров, голов (20 % выбраковки);

i – уровень браковки коров-первотелок, 25%;

V – коэффициент, определяющий какое количество из числа бракуемых коров не следует включать в отельных контингент;

l - коэффициент выхода деловых телят в расчете на весь отельных контингент (от 0,90-0,95 до 1)

Формулы, следующие одна за другой и не разделенные текстом, отделяются запятой.

На формулы, заимствованные из какого-либо источника, делается ссылка в квадратных скобках [23, с. 50].

Оформление иллюстративного материала

К иллюстративному материалу относятся: диаграммы, графики, схемы, фото и т. п., которые называются рисунками.

На рисунки, расположенные в основной части курсовой работы, делается обязательная ссылка:

в круглых скобках, например: «Динамика роста живой массы (Рисунок 3)...»;

- в виде оборота, например: «Динамика роста молодняка представлена на рисунке 3». Нумерация рисунков может быть сквозной в пределах всей текстовой части курсовой работы (например: Рисунок 1, Рисунок 2 и т. д.) или в пределах главы (например: Рисунок 1.1, Рисунок 1.2, где первая цифра обозначает номер главы, вторая - порядковый номер рисунка).

Рисунок имеет подрисуночный текст - название, раскрывающее его содержание (например: Рисунок 1 - Динамика роста молодняка крупного рогатого скота) и располагается посередине строки. Не рекомендуется выделение надписи жирным шрифтом или курсивом.

Не допускается:

- перенос слов в подрисуночном тексте;

- перенос названия рисунка на страницу, следующую за той на которой располагается рисунок.

Пример оформления рисунков

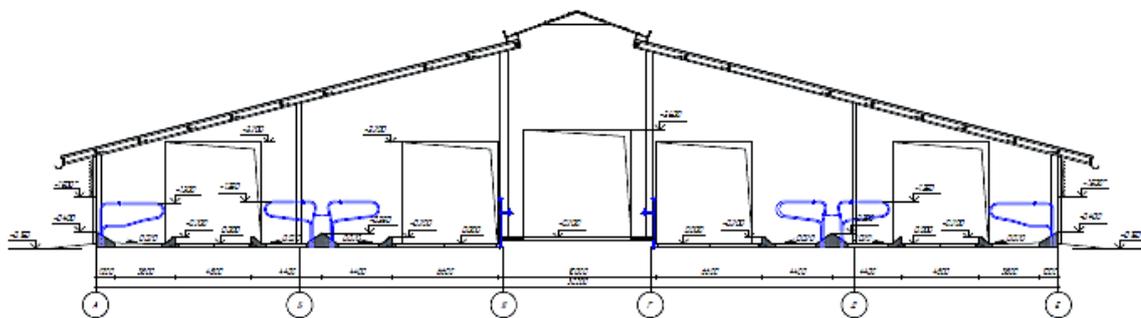


Рисунок 1 - Разрез здания коровника на 600 голов

Обозначение в тексте физических величин

Используются следующие документы - ГОСТ 2.105-95, ГОСТ 8.417-2002. Единицы физической величины одного и того же параметра в пределах одного документа должны быть постоянными.

Числовые значения величин с обозначением единиц физических величин и единиц счета следует писать цифрами (например: 100 м, 150 тыс. руб.), а числа от одного до девяти без обозначения физических величин и единиц счета - словами (например: «Объем продаж увеличился в два раза, (но: в 15 раз)»).

Не допускается:

- сокращение обозначений физических и стоимостных величин, если они употребляются без цифр (например: 100 руб., но: стоимость выражается в рублях);

- употребление математических знаков <, >, =, %, № без числового выражения (например: 100 %; но: процент производительности труда равен ста);

- применение математического знака «-» перед отрицательными значениями величин (следует писать слово «минус»), за исключением формул, таблиц, рисунков;

- отделение (перенос на разные строки или страницы) единиц физических величин от числового значения, инициалов от фамилий. Рекомендуется использовать неразрывной пробел, устанавливаемый сочетанием клавиш «CTRL + SHIFT + Пробел».

Оформление ссылок - «Библиографическая ссылка»

Библиографические ссылки необходимо приводить в квадратных скобках, например: [2, с. 34]. Первая цифра ссылки соответствует номеру объекта в списке использованных источников, а вторая - номеру страницы, с которой взята цитата.

При невозможности указания номера страницы (например, в случае ссылки на электронный ресурс) указывается только номер источника - [2]. Ссылки употребляют при цитировании, при заимствовании формул, таблиц, иллюстраций, положений.

Состав и оформление списка использованных источников

Список должен содержать источники, в большинстве своем, не старше 5 лет. На каждый используемый источник должна быть сделана библиографическая ссылка. Не допускается отделение (перенос на разные строки или страницы) инициалов от фамилий. Рекомендуется использовать неразрывной пробел, устанавливаемый сочетанием клавиш «CTRL + SHIFT + Пробел».

