

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ЮРГИНСКИЙ ТЕХНИКУМ АГРОТЕХНОЛОГИЙ И СЕРВИСА»

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГАПОУ ЮТАИС
А.П. Черныш
Приказ №28 от 20.01.2025

**Методические рекомендации
по оформлению курсовых и дипломных проектов
(работ).**

Юрга
2025

Методические рекомендации по оформлению курсовых и дипломных проектов (работ) для обучающихся Государственного автономного профессионального образовательного учреждения «Юргинский техникум агротехнологий и сервиса» (далее ГАПОУ ЮТАиС) составлены на основании Федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования (ФГОС СПО).

РЕКОМЕНДОВАНО Методическим советом ГАПОУ ЮТАиС в качестве дополнительного учебного пособия.

Протокол №3 от «20» января 2025г.

Председатель методического совета Петрученко А.И., заместитель директора по УМР

Составитель: мастер производственного обучения Шрейдер Н.В.
мастер производственного обучения Крючек А.В.

Методические рекомендации предназначены для обучающихся ГАПОУ ЮТАиС, выполняющих курсовые и дипломные проекты (работы).

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
1 Нормативные ссылки.....	5
2 Порядок оформления курсовых и дипломных проектов.....	7
2.1 Состав и объем проекта.....	7
2.1.1 Общие требования.....	7
2.1.2 Порядок расположения документов дипломного и курсового проектов (работ).....	8
2.1.3 Титульный лист.....	8
2.1.4 Задание на дипломный и курсовой проект (работу).....	8
2.1.5 Рецензия и отзыв на дипломный проект (работу).....	9
2.1.6 Содержание.....	9
2.1.7 Введение.....	9
2.1.8 Основная часть текста пояснительной записки.....	10
2.1.9 Заключение.....	11
2.1.10 Список использованных источников.....	11
2.1.11 Приложения.....	11
2.2 Оформление пояснительной записки.....	12
2.2.1 Текст пояснительной записки.....	12
2.2.2 Изложение текста пояснительной записки.....	14
2.2.3 Формулы и уравнения.....	15
2.2.4 Оформление иллюстраций.....	16
2.2.5 Таблицы.....	17
2.2.6 Сноски.....	19
2.3 Нормоконтроль пояснительных записок.....	19
2.4 Оформление графической части.....	20
2.5 Складывание чертежей.....	21
2.6 Спецификации.....	22
ПРИЛОЖЕНИЕ А.....	23
ПРИЛОЖЕНИЕ Б.....	24
ПРИЛОЖЕНИЕ В.....	25
ПРИЛОЖЕНИЕ Г.....	27
ПРИЛОЖЕНИЕ Д.....	28
ПРИЛОЖЕНИЕ Е.....	29
ПРИЛОЖЕНИЕ Ж.....	31
ПРИЛОЖЕНИЕ И.....	33
ПРИЛОЖЕНИЕ К.....	35
ПРИЛОЖЕНИЕ Л.....	37
ПРИЛОЖЕНИЕ М.....	39
ПРИЛОЖЕНИЕ Н.....	40
ПРИЛОЖЕНИЕ П.....	42

ВВЕДЕНИЕ

Настоящие методические рекомендации устанавливают общие требования к выполнению оформления текстовых и графических документов курсового и дипломного проектирования, курсовых и дипломных работ.

Методические рекомендации ставят своей целью облегчить работу студентов с государственными стандартами ЕСКД, собрать в одном пособии основные материалы по оформлению курсовых и дипломных проектов (работ).

Учебное пособие предназначено для повышения качества и облегчения процесса оформления проектов (работ), а также проведения нормоконтроля законченных работ студентов всех специальностей.

1 Нормативные ссылки

В методических рекомендациях использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 2.004-88 ЕСКД Общие требования к выполнению конструкторских и технологических документов.

ГОСТ 2.102-68 ЕСКД Виды и комплектность конструкторских документов
ГОСТ 2.104-68 ЕСКД Основные надписи.

ГОСТ 2.105-95 ЕСКД Общие требования к текстовым документам.

ГОСТ 2.106-96 ЕСКД Текстовые документы.

ГОСТ 2.109-73 ЕСКД Основные требования к чертежам.

ГОСТ 2.301-88 ЕСКД Форматы.

ГОСТ 2.302-68 ЕСКД Масштабы.

ГОСТ 2.303-68 ЕСКД Линии.

ГОСТ 2.304-81 ЕСКД Шрифты чертёжные.

ГОСТ 2.305-68 ЕСКД Изображения-виды, разрезы, сечения.

ГОСТ 2.306-68 ЕСКД Обозначения графических материалов и правила их нанесения на чертежах.

ГОСТ 2.307-68 ЕСКД Нанесение размеров и предельных отклонений

ГОСТ 2.311-68 ЕСКД Изображение резьбы.

ГОСТ 2.315-68 ЕСКД Изображения упрощённые и условные крепёжных деталей.

ГОСТ 2.316-68 ЕСКД Правила нанесения на чертежах надписей, технических требований и таблиц.

ГОСТ 2.321-84 ЕСКД Обозначения буквенные.

ГОСТ 2.503-90 ЕСКД Правила внесения изменений.

ГОСТ 6.38-90 УСД Системы организационно-распорядительной документации. Требования к оформлению документов.

ГОСТ 2.701-84 ЕСКД Схемы. Виды и типы. Общие требования к выполнению.

ГОСТ 2.702-75 ЕСКД Правила выполнения электрических схем.

ГОСТ 2.703-68 ЕСКД Правила выполнения кинематических схем.

ГОСТ 2.704-76 ЕСКД Гидравлические и пневматические схемы.

ГОСТ 2.705-70 ЕСКД Правила выполнения электрических схем обмоток и изделий с обмотками.

ГОСТ 2.708-81 ЕСКД Правила выполнения электрических схем цифровой вычислительной техники.

ГОСТ 2.709-72 ЕСКД Система обозначений цепей в электрических схемах.

ГОСТ 2.710-81 ЕСКД Обозначения буквенно-цифровые в электрических цепях.

ГОСТ 2.721-74 ЕСКД Обозначения общего применения.

