



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
**«Сергиево-Посадский
Колледж»**

Рассмотрено и одобрено
на заседании цикловой комиссии
химических технологий
Председатель комиссии
_____ Н.В.Ставиская

**Методические указания
для выполнения курсовой работы
по специальности
19.02.12 Технология продуктов
питания животного происхождения**

Разработал
Преподаватель специальных
дисциплин

_____ Е.В.Емельянова

2026 г.

Содержание

Наименование	Страница
1. Введение	3
2. Требования, предъявляемые к курсовой работе	3
2.1. Тематика курсовых работ	
3. Общие требования, предъявляемые к оформлению курсовой работе	4-5
3.1. Пояснительная записка	
4. Содержание курсовой работы	6
4.1. Методические указания по разделам записки	6
- Введение	
- Организационная часть	7
- Технологическая часть	8
5. Литература	9-10

Введение

Курсовая работа является первой самостоятельной работой будущего технолога, направленной на решение конкретных задач в области совершенствования технологии, организации производства и улучшения технико-экономических показателей работы участка или цеха. Выполнение курсовой работы служит не только комплексной проверкой подготовки студента к работе на производстве, но и является важнейшей формой и методом приобретения навыков самостоятельной работы.

Основной целью пособия является ознакомление студентов с тематикой курсовой работы, характером требований, предъявляемых к курсовой работы. Это поможет внести планомерность в работу студентов и позволит стимулировать творческий подход к разработке темы курсовой работы с максимальным проявлением инициативы в рамках четко определенных общих требований к содержанию и объему всех разделов курсовой работы, методики их выполнения, к оформлению пояснительной записки в полном соответствии со стандартами. ЕСКД ГОСТ 2. 304-68

Требования, предъявляемые к курсовой работе. Тематика проектов.

Тематика курсовой работы должна в значительной степени отражать конкретные задачи, стоящие перед отечественными мясоперерабатывающими комплексами и в частности, перед цехом или участком на мясокомбинате, в котором проходил практику студент. Она должна предусматривать возможность рационализации действующей на предприятии технологии; внедрение высокопроизводительного оборудования, модернизации оборудования, модернизации изделия или его составных частей, изменение рецептур.

Тематика курсовой работы может предусматривать проекты:

- Анализ технологии убоя и переработки крупного рогатого скота, ее совершенствование.
- Анализ ассортимента и технология производства вареных колбас.
- Разработка технологии и оценка качества колбасных изделий с использованием различных пищевых добавок
- Первичная переработка скота, птицы и кроликов

Актуальными являются темы, связанные с внедрением перспективных методов организации производства с возможностью автоматического управления и контроля технологическим процессом.

Общие требования к оформлению курсовой работы

Пояснительная записка

Пояснительная записка объемом 20-30 страниц выполняется на листах писчей бумаги форматом А4 (297х210 мм) на одной стороне листа и должна удовлетворять требованиям ЕСКД «Общие требования к текстовым документам». Пояснительную записку пишут черными чернилами, черной пастой или черной тушью, четко и аккуратно, полными словами и без сокращений, за исключением сокращений, установленных ГОСТ 3. 1702; 3. 1703. При оформлении пояснительной записки с помощью компьютера используется гарнитура Times New Roman , размер – 14 пт., начертание – нормальное, межстрочный интервал – 1,15, абзацный отступ (отступ первой строки) – 1,5 см, форматирование – по ширине.

Условные буквенные обозначения механических, химических, математических и других величин должны быть тождественны во всех разделах записки. Перед обозначением параметра дается его пояснение.

Расшифровка (экспликация) обозначений символов и числовых коэффициентов, входящих в формулу, должна быть приведена непосредственно под формулой в той последовательности, в которой они приведены в формуле. Первая строка расшифровки должна начинаться со слова «где» без двоеточия после него

Расчеты и вычисления в записке делают с соблюдением установленных правил и с указанием результатов в принятой системе единиц.

При использовании студентом справочных материалов по режимам смешивания, расчетам норм времени, сортаментов материалов, прейскурантов, табличных значений и др. данные должны подтверждаться источником, при этом необходимо делать ссылки на использованную литературу с указанием страниц, номеров карт и таблиц. В квадратных скобках указать страницу или номер таблицы, а также порядковый номер книги, под которым дипломник поместил ее в списке использованной литературы в конце записки, например: стр. 15 [3].