К источникам относятся:

- нормативные правовые акты (Конституция РФ, Федеральные законы, указы Президента РФ, постановления Правительства РФ, акты федеральных органов исполнительной власти, технические регламенты и стандарты, правила, инструкции и т. д.);

- литература (учебники, учебные пособия, монографии, сборники, многотомные издания, статьи из периодических изданий и сборников);

- ресурсы Интернет (сайты, порталы).

Список использованных источников составляется в определенной последовательности:

- 1) нормативно-правовые акты;
- 2) литература;
- 3) ресурсы Интернет.

Нормативные правовые акты располагаются по степени их значимости. Литературные источники располагаются в алфавитном порядке по фамилии первых авторов или заглавий изданий (если автор не указан).

Литература на иностранных языках указывается в латинском алфавите и размещается после перечня литературы на русском языке.

К списку использованных источников предъявляются определенные требования по оформлению.

Оформление нормативных документов

Нормативные документы приводятся в списке источников с заглавия, без кавычек. После заглавия в квадратных скобках с заглавной буквы указывают класс материала ([Текст]; [Электронный ресурс]). Через двоеточие со строчной буквы указывается тип документа (закон, положение, инструкция и т. п.) и выходные данные.

Пример:

Электронная версия нормативного документа

Гражданский кодекс. Часть первая [Электронный ресурс]: [федер. закон от 30 ноября 1994 г. N 51-ФЗ: принят Гос. Думой 21 октября 1994 г.] / СПС «Гарант».

О страховании вкладов физических лиц в банках Российской Федерации [Электронный ресурс]: федер. закон от 23 декабря 2003 г. N 177-ФЗ: [принят Гос. Думой 28 ноября 2003 года: одобр. Советом Федерации 10 декабря 2003 г.] / СПС «Гарант».

О правилах ведения бухгалтерского учета в кредитных организациях, расположенных на территории Российской Федерации [Электронный ресурс]: положение ЦБ РФ от 16.07.2012 г. № 385-П / СПС «Гарант».

Печатная версия нормативного документа

О правилах ведения бухгалтерского учета в кредитных организациях, расположенных на территории Российской Федерации [Текст]: положение ЦБ РФ от 16.07.2012 г. № 385-П // Вестник Банка России. - 2012. - N 56-57. - С. 1-286.

Оформление книг, монографий

С заглавия (без указания автора)

Если на титульном листе книги не указан автор, либо число авторов четыре и более, то в списке источников она располагается в алфавитном порядке исходя из ее названия.

Название книги приводится без кавычек. Далее в квадратных скобках с заглавной буквы указывают класс материала [Текст], через двоеточие указываются сведения, относящиеся к заглавию (учебник, учебное пособие и т. п.), а затем через косую черту - инициалы и фамилия первого автора с добавлением [и др.] и (или) под редакцией кого, она издана. Допускается указывать информацию обо всех лицах, указанных в источнике.

Заглавие [Текст]: сведения, относящиеся к заглавию (см. на титуле) / авторы; редакторы, переводчики, коллективы (при необходимости). - Сведения об издании (информация о переиздании, номер издания). - Место издания: Издательство, Год издания. - Объем. - (Серия).

Пример:

Анализ и диагностика финансово-хозяйственной деятельности предприятий [Текст]: учебник для студентов, преподавателей, аспирантов / под ред.

В.Я. Позднякова. - М.: ИНФРА-М, 2015. - 617 с.

Банковское дело [Текст]: учебник / О. И. Лаврушин, Н. И. Валенцева [и др.]; под ред. О.И. Лаврушина. — 10-е изд., перераб. и доп. — М. : КНОРУС, 2016. — 800 с. — (Бакалавриат).

Один, два, три автора

Если на титульном листе книги указан автор (или авторы, но не более трех), то она располагается в алфавитном порядке по фамилии первого автора. Фамилия первого автора приводится в начале заголовка и, как правило, отделяется от инициалов запятой.

Название книги приводится без кавычек, в квадратных скобках с заглавной буквы указывают класс материала [Текст], через двоеточие указываются сведения, относящиеся к заглавию (учебник, учебное пособие и т. п.).

Все авторы (включая первого) приводятся за косой чертой (/) после заглавия, начиная с инициалов.

Фамилия автора, И.О. Заглавие [Текст]: сведения, относящиеся к заглавию (см. на титуле) / авторы; редакторы, переводчики, коллективы (при необходимости). - Сведения об издании (информация о переиздании, номер издания). - Место издания: Издательство, Год издания. - Объем. - (Серия).

Пример:

1 автор: Арабян, К.К. Анализ бухгалтерской (финансовой) отчетности внешними пользователями [Текст]: учебное пособие / К.К. Арабян. - М.: КНО-РУС, 2016. - 304 с.

2 автора: Свинухов, В.Г. Налогообложение участников внешнеэкономической деятельности [Текст]: учебник для студентов, аспирантов, преподавателей / В.Г. Свинухов, Т.Н. Оканова. - М.: Магистр; ИНФРА-М, 2015. - 448 с.