ГОСТ 2.722-68 ЕСКД Машины электрические

ГОСТ 2.723-68 ЕСКД Катушки индуктивности, дроссели, трансформаторы, автотрансформаторы, магнитные усилители.

ГОСТ 2.726-68 ЕСКД Токосъёмники.

ГОСТ 2.728-74 ЕСКД Резисторы, конденсаторы.

ГОСТ 2.729-68 ЕСКД Приборы электроизмерительные.

ГОСТ 2.730-73 ЕСКД Приборы полупроводниковые.

ГОСТ 2.748-68 ЕСКД Обозначения графические электростанций и подстанций в схемах энергоснабжения.

ГОСТ 2.752-71 ЕСКД Устройства телемеханики.

ГОСТ 2.707-84 ЕСКД Правила выполнения схем железнодорожной сигнализации, централизации и блокировки.

ГОСТ 2.749-84 ЕСКД Элементы и устройства железнодорожной сигнализации, централизации и блокировки.

ГОСТ 2.780-68, ГОСТ 2.782-68, ГОСТ 2.784-70 Элементы условных графических обозначений в гидравлических и пневматических схемах.

ГОСТ 8.417-81 ГСИ Единицы физических величин.

ГОСТ 19.001-77 ЕСПД Общие положения.

ГОСТ 19.104-78 ЕСПД Основные надписи.

ГОСТ 19.402-78 ЕСПД Описание применения. Требования к содержанию и оформлению.

2 Порядок оформления курсовых и дипломных проектов

2.1 Состав и объем проекта

2.1.1 Общие требования

Курсовые и дипломные проекты состоят из пояснительной записки и графической части. Объем пояснительной записки 40-90 страниц печатного текста на стандартных листах писчей бумаги формата А4, включая расчёты с графиками и схемами.

Конверт с электронным носителем (носителями) информации прикрепляется к папке в конце пояснительной записки курсового или дипломного проекта.

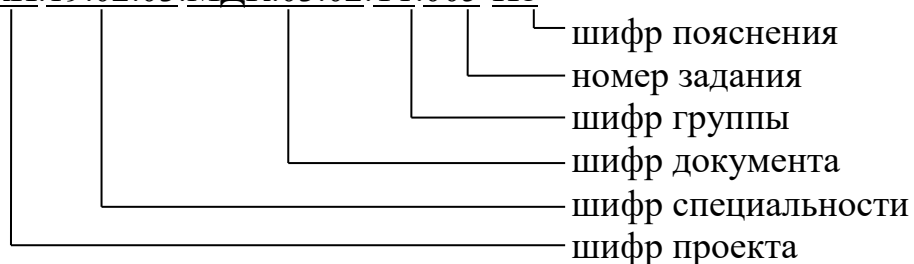
Выполнение пояснительной записки должно соответствовать ГОСТ 2.105-95, ГОСТ 2.106-68.

Каждый документ, входящий в состав курсового или дипломного проекта, должен иметь обозначение, которое строится по следующему принципу:

- шифр проекта;
- шифр специальности;
- шифр документа;
- шифр группы;
- номер задания;
- шифр пояснения.

Пример обозначения учебного документа:

КП.19.02.03.МДК.03.02.Т1.005-ПЗ



Шифр проекта складывается из букв его названия:

Курсовой проект – КП;

Дипломный проект – ДП.

Курсовые и дипломные работы состоят из текстовой записки. Объем записки 40-90 страниц печатного текста на стандартных листах писчей бумаги формата А4, включая расчёты с графиками и схемами.

Конверт с электронным носителем (носителями) информации прикрепляется к папке в конце пояснительной записки курсового или дипломного проекта.

2.1.2 Порядок расположения документов дипломного и курсового проектов (работ)

Порядок расположения документов дипломного проекта (работы) в подшивке:

- титульный лист;
- задание;
- отзыв;
- рецензия;
- содержание;
- введение;
- основной материал пояснительной записки;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения (при необходимости).

Порядок расположения документов курсового проекта (работы) в подшивке:

- титульный лист;
- задание;
- содержание;
- введение;
- основной материал пояснительной записки;
- заключение;
- список использованных источников.

2.1.3 Титульный лист

Титульный лист является первой страницей пояснительной записки (работы). Номер страницы на ней не ставится, но включается в общую нумерацию. Титульный лист дипломного проекта должен быть оформлен в соответствии с ПРИЛОЖЕНИЕМ А, титульный лист курсового проекта - с ПРИЛОЖЕНИЕМ Б, титульный лист дипломной (курсовой) работы – с ПРИЛОЖЕНИЕМ В.

2.1.4 Задание на дипломный и курсовой проект (работу)

Задание на дипломный и курсовой проект выдаётся каждому студенту индивидуально. Задание на курсовой проект рассматривается цикловой комиссией (ПРИЛОЖЕНИЕ Г). Задание на дипломный проект рассматривается цикловой комиссией и утверждается заместителем

директора по учебной работе (ПРИЛОЖЕНИЕ Д). Задание на дипломную (курсовую) работу рассматривается цикловой комиссией и утверждается заместителем директора по учебной работе (ПРИЛОЖЕНИЕ Е).

2.1.5 Рецензия и отзыв на дипломный проект (работу)

Рецензирование работ ведется специалистами предприятий, организаций, преподавателями других образовательных учреждений, хорошо владеющими вопросами, связанными с тематикой выпускных квалификационных работ. Рецензия должна включать:

- заключение о соответствии выпускной квалификационной работы заданию;
- оценку качества выполнения каждого раздела;
- оценку степени разработки новых вопросов, оригинальности решений, теоретической и практической значимости работы;
- общую оценку выпускной квалификационной работы.

Пример выполнения отзыва на дипломный (курсовой) проект или работу приведен в ПРИЛОЖЕНИИ Ж, рецензии — в ПРИЛОЖЕНИИ И.

2.1.6 Содержание

В пояснительной записке помещают содержание, включающее номера и наименования разделов и подразделов с указанием номеров листов. Содержание включают в общее количество листов пояснительной записки.

Слово «СОДЕРЖАНИЕ» записывают в виде заголовка прописными буквами посередине страницы. СОДЕРЖАНИЕ формируют через закладку «Ссылки» - «Оглавление».