Если в тексте в пределах одной фразы приводится ряд числовых значений различной величины, единица указывается только после последнего числа, например: 15; 25; 40 мм.

Все размещаемые в записке иллюстрации нумеруют арабскими цифрами, например: рис. 1, рис. 2, рис. 3 и т. д. В тексте записки ссылки на иллюстрации заключают в круглые скобки, при повторном упоминании иллюстрации ссылка дается с сокращенным словом «смотри», например: «см. рис. 5».

Листы пояснительной записки нумеруют в следующем порядке: титульный лист - стр. 1; задание на курсовую работу – стр. 2; содержание проекта – стр. 3 и далее листы записки в порядке, указанном в содержании. В конце записки помещается список использованной литературы.

Титульный лист пояснительной записки выполняется в соответствии с требованиями ЕСКД. Надписи на титульном листе выполняются шрифтом по ГОСТ 2. 304-68.

Содержание записки разделяется на рубрики: разделы, подразделы, пункты и подпункты. Разделы должны иметь порядковые номера, обозначенные арабскими цифрами с точкой. Подразделы должны иметь порядковые номера в пределах каждого раздела. Номера подразделов состоят из номера раздела и подраздела, разделенных точкой. После номера подраздела также ставится точка. Номер пункта должен состоять из номера раздела, подраздела и пункта, разделенных точками. Каждый подпункт в пределах пункта должен начинаться с новой строки абзаца с прописной буквы. В конце подпункта, если за ним следует еще подпункт, может ставиться точка с запятой. Наименования разделов и подразделов должны быть краткими, соответствовать содержанию, их записывают в виде заголовков в красную строку прописными буквами. Переносы слов в заголовках не допускаются. Точка в конце заголовка не ставится. После каждого заголовка идет текст, раскрывающий суть материала, затем формулы и далее значение символов и числовых коэффициентов.

Цифровой материал, как правило, оформляется в виде таблиц (форм). Каждая таблица должна иметь заголовок, кроме того, все таблицы должны быть пронумерованы в пределах всей пояснительной записки. Над правым верхним углом таблицы помещается и надпись «Таблица» с указанием порядкового номера, написанного арабскими цифрами. На все таблицы должны быть ссылки в тексте пояснительной записки. Если цифровые данные в графах таблицы имеют различную размерность, ее указывают в заголовке каждой графы. Если все параметры, размещенные в таблице, имеют только одну размерность, сокращенное обозначение единицы помещают в название таблицы. Ставить кавычки вместо повторяющихся цифр, в математических и химических символах не допускается. Если цифровые или иные данные в таблице не приводятся, то в графе ставится прочерк.

Содержание курсовой работы

Единство требований к содержанию курсовой работы заложено в его типовой структуре. Наряду с широкой инициативой учащихся при курсовой работе в основу разработки всех разделов проекта положен принцип единства решаемых задач. Тесная связь с предприятиями, позволяет разрабатывать в курсовых работах конкретные технологические задания. Максимальное приближение курсовой работы к реальным условиям производства повышает заинтересованность студентов в более глубокой разработке принятых решений.

Курсовая работа состоит из пояснительной записки. Объем записки 20-30 страниц. Пояснительная записка включает в себя вопросы:

- разработка прогрессивного технологического процесса с использованием современного оборудования;
- рациональный выбор технологических режимов.

Содержание и объем отдельных разделов пояснительной записки даны в таблице 2.

Содержание и объем записки

Таблица 2

Номер п/п	Раздел записки	Объем, лист
1	Введение	1-2
2	Теоретическая часть	5 - 8
2.1	Характеристика сырья.	1-2
2.2	Приемы механической и тепловой обработки сырья	1-2
2.3	Процессы, происходящие в сырье при тепловой обработке(если она имеется)	
2.4	Организация работы цеха (в зависимости от темы)	
3	Технологическая часть	10-12
3.1	Ассортимент	2-3
3.2	Технология производства (в зависимости от темы)	1-2
3.3	Расчет себестоимости (в зависимости от темы).	1-2
3.4	Описание технологического процесса	2-6
3.5	Пищевая ценность и их значение в питании.	1-2
5	Охрана труда и техника безопасности	3-4
5.1	Общие сведения об охране труда.	1
5.2	Охрана труда в цехе (в зависимости от темы курсовой работы)	1
5.3	Техника безопасности при работе с оборудованием.	1
5.4	Требования к личной гигиене работников.	1
6	Заключение, в котором содержатся выводы и рекомендации относительно возможностей использования материалов работы.	1
7	Список литературы	1