3 автора: Колчина, Н.В. Финансовый менеджмент [Текст]: учебное пособие / Н.В. Колчина, О.В. Португалова, Е.Ю. Макеева. - М.: ЮНИТИ, 2016. - 464 с.

Оформление статей из журналов, газет

Если количество авторов не превышает трех, то действуют те же правила, что и для описания книг в аналогичной ситуации. Название журнала или газеты указывают через две косые черты с заглавной буквы. Слово «газета» или «журнал» не пишут.

Фамилия автора, И.О. Заглавие статьи [Текст]: сведения, относящиеся к заглавию / авторы статьи // Название газеты. - Год выпуска. - Число и месяц выпуска. - Местоположение статьи (страницы).

Фамилия автора, И.О. Заглавие статьи [Текст]: сведения, относящиеся к заглавию / авторы статьи // Название журнала. - Год выпуска. - Номер выпуска. - Местоположение статьи (страницы).

Пример:

С заглавия (без указания автора)

Управление дебиторской задолженностью [Текст] // Финансовый директор. - 2017. - №4. - С. 62-77.

С одним автором и более

Ерофеева, В.А. Системный подход к управлению дебиторской задолженностью [Текст] / В.А. Ерофеева, Н.О. Смолякова // Управленческий учет. - 2017. - №2. - С. 10-17.

Если статья имеет четырех и более авторов, то она описывается с заголовка, после которого через косую черту приводятся инициалы и фамилия первого автора с добавлением «[и др.]». Статья в данном случае включается в список в алфавитном порядке, исходя из названия.

Оформление главы из книги

Если в работе использовалась книга, написанная коллективом авторов, или сборник статей, то для ссылки на конкретного автора можно использовать описание отдельной главы (параграфа) или статьи¹.

Фамилия автора, И.О. Заглавие статьи [Текст]: сведения, относящиеся к заглавию / авторы статьи // Заглавие книги: сведения, относящиеся к заглавию / авторы книги; последующие сведения об ответственности (редакторы, переводчики, коллективы). - Место издания: Издательство, Год издания. - Местоположение статьи (страницы).

Например:

Параграф из книги:

Валенцева, Н.И. Анализ тенденции развития банковских продуктов и банковских технологий [Текст] / Н.И. Валенцева // Банковская система в современной экономике / под ред. проф. О.И. Лаврушина. - М.: КНОРУС, 2016. - П. 2.2. - С. 95-103.

Статья из сборника:

Дудко, К.В. Частное банковское обслуживание: перспективы развития в России и Сберегательном банке [Текст] / К.В. Дудко // Современные тенденции в экономике и управлении: новый взгляд : сб. мат-в XVII Межд. научно-практ. конф. / под общ. ред. С.С. Чернова. - Новосибирск: Издательство НГТУ, 2015. - С. 189-193.

Оформление электронных ресурсов удаленного доступа²

В подразделе «Ресурсы Интернет» при составлении ссылок на электронные ресурсы указывается обозначение материалов для электронных ресурсов: [Электронный ресурс]. В примечаниях приводят сведения, необходимые для поиска и характеристики технических спецификаций электронного ресурса, в следующей последовательности:

- системные требования - в том случае, когда для доступа к документу нужно специальное программное обеспечение, например: Adobe Acrobat Reader, Power Point и т. п.;
- сведения об ограничении доступа - в том случае, если доступ к документу возможен, например, из какого-то конкретного места (локальной сети, организации, для сети которой доступ открыт), только для зарегистрированных пользователей и т. п. В описании в таком случае указывают: «Доступ из ...», «Доступ для зарегистрированных пользователей» и др. Если доступ свободен, то сведения об ограничении доступа не указываются;
- дата обновления документа или его части указывается в том случае, если она зафиксирована на сайте;
- электронный адрес;

При наборе Интернет-адрес, как правило, автоматически преобразуется в гиперссылку (цветной шрифт и подчёркивание). Для изменения цвета и исключения подчёркивания необходимо навести курсор на адрес, нажать правую кнопку мышки, щёлкнуть «Удалить гиперссылку».

Пример оформления ресурса удаленного доступа:

Российская государственная библиотека [Электронный ресурс] / Центр информ. технологий РГБ. - Электрон. дан. - М.: Рос. гос. б-ка, 1997 -. - Режим доступа: <http://www.rsl.ru>, свободный. - Рус., англ. яз. - Загл. с экрана.

Банк России [Электронный ресурс]: официальный сайт / ЦБ РФ. - Электрон. дан. - М.: ЦБ РФ, 2000 - . - Режим доступа: <http://www.cbr.ru>, свободный.

- Загл. с экрана.

Если электронный ресурс представляет собой книгу (статью), то область заглавия оформляется по правилам описания книжного издания (статьи).