В «СОДЕРЖАНИЕ» включают заголовки всех разделов (глав) пояснительной записки, а также подразделов, входящих в разделы.

Необходимо внимательно проверить «СОДЕРЖАНИЕ». В него должны быть включены все, без исключения, заголовки разделов и подразделов, входящих в пояснительную записку. И каждый заголовок должен точно (дословно) соответствовать написанию заголовка в тексте. Разночтения и сокращения не допускаются.

Образец СОДЕРЖАНИЯ показан в ПРИЛОЖЕНИЕ К.

2.1.7 Введение

«ВВЕДЕНИЕ» - это не только формально-обязательная, но и очень важная составная часть пояснительной записки. Целесообразно текст введения писать не в начале работы, а после того, как она выполнена и завершена. Именно тогда автор в состоянии кратко и полно отразить, и самостоятельно оценить основные моменты своей собственной работы.

Во введении показывается актуальность выбранной темы и приводится краткое изложение, как бы развёрнутый реферат, выполненной работы.

Во введении надо отразить ответы на следующие вопросы:

- Что нового и интересного заслуживает быть отмеченным в работе.
- Какое место занимает выбранная тема в основных направлениях технического прогресса на транспорте.
- Как связана работа с ранее выполненными исследованиями и разработками.
- Какое значение имеет решение поставленной задачи, к какому эффекту в результате оно может привести.

В связи с этим введение можно начать с самой общей характеристики современного состояния отрасли и основных задач, стоящих перед ней. Это изложение должно быть реферативно-кратким, так как более подробно эти вопросы должны рассматриваться в первой главе пояснительной записки.

Во введении раскрывается основное существо задания на проектирование и особенности выполнения проекта, кратко отмечаются основные результаты выполненной работы.

Назначение введения состоит в том, чтобы, прочитав его, можно было получить достаточное представление обо всей выполненной работе. Умение кратко излагать сложные и многогранные вопросы является важным качеством специалиста. Этому надо учиться и поэтому важно попытаться этого добиться уже в дипломном проекте. Объём введения составляет 10 % от всей пояснительной записки, следовательно, это примерно 1-1,5 листа.

Заглавием введения должно быть именно слово «ВВЕДЕНИЕ», которое пишется заглавными буквами посередине страницы, точка после не ставится.

2.1.8 Основная часть текста пояснительной записки

В основной части текста пояснительной записки, в соответствии с её планом, разработанным на стадии оформления задания, должно быть подробно и последовательно изложено содержание всей работы, выполненной в процессе дипломного и курсового проектирования.

В основной части текста пояснительной записки, разделённой по смыслу на несколько разделов, должны быть приведены с необходимыми

пояснениями все инженерно-технические расчёты, выполненные в процессе проектирования, даны обоснования выбора тех или иных технических решений и их описания.

2.1.9 Заключение

В «ЗАКЛЮЧЕНИИ» кратко суммируются основные результаты выполненной работы. Эта часть кратко характеризует, как выполнено задание на проектирование, как решены поставленные в нём задачи. Заключение должно содержать основные характеристики разработки, оценку её технико-экономической эффективности и других, её возможных преимуществ по сравнению с известными или используемыми ныне аналогичными техническими решениями (с позиций надёжности, безопасности, экологии и эргономики). Заглавием заключения должно быть именно слово «ЗАКЛЮЧЕНИЕ», написанное с новой страницы заглавными буквами и посередине листа.

2.1.10 Список использованных источников

В конце пояснительной записки приводят список использованных источников, которая была использована при её составлении.

В «СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ» необходимо включить наименования всех использованных источников. В качестве источников информации могут быть использованы книги, учебники и учебные пособия, журнальные и реферативные статьи, отчёты о научно-исследовательских работах, диссертации, патентные документы, нормативные материалы, методические указания, ГОСТ и т.д.

Выполняют список и ссылку на него в тексте согласно ГОСТ 7.1.-2003. Список использованных источников включают в содержание документа (ПРИЛОЖЕНИЕ Л).

2.1.11 Приложения

Материал, дополняющий текст документа, допускается помещать в приложениях. Приложениями могут быть графический материал, таблицы большого формата, расчеты, описания аппаратуры и приборов, описания алгоритмов и т.д. Приложение оформляют как продолжение пояснительной записки, следующей за основной частью.

В тексте документа на все приложения должны быть даны ссылки. Приложения располагают в порядке ссылок на них в тексте документа.

Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху посередине страницы слова «ПРИЛОЖЕНИЕ» и его обозначения.

Приложение должно иметь заголовок, который записывают симметрично относительно текста с прописной буквы отдельной строкой.

Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита начиная с А, за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ь, Ы, Ъ, например - ПРИЛОЖЕНИЕ А.

Приложения, как правило, выполняют на листах формата А4.

Приложения должны иметь общую с остальной частью документа сквозную нумерацию страниц, соответственно в ДП и КП приложения оформляются рамкой необходимого образца.

2.2 Оформление пояснительной записки

2.2.1 Текст пояснительной записки

Текстовую часть пояснительной записки выполняют по форме, установленной соответствующими стандартами ЕСКД. Первый лист СОДЕРЖАНИЕ пояснительной записки оформляется рамкой (штампом) по форме 2. Остальные листы пояснительной записки рамкой (штампом) по форме 2а ГОСТ 2.104-68 (ПРИЛОЖЕНИЕ М).

Текстовые документы выполняют печатным с использованием компьютера и принтера чёрным цветом на одной стороне белой бумаги формата А4, шрифтом Times New Roman. Размер гарнитуры шрифта: высота - 14 кегль (для текста), 16 (для формул), 12 (для таблиц). Межстрочный интервал - 1,5; выравнивание по ширине строки. Размер левого поля для текста - 30 мм, правого - 15 мм, верхнего - 20 мм, нижнего - 20 мм.

Вписывать в текстовые документы, изготовленные печатным способом, отдельные слова, формулы, условные знаки рукописным способом, а так же выполнять иллюстрации следует чёрными чернилами, пастой или тушью. Рисунки, графики, чертежи, схемы могут быть (но не обязательно) выполнены с помощью компьютера или сканера.