Методические указания по разделам пояснительной записки

1. Введение

Во введении студент отражает значение Организация и ведение технологического процесса производства продукции на автоматизированных технологических линиях производства пищевой продукции из мясного сырья. Введение обязательно должно быть логически связано с темой курсовой работы, в нем кратко излагается тема курсовой работы, обосновывается ее важность и актуальность, отмечаются основные цели и мероприятия по дальнейшему увеличению экономии основных материалов, по разработке прогрессивных технологических процессов, улучшению качества продукции. Краткая характеристика предприятия, на базе которого выполняется работа.

2. Организационная часть

Назначение, принцип работы изделия – дается подробное описание сырья, область его применения, принцип работы изделия

Основные характеристики сырья – дается подробное описание характеристик.

Технические требования - Описать требования к сырью (составу), виды возможного брака и способы их устранения. Условия поставки изделия потребителю. Способы транспортирования, условия хранения изделий. Гарантии изготовителя.

3. Технологическая часть

Выбор исходных материалов и их характеристики

Описать свойства исходных материалов, указать номера ГОСТов, ОСТов и т.д., указать применяемые марки или сорта материалов.

Расчет количества сырья.

Для расчета количества материалов необходимо иметь таблицу расхода материалов предприятия-изготовителя, где указаны нормы расхода материалов и цена на них.

Описание технологического процесса.

Необходимо описать выполнение технологических операций в четкой последовательности. Обязательно указать рецептуру основного состава изделия, описание технологических операций должно быть кратким, четким, понятным, необходимо указать тип применяемого оборудования.

Организация технического контроля.

В данном разделе указываются номер технологической операции, параметры контроля, периодичность контроля, количество. Допускается данный раздел оформить в виде таблицы.

Правила техники безопасности, охраны труда и пожарной безопасности

Дать описание правил техники безопасности, охраны труда и пожарной безопасности.

Организация рабочего места

Указать правила организации размещения оборудования и организации рабочего места.

Список используемых источников оформляется по установленному порядку. Он включает в себя всю литературу, на которую есть ссылки в тексте, а также любые источники, так или иначе задействованные студентом при написании курсовой работы.

Список используемой литературы должен содержать не менее 20 источников (не менее 10 книг и 10-15 материалов периодической печати), с которыми работал автор курсовой работы.

Список используемой литературы включает в себя: - нормативные правовые акты; - научную литературу и материалы периодической печати; - практические материалы. Источники размещаются в алфавитном порядке. Для всей литературы применяется сквозная нумерация.

Порядок защиты курсовой работы

Выполненная курсовая работа сдается руководителю на проверку. Сданная на проверку курсовая работа рецензируется преподавателем. Рецензирование курсовой работы имеет своей целью проверить, насколько полно разработана тема, использованы специальная литература и материалы практики. При этом обращается внимание на степень творческой самостоятельности автора в освещении вопросов темы, умение формулировать и обосновывать выводы; оцениваются грамотность и стиль изложения текста; проверяется наличие ссылок на использованные источники. Рецензия оформляется на отдельном бланке. Результаты рецензирования отражаются преподавателем-рецензентом в виде оценки.

К защите допускаются курсовые работы, в целом отвечающие предъявляемым требованиям. Студент изучает сделанные рецензентом замечания, рекомендации и с учетом этого готовится к защите работы в установленном порядке. При этом авторы курсовых работ должны быть: готовы ответить на все относящиеся к теме вопросы, в том числе сообщить, в какой мере учтены замечания рецензента и реализованы его рекомендации.

По итогам защиты курсовая работа оценивается по пятибалльной системе:

Оценка «отлично» ставится студенту, который в срок, в полном объеме и на высоком уровне выполнил курсовую работу. При защите и написании работы студент продемонстрировал вышеперечисленные навыки и умения. Тема, заявленная в работе, раскрыта полностью, все выводы студента подтверждены материалами исследования и расчетами. Отзыв руководителя положительный.

Оценка «хорошо» ставится студенту, который выполнил курсовую работу, но с незначительными замечаниями, был менее самостоятелен и инициативен. Тема работы раскрыта, но выводы носят поверхностный характер, практические материалы обработаны не полностью. Отзыв руководителя положительный.