Фамилия автора, И.О. Заглавие [Электронный ресурс]: сведения, относящиеся к заглавию / авторы; редакторы, переводчики, коллективы. — Обозначение вида ресурса («электрон. текст. дан.» либо «электрон. дан.», «электрон. журн.» и т. п.). — Место издания: Издательство, Дата издания (Если сведений о месте издания или дате нет в документе, но они известны, их приводят в квадратных скобках, например: - [Новосибирск]. Если приводится предполагаемое место издания, оно указывается в квадратных скобках со знаком вопроса, например: - [Курск?]. Если нельзя установить дату, то в квадратных скобках она дается приблизительно, например: [199-?]). — Режим доступа: URL, свободный (платный, с регистрацией и проч.). - Заглавие с экрана либо заглавие с дом. страницы в Интернет.

Рисунок 6 - Схема оформления электронного ресурса удаленного доступа (Internet)

Пример оформления статьи, _размещенной в сети Интернет

Пашков, Р.В. Подходы к формированию и контролю банковских лимитов [Электронный ресурс] / Р.В. Пашков // Внутренний контроль в кредитной организации. - 2012. - №4. - Электрон. текст. и граф. дан. - М.: Корпоративный менеджмент - портал об управленческом менеджменте, консалтинге и маркетинге, 2013. - Режим доступа:

http://www.cfin.ru/finanalysis/banks/limit_control.shtml, свободный. - Загл. с экрана.

Данилин, В.Н. Управление оборотным капиталом предприятия в условиях кризиса [Электронный ресурс] / В.Н. Данилин, Е.И. Данилина // Проблемы современной экономики. - 2010. - №3. - С. 120-130. - Электрон. текст. и граф. дан. - М.: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU, [201?]. - Режим доступа: <http://elibrary.ru/download/68666665.pdf>, для зарегистрированных пользователей. - Загл. с экрана.

Без цели на образование [Электронный ресурс] / Агентство маркетинговых исследований Profi Online Research. - Электрон. текст. и граф. дан. - М.: Банкир.ру - портал о банковском бизнесе, 2016. - Режим доступа: <http://bankir.ru/publikacii/s/bez-celi-na-obrazovanie-6021187/>, свободный. - Загл. с экрана.

Скворцов, П.В. Средства получения данных о контрагентах [Электронный ресурс] / П.В. Скворцов; Корпоративный менеджмент. - Электрон. текст. и граф. дан. - М.: Корпоративный менеджмент - портал об управленческом менеджменте, консалтинге и маркетинге, 2017. - Режим доступа:

<http://www.cfin.ru/finanalysis/banks/counterparty.shtml>, свободный. - Загл. с экрана.

Пример оформления главы из книги, _размещенной в сети Интернет

Пухов, А.В. Оценка финансовых результатов сети отделений банка [Электронный ресурс] / А.В. Пухов // Продажи и управление бизнесом в розничном банке. - М.: ЦИПСИР, 2015. - Глава 7. - Электрон. текст. и граф. дан. - М.: Корпоративный менеджмент - портал об управленческом менеджменте, консалтинге и маркетинге, 2011. - Режим доступа:

http://www.cfin.ru/finanalysis/banks/fin_statement.shtml, свободный. - Загл. с экрана.

Перечисления. Для обозначения перечислений следует использовать дефис, либо строчную букву, после которой ставится круглая скобка:

Пример:

Вариант 1 (буквы)

Вариант2 (знак дефиса)

а) _____ ;

- ;

б) _____ ;

- ;

в)

. - _____ .

Буквенное обозначение предпочтительно, когда требуется ссылка в тексте на один из элементов перечисления.

Для детализации перечислений необходимо применять арабские цифры, после которых ставится скобка, а запись производится с абзацного отступа.

Пример:

7. Технологическое проектирование фермы (комплекса) по производству молока мощностью 1600 коров при круглогодичной стойловой системе содержания
8. Технологическое проектирование фермы (комплекса) по производству говядины мощностью 400 голов в год, откорм на жоме
9. Технологическое проектирование фермы (комплекса) по производству говядины мощностью 600 голов в год, откорм на барде
10. Технологическое проектирование фермы (комплекса) по производству говядины мощностью 1000 голов в год, откорм на силосе
11. Технологическое проектирование фермы (комплекса) по производству говядины мощностью 1200 голов в год, откорм на зеленых кормах
12. Технологическое проектирование фермы (комплекса) по производству говядины мощностью 1400 голов в год, откорм на сенаже
13. Технологическое проектирование фермы (комплекса) по производству говядины мощностью 1600 голов в год, при полном цикле производства
14. Технологическое проектирование фермы (комплекса) по производству говядины мощностью 2000 голов в год, с 15-дневного до 9-месячного возраста
15. Технологическое проектирование фермы (комплекса) по производству говядины мощностью 4000 голов в год, герефордская порода
16. Технологическое проектирование фермы (комплекса) по производству говядины мощностью 5000 голов в год, откорм молодняка молочных пород
17. Технологическое проектирование фермы (комплекса) по производству говядины мощностью 6000 голов в год, симментальская порода
18. Технологическое проектирование фермы (комплекса) по производству говядины мощностью 10000 голов в год, откорм на механизированных площадках
19. Технологическое проектирование фермы (комплекса) по производству говядины мощностью 15000 голов в год, откорм в помещениях облегченного типа
20. Технологическое проектирование фермы (комплекса) по производству говядины мощностью 20000 голов в год, откорм на открытых площадках
21. Технологическое проектирование фермы (комплекса) по выращиванию нетелей мощностью 400 голов, с 15-дневного до 24-месячного возраста.
22. Технологическое проектирование фермы (комплекса) по выращиванию нетелей мощностью 600 голов, с 90-дневного до 24-месячного возраста.
23. Технологическое проектирование фермы (комплекса) по выращиванию нетелей мощностью 800 голов, с 6-месячного до 24-месячного возраста.