Текст пояснительной записки при необходимости разделяют на разделы и подразделы. Разделы должны иметь порядковые номера в пределах всего документа, обозначенные арабскими цифрами без точки и записанные с абзацного отступа. Подразделы должны иметь нумерацию в пределах каждого раздела. Номер подраздела состоит из номеров раздела и подраздела, разделенных точкой. В конце номера подраздела точка не ставится. Разделы, как и подразделы, могут состоять из одного или нескольких пунктов.

Пример:

3 Правила оформления проекта

3.1 Общие требования

3.1.1

3.1.1.1

3.2 Нумерация

3.3 Рисунки

Внутри пунктов могут быть приведены перечисления. Перед каждой позицией перечисления следует ставить дефис или при необходимости ссылки в тексте документа на одно из перечислений строчную букву, после которой ставится скобка. Для дальнейшей детализации перечислений необходимо использовать арабские цифры, после которых ставится скобка, а запись производится с абзацного отступа, как показано в примере.

Пример:

а) _____

б) _____

1) _____

2) _____

в) _____

Заголовки разделов и подразделов печатаются строчными буквами начиная с заглавной буквы, кроме: СОДЕРЖАНИЕ, ВВЕДЕНИЕ, ЗАКЛЮЧЕНИЕ, СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.

Переносы слов в заголовках и подзаголовках не допускаются.

В конце заголовка (подзаголовка), вынесенного в отдельную строку, точку не ставят. Если заголовок состоит из двух самостоятельных предложений, между ними ставят точку, а в конце точку опускают. Если такой заголовок не умещается в одну строку, его разбивают так, чтобы точка попадала внутрь строки, а не заканчивала ее. Заголовки и подзаголовки не следует подчеркивать, а также выделять другим цветом. Не разрешается оставлять заголовок (подзаголовок) в нижней части страницы, помещая текст на следующей.

Расстояние между заголовком и текстом при выполнении документа печатным способом должно быть равно 2 пробелам. Расстояние между заголовками раздела и подраздела - 2 пробела. Каждый раздел текстового документа необходимо начинать с нового листа (страницы).

В пояснительной записке осуществляется сквозная нумерация страниц арабскими цифрами. Номер страницы проставляется в нижнем правом углу штампа.

Опечатки, описки и графические неточности допускается исправлять подчисткой или закрашиванием белой краской и нанесением на том же месте исправленного текста печатным способом или черными чернилами, пастой или тушью рукописным способом. Повреждения листов текстовых документов и помарки не допускаются. Пример выполнения листов пояснительной записки приведён в ПРИЛОЖЕНИИ Н.

2.2.2 Изложение текста пояснительной записки

Полное наименование проекта на титульном листе, в основной надписи и при первом упоминании в тексте документа должно быть одинаковым с наименованием его в основном конструкторском документе.

В последующем тексте допускается употреблять сокращенное наименование проекта.

Наименования, приводимые в тексте документа и на иллюстрациях, должны быть одинаковыми.

Текст документа должен быть кратким, четким и не допускать различных толкований; технически и стилистически грамотным. Не допускается дословное воспроизведение текста из литературных источников, не рекомендуется обширное описание общеизвестных материалов. Достаточно привести техническую характеристику и принципиальные особенности, имеющие значение для проекта.

При повторном определении тех или иных параметров и величин допускается приводить лишь конечные результаты со ссылкой на методику их получения или сводить в таблицу.

При изложении обязательных требований в тексте должны применяться слова «должен», «следует», «необходимо», «требуется», «чтобы», «разрешается только», «не допускается», «запрещается», «не следует». При изложении других положений следует применять слова «как правило», «допускается», «рекомендуется», «при необходимости», «может быть», «в случае» и т.д.

Слова «как правило» означают, что данное требование является преобладающим, а отступление от него должно быть обосновано. Слово «допускается» означает, что данное решение применяется в виде исключения как вынужденное. Слово «рекомендуется» означает, что данное решение является одним из лучших, но оно не обязательно.

В документах должны применяться научно-технические термины, обозначения и определения, установленные соответствующими стандартами, а при их отсутствии — общепринятые в научно-технической литературе.

В тексте документа не допускается:

- применять обороты разговорной речи, техницизма, профессионализма;
- применять для одного и того же понятия синонимы, а также иностранные слова и термины при наличии их в русском языке;
- применять сокращения слов, кроме установленных правилами русской орфографии, в соответствии с государственными стандартами;
- сокращать обозначения единиц физических величин, если они употребляются без цифр, за исключением единиц физических величин в головках и боковинках таблиц и в расшифровках буквенных обозначений, входящих в формулы и рисунки.

В тексте документа, за исключением формул, таблиц и рисунков, не допускается:

- применять математический знак минус (-) перед отрицательными значениями величин (следует писать слово «минус»);
- применять знак « \varnothing » для обозначения диаметра (следует писать слово «диаметр»);
- применять без числовых значений математические знаки, а также знаки № (номер), % (процент);
- применять индексы стандартов и других документов без регистрационного номера.

Наименование команд, режимов, сигналов и т.п. в тексте следует выделять кавычками, например, «Сигнал + 27 включено».

В расчётах должны использоваться только стандартные единицы измерения, предусмотренные Международной системой единиц измерения (СИ). При использовании в качестве источников литературы прежних лет издания, встречающиеся в ней и применяющиеся ранее, а ныне нестандартные, единицы (л.с., кГс, аим и т.п.) должны быть заменены современными.

В тексте должны применяться только общепринятые сокращения, символы и термины, а также буквенные обозначения физических величин.

В тексте документа числовые значения величин с обозначением единиц физических величин и единиц счета следует писать цифрами, а числа без обозначения единиц физических величин и единиц счета от единицы до девяти — словами.

Примеры:

1. Ток в первой ветви 5 А.
2. Отобрать 15 труб для испытаний на давление.

Если в тексте документа приводят диапазон числовых значений физической величины, то обозначение единицы физической величины указывается после последнего числового значения диапазона.

Примеры:

1. От 10 до 20 кВ.
2. От плюс 350 до плюс 600° С.

Приводя наибольшие или наименьшие значения величин, следует применять словосочетание «должно быть не более (не менее)».

2.2.3 Формулы и уравнения

Формулы в печатный текст вносятся согласно функции «Вставка» - «Формула».