Оценка «удовлетворительно» ставится студенту, который допускал просчеты и ошибки в работе, не полностью раскрыл заявленную тему, делал поверхностные выводы, слабо продемонстрировал аналитические способности и навыки работы с теоретическими источниками. Отзыв руководителя с замечаниями.

Оценка «неудовлетворительно» ставится студенту, который не выполнил курсовую работу, либо выполнил с грубыми нарушениями требований, не раскрыл заявленную тему, не выполнил аналитической части работы.

Защита курсовых работ проходит по графику, составленному преподавателем.

При защите студент должен кратко рассказать о содержании работы, особенностях ее выполнения (в том числе практической части), ответить на дополнительные вопросы.

При определении итоговой оценки должны учитываться следующие показатели: содержание и оформление работы, степень творчества, организованности и самостоятельности студента при ее выполнении, уровень компетентности при защите работы и др.

Рекомендуемая литература

1. . Приемка, убой, первичная переработка скота, птицы и кроликов: учебное пособие / И.В. Сидоренко, – Брянск: Изд-во Брянский ГАУ, 2022. – 184 с.
2. Технология производства яиц и мяса птицы на промышленной основе. Учебное пособие для СПО / Б.Ф. Бессарабов, А.А. Крыканов, Н.П. Могильда – Изд-во «Лань», 2022. – 336 с.

3. Товароведение и экспертиза мясных и мясосодержащих продуктов. Учебник для СПО / В.И. Криштафович, О.А. Гончаренко, В.М. Позняковский – Изд-во «Лань», 2021. – 432 с.
4. Биохимия и микробиология мяса и мясных продуктов: биохимия мяса учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. В. Царегородцева. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 165 с. – (Профессиональное образование). – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/468221> (дата обращения: 23.07.2021).
5. Технология обработки сырья: мясо, молоко, рыба, овощи: учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. В. Антипова, О. П. Дворянинова; под научной редакцией Л. В. Антиповой. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 204 с. – (Профессиональное образование). – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/474136> (дата обращения: 23.07.2021).
6. Технология мяса и мясных продуктов: Учебное пособие [Электронный ресурс] / Н. А. Величко [и др.]; Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2019. – 270 с. – URL: <http://www.kgau.ru/new/student/43/content/63.pdf> (дата обращения: 23.07.2021).
7. Физиология животных: продуктивность: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Г. Скопичев, Н. Н. Максимюк. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 187 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-09970-6. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/471840> (дата обращения: 23.07.2021).
8. Мишанин, Ю. Ф. Рациональная переработка мясного и рыбного сырья: учебник для СПО / Ю. Ф. Мишанин, Г. И. Касьянов, А. А. Запорожский. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 720 с. — ISBN 978-5-8114-8687-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/179632> (дата обращения: 24.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
9. Бессарабов, Б. Ф. Технология производства яиц и мяса птицы на промышленной основе: учебное пособие для СПО / Б. Ф. Бессарабов, А. А. Крыканов, Н. П. Могильда. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 336 с. — ISBN 978-5-8114-8177-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/173099> (дата обращения: 24.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
10. Зуев, Н. А. Технологическое оборудование мясной промышленности. Печи копильные / Н. А. Зуев, В. В. Пеленко. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 56 с. — ISBN 978-5-507-44266-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/220457> (дата обращения: 24.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
11. Зуев, Н. А. Технологическое оборудование мясной промышленности. Конструирование, расчет и постановка на производство: учебное пособие для СПО / Н. А. Зуев, В. В. Пеленко. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 64 с. — ISBN 978-5-8114-9004-2. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/208577> (дата обращения: 24.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
12. Зуев, Н. А. Технологическое оборудование мясной промышленности. Мясорубки: учебное пособие для СПО / Н. А. Зуев, В. В. Пеленко. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 80 с. — ISBN 978-5-8114-8541-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/177024> (дата обращения: 24.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
13. Зуев, Н. А. Технологическое оборудование мясной промышленности. Куттер: учебное пособие для СПО / Н. А. Зуев, В. В. Пеленко. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 72 с. — ISBN 978-5-8114-9513-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-

библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/201623> (дата обращения: 24.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

14. Зуев Н. А. Технологическое оборудование мясной промышленности. Машины для перемешивания фарша: учебное пособие для СПО / Н. А. Зуев, В. В. Пеленко, В. А. Демченко. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 76 с. — ISBN 978-5-8114-9512-2. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/201626> (дата обращения: 24.06.2022). — Режим доступа: для авторизованных пользователей.