24. Технологическое проектирование фермы (комплекса) по выращиванию нетелей мощностью 1000 голов, с 12-месячного до 24-месячного возраста.

25. Технологическое проектирование фермы (комплекса) по выращиванию нетелей мощностью 1200 голов, с 15-месячного до 24-месячного возраста.

Список рекомендуемой литературы

. Основная литература

1. Ходанович Б.В. Проектирование и строительство животноводческих объектов / Б.В. Ходанович. – СПб.: Изд-во «Лань», 2015. – 288 с.
2. Кузнецов А.Ф. Современные производственные технологии содержания сельскохозяйственных животных / А.Ф. Кузнецов, Н. А. Михайлов, П. С. Карцев. -СПб: Лань, 2013 - 464 с.
3. Федоренко И. Я. Ресурсосберегающие технологии и оборудование в животноводстве / И.Я. Федоренко, В.В. Садов. - СПб: Лань, 2012 - 304 с.
4. Хазанов Е.Е. Технология и механизация молочного животноводства / Е.Е. Хазанов, В.В. Гордеев, В.Е. Хазанов. - СПб: Лань, 2016 - 352 с.

Дополнительная литература

1. Виноградов П.Н. Проектирование и технологические решения малых ферм по производству молока и говядины / П.Н. Виноградов, Л.П. Ерохина, Д.Н. Мурусидзе. - М., КОЛОСС, 2008 г. – 150 с.
2. Родионов Г.В. Методические рекомендации по технологическому проектированию при кредитовании предприятий скотоводства / Г.В. Родионов. — М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2007. — 176 с.
3. Костомахин Н.М. Скотоводство / Н.М. Костомахин. – СПб: Лань, 2009. – 431 с.
4. Макарец Н.Г. Технологические основы производства и переработки продукции животноводства / Н.Г. Макарец и др. - М., и зд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана - 2003. – 820 с.
5. Макарец Н.Г. Технология производства и переработки животноводческой продукции / Н.Г. Макарец и др. - М., Манускрипт. - 2005. – 688 с.
6. Технология производства, хранения, переработки и стандартизации продукции животноводства / Под ред. Крисанова А.Ф., Хайсанова Д.П. М.: Колос, 2000.
7. Шляхтунов В.И. Скотоводство и технология производства молока и говядины. - М.: Колос, 2009. - 392 с.

Журналы

8. «Молочное и мясное скотоводство»,

9. «Зоотехния»

10.«Главный зоотехник»

Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

1. Бузина О.В. Методические указания по выполнению практических заданий по курсу «Технологическое проектирование в скотоводстве» / О.В. Бузина. – Калуга, 2017. – 60 с.

Образец титульного листа курсовой работы



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

КАЛУЖСКИЙ ФИЛИАЛ

Факультет
Кафедра Зоотехнии

КУРСОВАЯ РАБОТА

По дисциплине
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ В СКОТОВОДСТВЕ

На тему:

« _____ »
_____»

Выполнил (а) студент (ка)
_____ группы

(Ф.И.О.)

Руководитель:

(ученая степень, ученое звание, Ф.И.О.)

Дата сдачи: « ___ » _____ 20__ г.

Дата защиты: « ___ » _____ 20__ г.

Оценка: _____

(подпись руководителя)

(подписи членов комиссии)

Калуга 202__ г.