В формулах в качестве символов следует применять обозначения, установленные соответствующими государственными стандартами.

Пояснения символов и числовых коэффициентов, входящих в формулу, должны быть приведены непосредственно под формулой. Пояснения каждого символа следует давать с новой строки в той последовательности, в которой символы приведены в формуле. Первая строка пояснения должна начинаться со слова «где» без двоеточия после него.

Пример:

Расчет ведем по формуле

$$I = U/R, \quad (1)$$

где U — напряжение на участке цепи, В;

R — сопротивление участка цепи, Ом.

Формулы, следующие одна за другой и не разделенные текстом, разделяют запятой. Расположение формулы в тексте – посередине листа.

Переносить формулы на следующую строку допускается только с помощью знаков выполняемых операций, причем знак в начале следующей строки повторяют. При переносе формулы на знаке умножения применяют знак «х».

Формулы должны нумероваться сквозной нумерацией арабскими цифрами, которые записывают на уровне формулы справа в круглых скобках. Первую формулу обозначают (1).

Формулы, помещаемые в приложениях, должны нумероваться дальнейшей нумерацией арабскими цифрами.

Порядок изложения в документах математических уравнений: указывается формула, ниже, под формулой указывается расчет соответствующий этой формуле и т.д.

2.2.4 Оформление иллюстраций

Количество иллюстраций должно быть достаточно для пояснения излагаемого текста. Иллюстрации могут быть расположены как по тексту документа (возможно ближе к соответствующим частям текста), так и в конце его. Иллюстрации должны быть выполнены в соответствии с требованиями стандартов ЕСКД. Иллюстрации, за исключением иллюстраций приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Если рисунок один, он обозначается «Рисунок 1», сама надпись расположена по середине листа.

Пример:



Рисунок 1 - Внешний вид торта «Корзинка с клубникой»

При ссылках на иллюстрации следует писать «... в соответствии с рисунком 2».

Если в тексте документа имеется иллюстрация, на которой изображены составные части изделия, то на этой иллюстрации должны быть указаны номера позиций этих составных частей, которые располагают в возрастающем порядке, за исключением повторяющихся позиций. Указанные данные на иллюстрациях наносят согласно ГОСТ 2.109-73.

На приводимых в документе электрических схемах около каждого элемента указывают его позиционное обозначение (по стандарту) и при необходимости номинальное значение величины.

2.2.5 Таблицы

Таблицы применяют для лучшей наглядности и удобства сравнения показателей. Название таблицы, при его наличии, должно отражать ее содержание, быть точным, кратким. Название таблицы следует помещать над таблицей слева, без абзачного отступа в одну строку с ее номером через тире.

Таблицу следует располагать непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице.

Таблицу с большим количеством строк допускается переносить на другой лист (страницу). При переносе части таблицы на другой лист (страницу) слово «Таблица» и номер ее указывают один раз над первой частью таблицы, над другими частями пишут слово «Продолжение» и указывают номер таблицы, например: «Продолжение таблицы 1». При переносе таблицы на другой лист (страницу) заголовок помещают только над ее первой частью.

Цифровой материал, как правило, оформляют в виде таблиц.

Пример оформления таблицы:

Таблица _____ - _____
номер название таблицы

--	--	--

Заголовки граф

					Подзаголовки граф
					Строки
					(горизонтальные ряды)
Боковик (графа для заголовков)		Графы (колонки)			

Таблицы в тексте таблицы приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией.

На все таблицы документа должны быть приведены ссылки в тексте документа, при ссылке следует писать слово «таблица» с указанием ее номера.

Заголовки граф и строк таблицы следует писать с прописной буквы, а подзаголовки граф — со строчной буквы, если они составляют одно предложение с заголовком, или с прописной буквы, если они имеют самостоятельное значение. В конце заголовков и подзаголовков таблиц точки не ставят. Заголовки и подзаголовки граф указывают в единственном числе.

Таблицы слева, справа и снизу, как правило, ограничивают линиями.

Разделять заголовки и подзаголовки боковика и граф диагональными линиями не допускается.

Заголовки граф, как правило, записывают параллельно строкам таблицы. При необходимости допускается перпендикулярное расположение заголовков граф.

Головка таблицы должна быть отделена линией от остальной части таблицы.

Таблицу, в зависимости от ее размера, помещают под текстом, в котором впервые дана ссылка на нее, или на следующей странице, а при необходимости в приложении к документу.

Если в конце страницы таблица прерывается и ее продолжение будет на следующей странице, в первой части таблицы шапку таблицы делают полностью с добавлением строки нумерации столбцов таблицы, а в остальных частях таблиц перенесенных на другую страницу в шапке ставим только нумерацию столбцов (пример таблицы в ПРИЛОЖЕНИИ П).

Таблицы с небольшим количеством граф допускается делить на части и помещать одну часть рядом с другой на одной странице, при этом повторяют головку таблицы.

Для сокращения текста заголовков и подзаголовков граф отдельные понятия заменяют буквенными обозначениями, установленными ГОСТ 2.321-84, если они пояснены в тексте или приведены на иллюстрациях, например, D — диаметр, H — высота, L — длина.

Показатели с одним и тем же буквенным обозначением группируют последовательно в порядке возрастания индексов.

Ограничительные слова «более», «не более», «менее», «не менее» и т.п. должны быть помещены в одной строке или графе таблицы с наименованием соответствующего показателя после обозначения его единицы физической величины, если они относятся ко всей строке или графе.

Если в графе таблицы помещены значения одной и той же физической величины, то обозначение единицы физической величины указывают в заголовке (подзаголовке) этой графы.

Если числовые значения величин в графах таблицы выражены в разных единицах физической величины, их обозначения указывают в подзаголовке каждой графы.

Обозначения, приведенные в заголовках граф таблицы, должны быть пояснены в тексте или графическом материале документа.

2.2.6 Сноски

Если необходимо пояснить отдельные данные, приведенные в документе, то эти данные следует обозначать надстрочными знаками сноски.

Сноски в тексте располагают с абзацного отступа в конце страницы, на которой они обозначены, и отделяют от текста короткой тонкой горизонтальной линией с левой стороны.

Знак сноски ставят непосредственно после того слова, числа, символа, предложения, к которому дается пояснение, и перед текстом пояснения.

Знак сноски выполняют арабскими цифрами со скобкой и помещают на уровне верхнего обреза шрифта.

Пример: «... печатающее устройство ...». Нумерация сносок отдельная для каждой страницы.

Допускается вместо цифр выполнять сноски звездочками: *. Применять более четырех звездочек не рекомендуется.

2.3 Нормоконтроль пояснительных записок

Проект, представляемый на нормоконтроль, должен иметь подпись автора проекта (студента), руководителя проекта и консультантов по отдельным разделам проекта, если это предусмотрено по условиям проектирования.

В процессе нормоконтроля пояснительных записок проверяется:

- комплектность пояснительной записки в соответствии с заданием на проектирование;
- правильность заполнения титульного листа, наличие необходимых подписей;

- наличие и правильность рамок, основных надписей на всех страницах, выделение заголовков, разделов и подразделов, наличие красных строк;
- правильность оформления содержания, соответствие названий разделов и подразделов в содержании соответствующим названиям в тексте записки;
- правильность нумерации страниц, разделов, подразделов, иллюстраций, таблиц, приложений, формул (ГОСТ 2.105-79, ГОСТ 7.32-81);
- правильность оформления иллюстраций-чертежей, схем, графиков (ГОСТ 2.319-81);
- правильность оформления таблиц (ГОСТ 2.105-95);
- правильность расшифровки символов, входящих в формулы, наличие и правильность размерностей физических величин, их соответствие СИ;
- отсутствие загромождения записки однотипными расчетами, грамматическими ошибками;
- наличие и правильность ссылок на использованную литературу, правильность оформления списка литературы.

В процессе нормоконтроля чертежей проверяется:

- выполнение чертежей в соответствии с требованиями стандартов;
- соблюдение форматов, правильность их оформления (ГОСТ 2.301-68);
- правильность начертания и применение линий (ГОСТ 2.303-68);
- соблюдение масштабов, правильность их обозначений (ГОСТ 2.302-68);
- достаточность изображений (видов, разрезов, сечений), правильность их расположения и обозначения (ГОСТ 2.305-68);
- правильность выполнения схем.

Подпись лица, ответственного за нормоконтроль является обязательной только для «СОДЕРЖАНИЯ» и графической части.

2.4 Оформление графической части

Графическая часть дипломного проекта должна выполняться на листах формата А1 по ГОСТ 2.301. Допускается применять другие форматы по ГОСТ 2.301, оставляя постоянной короткую сторону листа (594 мм).

Формат чертежа определяется размерами внешней рамки, выполненной тонкой линией. Линии рамки наносят на расстоянии 5 мм от края формата и выполняют сплошной основной линией. Для брошюровки чертежей оставляют у левого края листа свободное поле шириной 20 мм.

Обозначение и размеры основных форматов указаны в таблице 1

Таблица 1 - Основные форматы

Обозначение	Размеры, мм	Обозначение	Размеры, мм
-------------	-------------	-------------	-------------

формата		формата	
A1	594×841	A3	297×420
A2	420×594	A4	210×297

Для иллюстрации доклада при защите проекта допускается изготовление (на отдельных листах формата А1 и А2) плакатов с отображением необходимых дополнительных материалов: графиков, эскизов, схем, таблиц и т.п.

Плакат должен иметь пропорционально увеличенные по толщине типы линий, цифровые, буквенные обозначения и надписи. Допускается выполнять цифровые и буквенные обозначения и надписи с использованием трафаретов.

На каждом формате в нижнем правом углу делается основная надпись (Форма 1 ГОСТ 2.104-68).

Схемы выполняют без соблюдения масштаба, действительное пространственное расположение составных частей изделия не учитывают или учитывают приближенно.

Изображение изделия на чертеже выполняется в масштабе (таблица 2)

Таблица 2 — Масштабы

Масштабы уменьшения	1:2; 1:2,5; 1:4; 1:5; 1:10; 1:15; 1:20; 1:25; 1:40; 1:50; 1:75; 1:100; 1:200; 1:250; 1:400; 1:500
Натуральная величина	1:1
Масштабы увеличения	2:1; 2,5:1; 4:1; 5:1; 10:1; 20:1; 40:1; 50:1; 100:1

Расстояние (просвет) между двумя соседними линиями графического обозначения должно быть не менее 1,0 мм.

Расстояние между соседними параллельными линиями связи должно быть не менее 3,0 мм. Расстояние между отдельными условными графическими обозначениями должно быть не менее 2,0 мм.

Графические обозначения на схемах следует выполнять линиями той же толщины, что и линии связи.

Условные графические обозначения элементов изображают на схемах в положении, в котором они приведены в соответствующих стандартах, или повернутыми на угол, кратный 90°. Допускается условные графические обозначения поворачивать на угол, кратный 45°, или изображать зеркальноповернутыми, если при повороте или зеркальном изображении не нарушается смысл обозначений.

Линии связи выполняют толщиной от 0,2 до 1 мм в зависимости от форматов схемы и размеров графических обозначений.

2.5 Складывание чертежей

Чертежи курсового и дипломного проектов брошюруются вместе с пояснительной запиской. В дипломном проекте, до его защиты, чертежи

содержатся скрученными в трубку, а после защиты хранятся в архиве (в папках). Таким образом, в курсовом и в дипломном проектах есть необходимость складывать чертежи.

Принципы складывания листов чертежей устанавливаются стандартом СЭВ 159-75. Листы чертежей всех форматов следует складывать сначала вдоль линий, перпендикулярных основной надписи, а затем вдоль линий, параллельных ей, до формата А4 размером 210x297 мм.

Основная надпись должна быть расположена на лицевой стороне вдоль короткой стороны сложенного листа.

Примеры складывания горизонтально и вертикально расположенного листа чертежа размером 594x841 мм для последующей укладки в папки приведены в ПРИЛОЖЕНИИ Р.

Отверстия для брошюровки должны быть с левой стороны листа.