Изменение удоя коров в течение лактации

Месяц лактации										Удой за 305 дней
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Средние суточные удои по месяцам лактации										
17,8	17,8	16,5	15,3	14,1	13,0	11,8	10,6	9,2	7,4	4000
18,2	18,2	16,9	15,6	14,4	13,3	12,1	10,9	9,4	7,7	4100
18,6	18,6	17,3	16,0	14,8	13,6	12,4	11,1	9,7	7,9	4200
19,0	19,0	17,7	16,4	15,1	13,9	12,7	11,4	9,9	8,1	4300
19,5	19,5	18,1	16,7	15,4	14,2	13,0	11,7	10,2	8,4	4400
19,9	19,9	18,5	17,1	15,8	14,6	13,3	12,0	10,4	8,6	4500
20,3	20,3	18,9	17,5	16,1	14,9	13,6	12,2	10,7	8,9	4600
20,7	20,7	19,3	18,8	16,5	15,2	13,9	12,5	10,9	9,1	4700
21,1	21,1	19,7	18,2	16,8	15,5	14,2	12,8	11,2	9,3	4800
21,6	21,6	20,1	18,6	17,1	15,8	14,5	13,1	11,5	9,6	4900
22,0	22,0	20,4	18,9	17,5	16,2	14,8	13,3	11,7	9,8	5000
22,4	22,4	20,8	19,3	17,8	16,5	15,1	13,6	12,0	10,0	5100
22,8	22,8	21,2	19,7	18,2	16,8	15,4	13,9	12,2	10,3	5200
23,3	23,3	21,6	20,0	18,5	17,1	16,7	14,2	12,5	10,5	5300
23,7	23,7	22,0	20,4	18,8	17,4	16,0	14,4	12,7	10,8	5400
24,1	24,1	22,4	20,8	19,2	17,7	16,3	14,7	13,0	11,0	5500
24,5	24,5	22,8	21,2	19,5	18,1	16,6	15,0	13,3	11,2	5600
25,0	25,0	23,2	21,5	19,9	18,4	16,9	15,3	13,5	11,5	5700
25,4	25,4	23,6	21,9	20,2	18,7	17,2	15,5	13,8	11,7	5800
25,8	25,8	24,0	22,2	20,6	19,0	17,5	15,8	14,0	11,9	5900
26,2	26,2	24,4	22,6	20,9	19,3	17,8	16,1	14,3	12,2	6000
27,3	27,3	25,4	23,5	21,7	20,1	18,5	16,8	14,9	12,8	6250
28,4	28,4	26,4	24,4	22,6	20,9	19,2	17,4	15,6	13,4	6500
29,4	29,4	27,3	25,4	23,5	21,7	20,0	18,1	16,2	14,0	6750
30,5	30,5	28,3	26,3	24,3	22,5	20,7	18,8	16,8	14,6	7000
31,6	31,6	29,3	27,2	25,1	23,3	21,4	19,5	17,5	15,2	7250
32,6	32,6	30,3	28,1	26,0	24,1	22,2	20,2	18,1	15,8	7500
33,7	33,7	31,3	29,1	26,9	24,9	22,9	20,9	18,7	16,3	7750
34,7	34,7	32,3	29,9	27,7	25,7	23,7	21,6	19,4	16,9	8000
35,8	35,8	33,3	30,9	28,6	26,5	24,4	22,3	20,0	17,5	8250
36,9	36,9	34,3	31,8	29,4	27,3	25,1	22,9	20,7	18,1	8500
37,9	37,9	35,2	32,7	30,3	28,1	25,9	23,6	21,3	18,7	8750
39,0	39,0	36,2	33,6	31,1	28,9	26,6	24,3	21,9	19,3	9000
40,0	40,0	37,2	34,5	32,0	29,7	27,4	25,0	22,6	19,9	9250
41,1	41,1	38,2	35,5	32,8	30,5	28,1	25,7	23,2	20,5	9500
42,2	42,2	39,2	36,4	33,7	31,2	28,8	26,4	23,9	21,1	9750
43,2	43,2	40,2	37,3	34,5	32,0	29,6	27,1	24,5	21,7	10000
45,4	45,4	42,1	39,1	36,3	33,6	31,0	28,4	25,8	22,9	10500
47,5	47,5	44,1	41,0	38,0	35,2	32,6	29,8	27,0	24,1	11000
49,6	49,6	46,1	42,8	39,7	36,8	34,0	31,2	28,4	25,3	11500
51,7	51,7	48,1	44,6	41,4	38,4	35,5	32,6	29,6	26,4	12000

Расчет поголовья и объема производства говядины

Показатели	Технологический период			В целом по предприятию
	I	II	III	
Возраст поступления молодняка дней	15			15
Ритм производства, дней	13	13	13	-
Продолжительность периода, дней	130	182	117	429
Передача поголовья, санобработка, ремонт оборудования, дней				-
Количество групп				-
Количество молодняка, всего за период				
Поступление, гол.				Реализация
Выбраковка: %	2,5	1,0	0,5	
гол.				
Перевод в другие группы (реализация на мясо)				
Количество молодняка в одной группе, гол.				гол.
Среднегодовое поголовье, гол.				
Средняя масса 1 гол. при поступлении, кг	45			
Среднесуточный прирост массы 1 гол., кг	0,65	0,90	1,00	
Прирост массы 1 гол. за период, кг				
Живая масса 1 гол. В конце периода, кг				
Прирост массы молодняка, оставшегося к концу периода, ц				
Живая масса 1 гол. при выбраковке, кг	63	181	353	127
Прирост массы выбракованного поголовья: 1 гол., кг				-
всего, ц				
Общий прирост массы, ц				
Объем реализованной продукции в живой массе, ц				

Потребности коров, нетелей и молодняка молочных пород в энергии и переваримом протеине (г) на 1 голову в сутки