2.6 Спецификации

Спецификация определяет состав сборочной единицы, комплекса или комплекта и необходима для изготовления, комплектования конструкторских документов и планирования запуска в производство указанных изделий. Форма спецификаций и порядок заполнения граф спецификаций изделий всех отраслей промышленности приведены в ГОСТ 2.108-68 «ЕСКД. Спецификация».

Спецификации в общем случае состоят из разделов, которые располагаются в такой последовательности: документация, сборочные единицы, детали, стандартные изделия, прочие изделия, материалы, комплекты. Наличие тех или иных разделов определяется составом специфицируемого изделия. Заголовок раздела записывают в графе «Наименование».

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Государственное автономное профессиональное образовательное
учреждение
«Юргинский техникум агротехнологий и сервиса»

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА К ДИПЛОМНОМУ ПРОЕКТУ

На тему: _____

Спец.часть: _____

Дипломник _____ (_____)
(Фамилия, имя, отчество) (Подпись)

Руководитель _____ (_____)
(Фамилия, имя, отчество) (Подпись)

Консультант _____ (_____)
(Фамилия, имя, отчество) (Подпись)

Дипломный проект допущен к защите

Зам.директора по УПР _____ (_____)
(Фамилия, имя, отчество) (Подпись)

« ____ » _____ 20 ____ г.

Юрга 20 ____

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Государственное автономное профессиональное образовательное
учреждение
«Юргинский техникум агротехнологий и сервиса»

Курсовой проект

по профессиональному модулю

ПМ. _____

МДК. _____

На тему: _____

Спец. часть: _____

Специальность _____

Разработал _____

(подпись)

(Ф.И.О.)

Руководитель _____

(подпись)

(Ф.И.О.)

Оценка после защиты

Юрга 20__

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Государственное автономное профессиональное образовательное
учреждение
«Юргинский техникум агротехнологий и сервиса»

ДИПЛОМНАЯ РАБОТА

На тему: _____

Спец.часть: _____

Дипломник _____ (_____)
(Фамилия, имя, отчество) (Подпись)

Руководитель _____ (_____)
(Фамилия, имя, отчество) (Подпись)

Консультант _____ (_____)
(Фамилия, имя, отчество) (Подпись)

Дипломная работа допущена к защите

Зам.директора по УПР _____ (_____)
(Фамилия, имя, отчество) (Подпись)

« ____ » _____ 20__ г.

Юрга 20__

Государственное автономное профессиональное образовательное
учреждение
«Юргинский техникум агротехнологий и сервиса»

Курсовая работа

по профессиональному модулю

ПМ. _____

МДК. _____

На тему: _____

Спец. часть: _____

Специальность _____

Разработал _____
(подпись) (Ф.И.О.)

Руководитель _____
(подпись) (Ф.И.О.)

Оценка после защиты

Юрга 20__

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Юргинский техникум агротехнологий и сервиса»

Рассмотрено на заседании Методической комиссии
Протокол № _____ от « _____ » _____ 20__ г.
председатель Методической комиссии

Утверждаю: заместитель
директора по УПР

« _____ »
20__ г.

ЗАДАНИЕ

на выполнение курсового проекта по МДК _____

Студенту _____ курса, группы № _____ формы обучения
Ф.И.О. _____

ТЕМА: _____

Спец часть: _____

Содержание работы

ВВЕДЕНИЕ

1 Технологическая часть

1.1 _____

1.1.1 _____

1.1.2 _____

1.1.3 _____

1.2 _____

1.2.1 _____

1.2.2 _____

2 _____

2.1 Цель и задачи

2.2 _____

2.3 _____

3 Графическая часть

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

ПРИЛОЖЕНИЯ

Срок представления курсового проекта на проверку

Подпись руководителя

Подпись студента

ПРИЛОЖЕНИЕ Д

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Юргинский техникум агротехнологий и сервиса»

СОГЛАСОВАНО
Председатель МК

«__» _____ 20__ г.

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УПР

«__» _____ 20__ г.

Срок окончания проекта «__» _____ 20__ г.

ЗАДАНИЕ ПО ДИПЛОМНОМУ ПРОЕКТИРОВАНИЮ

Студенту – _____

Тема проекта: _____

Спец. часть: _____

Специальность _____

Утвержден приказом по техникуму от «...» _____ 20__ г. № _____

Исходные данные к проекту:

Дневник-отчет по преддипломной практике студента.

Расчетно-пояснительная записка.

ВВЕДЕНИЕ

1 Технологическая часть

1.1 _____

1.1.1 _____

1.1.2 _____

1.2 _____

1.2.1 _____

1.2.2 _____

2 _____

2.1 _____

3 Безопасность жизнедеятельности

3.1 Общие положения

3.2 Требование безопасности

3.3 _____

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

ПРИЛОЖЕНИЯ

Графическая часть проекта

Лист 1 Аппаратурно-технологическая схема производства

Лист 2 _____

Дата получения задания студентом «__» _____ 20__ г. _____

(подпись)

Руководитель проекта _____

(подпись)

ПРИЛОЖЕНИЕ Е

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Юргинский техникум агротехнологий и сервиса»

СОГЛАСОВАНО
Председатель МК

«___» _____ 20__ г.

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УПР

«___» _____ 20__ г.

Срок окончания проекта «___» _____ 20__ г.

ЗАДАНИЕ ПО ДИПЛОМНОЙ РАБОТЕ

Студенту – _____

Тема работы: _____

Специальность _____

Утвержден приказом по техникуму от «...» _____ 20__ г. № _____

Исходные данные к работе:

Дневник-отчет по преддипломной практике студента.