Группы животных	Потребности																		
Коровы сухостойные	Плановый удой, кг																		
	4000				5000				6000				7000						
	Живая масса, кг																		
	400		500		500		600		500		600		600		700				
	ЭКЕ	ПП	ЭКЕ	ПП	ЭКЕ	ПП	ЭКЕ	ПП	ЭКЕ	ПП	ЭКЕ	ПП	ЭКЕ	ПП	ЭКЕ	ПП			
9,2	850	10,5	970	11,6	1090	12,5	1175	13,2	1265	14,2	1360	15,3	1485	15,9	1550				
Нетели	Возраст, мес.																		
	18				21				24				27						
	Живая масса, кг																		
	400				430				490				540						
	ЭКЕ	ПП	ЭКЕ	ПП	ЭКЕ	ПП	ЭКЕ	ПП	ЭКЕ	ПП	ЭКЕ	ПП	ЭКЕ	ПП	ЭКЕ	ПП			
6,8		650		7,3		705		8,3		805		9,0		935					
Коровы дойные	Живая масса 400 кг																		
	Среднесуточный удой молока жирностью 3,8-4,0%, кг																		
	12		14		16		18		20		22		24		26				
	ЭКЕ	ПП	ЭКЕ	ПП	ЭКЕ	ПП	ЭКЕ	ПП	ЭКЕ	ПП	ЭКЕ	ПП	ЭКЕ	ПП	ЭКЕ	ПП			
	11,7	1000	12,7	1120	13,8	1220	14,9	1360	16,8	1470	17,2	1600	18,5	1750	19,7	1900			
	Живая масса 500 кг																		
	Среднесуточный удой молока жирностью 3,8-4,0%, кг																		
	14		16		18		20		22		24		26		28				
	ЭКЕ	ПП	ЭКЕ	ПП	ЭКЕ	ПП	ЭКЕ	ПП	ЭКЕ	ПП	ЭКЕ	ПП	ЭКЕ	ПП	ЭКЕ	ПП			
	13,7	1186	14,8	1310	15,9	1435	17,0	1560	18,1	1690	19,2	1820	20,4	1970	21,6	2130			
	Живая масса 600 кг																		
	Среднесуточный удой молока жирностью 3,8-4,0%, кг																		
	16		18		20		22		24		26		28		30				
	ЭКЕ	ПП	ЭКЕ	ПП	ЭКЕ	ПП	ЭКЕ	ПП	ЭКЕ	ПП	ЭКЕ	ПП	ЭКЕ	ПП	ЭКЕ	ПП			
	15,6	1370	16,6	1490	17,7	1610	18,9	1735	20,0	1900	21,3	2045	22,5	2205	23,7	2320			
Живая масса 700 кг																			
Среднесуточный удой молока жирностью 3,8-4,0%, кг																			
18		20		22		24		26		28		30		32					
ЭКЕ	ПП	ЭКЕ	ПП	ЭКЕ	ПП	ЭКЕ	ПП	ЭКЕ	ПП	ЭКЕ	ПП	ЭКЕ	ПП	ЭКЕ	ПП				
17,6	1550	18,6	1680	19,7	1820	20,7	1950	21,9	2100	23,1	2250	24,4	2420	25,6	2560				
Ремонтные телки	Возраст, мес.																		
	1				2				3				4						
	Живая масса, кг																		
	54		65		75		92		96		119		114		143				
	ЭКЕ	ПП	ЭКЕ	ПП	ЭКЕ	ПП	ЭКЕ	ПП	ЭКЕ	ПП	ЭКЕ	ПП	ЭКЕ	ПП	ЭКЕ	ПП			
	1,9	210	2,3	320	2,3	292	2,7	426	2,8	450	3,0	460	3,2	443	3,4	446			
	Возраст, мес.																		
	5				6				7				8						
	Живая масса, кг																		
	132		167		150		191		168		215		186		239				
	ЭКЕ	ПП	ЭКЕ	ПП	ЭКЕ	ПП	ЭКЕ	ПП	ЭКЕ	ПП	ЭКЕ	ПП	ЭКЕ	ПП	ЭКЕ	ПП			
	3,6	390	3,9	415	3,9	392	4,4	416	4,3	404	4,8	420	4,6	420	5,3	422			
	Возраст, мес.																		
	9				10				11				12						
	Живая масса, кг																		
204		263		225		290		246		317		267		344					
ЭКЕ	ПП	ЭКЕ	ПП	ЭКЕ	ПП	ЭКЕ	ПП	ЭКЕ	ПП	ЭКЕ	ПП	ЭКЕ	ПП	ЭКЕ	ПП				
4,9	431	5,7	467	5,2	452	6,3	489	5,6	487	6,8	542	5,9	515	7,3	592				
Возраст, мес.																			
13				14				15				16				17			
Живая масса																			
288		361		309		388		330		415		348		439		366		463	
ЭКЕ	ПП	ЭКЕ	ПП	ЭКЕ	ПП	ЭКЕ	ПП	ЭКЕ	ПП	ЭКЕ	ПП	ЭКЕ	ПП	ЭКЕ	ПП	ЭКЕ	ПП	ЭКЕ	ПП
6,3	548	7,8	634	6,6	570	8,2	659	6,9	602	8,6	702	7,3	624	9,3	854	7,6	660	9,7	888

Потребности мясного скота в энергии и переваримом протеине (г) на 1 голову в сутки

Группы животных	Потребности																															
	Период																															
Быки-производители	Неслучной								Случной (при средней нагрузке)																							
	Живая масса, кг																															
	600				800				1000				1200																			
	ЭКЕ	ПП	ЭКЕ	ПП	ЭКЕ	ПП	ЭКЕ	ПП	ЭКЕ	ПП	ЭКЕ	ПП	ЭКЕ	ПП	ЭКЕ	ПП																
	7,7	627	9,0	773	10,3	885	11,6	997	8,2	828	9,8	984	11,2	1128	12,8	1272																
Коровы сухостойные	Живая масса, кг																															
	400				450				500				550				600															
	ЭКЕ	ПП	ЭКЕ	ПП	ЭКЕ	ПП	ЭКЕ	ПП	ЭКЕ	ПП	ЭКЕ	ПП	ЭКЕ	ПП	ЭКЕ	ПП																
	7,9	704	8,5	770	9,1	825	9,7	880	10,4	936																						
Коровы (I половина лактации)	Живая масса, кг																															
	400				450				500				550				600															
	ЭКЕ	ПП	ЭКЕ	ПП	ЭКЕ	ПП	ЭКЕ	ПП	ЭКЕ	ПП	ЭКЕ	ПП	ЭКЕ	ПП	ЭКЕ	ПП																
9,5	816	10,2	876	10,6	911	11,0	945	11,4	980																							
Коровы (II половина лактации)	Живая масса, кг																															
	400				450				500				550				600															
	ЭКЕ	ПП	ЭКЕ	ПП	ЭКЕ	ПП	ЭКЕ	ПП	ЭКЕ	ПП	ЭКЕ	ПП	ЭКЕ	ПП	ЭКЕ	ПП																
7,8	600	8,8	650	9,6	702	10,0	745	10,4	770																							
Молодняк	Возраст, мес.																															
	1				2				3				4																			
	Живая масса, кг																															
	53				63				78				91				102				119				127				148			
	ЭКЕ	ПП	ЭКЕ	ПП	ЭКЕ	ПП	ЭКЕ	ПП	ЭКЕ	ПП	ЭКЕ	ПП	ЭКЕ	ПП	ЭКЕ	ПП	ЭКЕ	ПП	ЭКЕ	ПП	ЭКЕ	ПП	ЭКЕ	ПП	ЭКЕ	ПП	ЭКЕ	ПП				
	1,6	220	2,2	302	2,2	286	2,8	396	2,7	346	3,3	436	3,3	396	4,1	504																
	Возраст, мес.																															
	5				6				7				8																			
	Живая масса, кг																															
	151				176				175				204				200				232				225				260			
	ЭКЕ	ПП	ЭКЕ	ПП	ЭКЕ	ПП	ЭКЕ	ПП	ЭКЕ	ПП	ЭКЕ	ПП	ЭКЕ	ПП	ЭКЕ	ПП	ЭКЕ	ПП	ЭКЕ	ПП	ЭКЕ	ПП	ЭКЕ	ПП	ЭКЕ	ПП	ЭКЕ	ПП	ЭКЕ	ПП		
	3,7	440	4,8	538	4,1	484	5,2	588	4,6	538	5,6	616	5,2	582	6,4	657																
	Возраст, мес.																															
	9-10				11-12				13-14																							
	Живая масса, кг																															
	245				280				290				343				335				406											
	ЭКЕ	ПП	ЭКЕ	ПП	ЭКЕ	ПП	ЭКЕ	ПП	ЭКЕ	ПП	ЭКЕ	ПП	ЭКЕ	ПП	ЭКЕ	ПП	ЭКЕ	ПП	ЭКЕ	ПП	ЭКЕ	ПП	ЭКЕ	ПП	ЭКЕ	ПП	ЭКЕ	ПП	ЭКЕ	ПП		
	5,9	525	7,8	730	6,3	560	8,4	752	6,6	565	9,4	800																				
	Возраст, мес.																															
	15-16				17-18				19-20																							
Живая масса, кг																																
380				469				425				532				470				590												
ЭКЕ	ПП	ЭКЕ	ПП	ЭКЕ	ПП	ЭКЕ	ПП	ЭКЕ	ПП	ЭКЕ	ПП	ЭКЕ	ПП	ЭКЕ	ПП	ЭКЕ	ПП	ЭКЕ	ПП	ЭКЕ	ПП	ЭКЕ	ПП	ЭКЕ	ПП	ЭКЕ	ПП	ЭКЕ	ПП			
7,0	605	10,4	882	7,4	632	11,6	966	8,1	677	12,7	1012																					