Содержание работы:

ВВЕДЕНИЕ

1 Технологическая часть

1.1 _____

1.1.1 _____

1.1.2 _____

1.2 _____

1.2.1 _____

1.2.2 _____

2 _____

2.1 _____

3 Безопасность жизнедеятельности

3.1 Общие положения

3.2 Требования безопасности

3.3 _____

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

ПРИЛОЖЕНИЯ

Дата получения задания студентом «___» _____ 20__ г. _____

(подпись)

Руководитель проекта _____

(подпись)

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Юргинский техникум агротехнологий и сервиса»

Рассмотрено на заседании Методической комиссии
Протокол № _____ от « _____ » _____ 20__ г.
председатель Методической комиссии

Утверждаю: заместитель
директора по УПР

_____ « _____ »
_____ 20__ г.

ЗАДАНИЕ

на выполнение курсовой работы по МДК _____

Студенту _____ курса, группы № _____ формы обучения
Ф.И.О. _____

ТЕМА: _____

Спец часть: _____

Содержание работы

ВВЕДЕНИЕ

1 Технологическая часть

1.1 _____

1.1.1 _____

1.1.2 _____

1.1.3 _____

1.2 _____

1.2.1 _____

1.2.2 _____

2 _____

2.1 Цель и задачи

2.2 _____

2.3 _____

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

ПРИЛОЖЕНИЯ

Срок представления курсовой работы на проверку

Подпись руководителя

Подпись студента

ПРИЛОЖЕНИЕ Ж

Государственное автономное профессиональное образовательное
учреждение
«Юргинский техникум агротехнологий и сервиса»

Отзыв руководителя дипломного проекта

Студент _____
выполнил дипломный проект на тему: _____

Спец.часть: _____

Дипломный проект состоит из расчетно-пояснительной записки общим объемом ___ страниц и графической части на ___ листах формата А-1.

Проект выполнен в соответствии с заданием и состоит из ___ разделов, полностью раскрывающих тему проекта.

В разделе «Технологическая часть» представлен анализ производственной деятельности хлебопекарного предприятия в условиях пекарни Государственного автономного профессионального образовательного учреждения «Юргинский техникум агротехнологий и сервиса» (далее ГАПОУ ЮТАиС), анализ работы показывает основное направление деятельности предприятия, описана производственная структура предприятия, представлен ассортимент выпускаемой продукции предприятия, проведено описание технологических схем производства в условиях пекарни ГАПОУ ЮТАиС с учетом специальной части проекта, произведено описание технологии хранения сырья и реализации готовой продукции, произведены технологические расчеты для производства изделий, расчет производительности печей, сырьевой расчет и расчет производственных рецептур в соответствии с заданным способом приготовления теста, расчеты технологического оборудования, в соответствии с темой проекта.

В разделе «Содержание технохимического контроля и метрологического обеспечения» описаны цель и задачи контроля, приведены схемы контроля качества сырья, контроля технологического процесса, контроля качества готовой продукции и метрологического обеспечения производства при производстве цельнозернового пшеничного хлеба, изделия «Багет на спелом тесте» в условиях пекарни ГАПОУ ЮТАиС с учетом специальной части проекта.

В разделе «Безопасность жизнедеятельности» произведено описание общих положений охраны труда, виды учетной документации по соблюдению требований, безопасности при хранении сырья и ведении технологического процесса, в тестоприготовительном отделении, в тесторазделочном отделении, в пекарном отделении при производстве

цельнозернового пшеничного хлеба, изделия «Багет на спелом тесте» в условиях пекарни ГАПОУ ЮТАиС с учетом специальной части проекта.

В разделе «Промышленная санитария и личная гигиена при производстве цельнозернового пшеничного хлеба, изделия «Багет на спелом тесте» в условиях пекарни ГАПОУ ЮТАиС с учетом специальной части проекта достаточно освещены основные задачи производственной санитарии и описаны санитарные требования в части соблюдения работниками правил личной гигиены.

В разделе «Экологическая безопасность в условиях пекарни ГАПОУ ЮТАиС были рассмотрены вопросы, посвященные охране окружающей среды, а также предложена система природоохранных мероприятий, экологическая безопасность природной среды предприятия в условиях пекарни ГАПОУ ЮТАиС, вопросы связанные с рациональным использованием природных ресурсов и мероприятий по предотвращению отрицательного воздействия проектируемого предприятия на окружающую среду. Описаны мероприятия, направленные на сокращение скоплений вредных отходов, загрязняющих окружающую среду.

В целом дипломный проект выполнен в соответствии с предъявляемыми требованиями и заслуживает оценки ____ «_____» и присвоения квалификации техника – технолога.

Руководитель _____ (_____) (Ф.И.О.) (подпись)

(должность руководителя)

« ____ » _____ 20 ____ г.

ПРИЛОЖЕНИЕ И

Государственное автономное профессиональное образовательное
учреждение
«Юргинский техникум агротехнологий и сервиса»

РЕЦЕНЗИЯ НА ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ

Студент _____

Тема проекта: _____

Спец.часть: _____

Объем дипломного проекта: количество страниц расчетно-пояснительной записки ___ страниц и ___ листа графической части формата А-1.

Актуальность темы определена тем, что для производства цельнозернового пшеничного хлеба и изделия «Багет на спелом тесте» в условиях пекарни, созданы технологические условия для их выпуска и реализации. Предусмотрев спец. часть дипломного проекта, было использовано приготовление теста опарным способом на основе спелого теста, что сокращает время приготовления теста. Изделия, выпеченные из такого теста, имеют очень нежный молочно-кисло-спиртовой аромат и кисловато-солёный вкус. Данный способ не используется в пекарне ГАПОУ ЮТАиС.

Критический анализ содержания расчетно-пояснительной записки

Работа выполнена в полном объеме, в тексте расчетно-пояснительной записки имеются неправильно описанные технологические термины.

Оценка качества и полноты выполнения расчетов.

Расчеты произведены в полном объеме в соответствии с методическими указаниями.

Замечания и недостатки по проекту

Замечания по проекту: Недостаточно ясно представлена актуальность проекта в части индивидуального способа приготовления теста и пищевой ценности продукции.

Возможные внедрения проектных разработок

Данные технологические разработки возможны при производстве предложенных изделий на предприятиях малой мощности, с целью профилактики здорового образа жизни и расширения ассортимента выпускаемой продукции.

Заключения по проекту

В целом дипломный проект выполнен в соответствии с предъявляемыми требованиями.

Предлагаемая оценка проекта _____ « _____ »

Рецензент _____
(Ф.И.О.)

(должность и место работы рецензента)

ПРИЛОЖЕНИЕ К СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	Ошибка! Закладка не определена.
1 Технологическая часть	40
1.1 Описание технологических схем производства цельнозернового пшеничного хлеба и изделия «Багет на спелом тесте» в условиях пекарни ГПОУ «Яшкинский техникум технологий и механизации»	40
1.1.1 Хранение и подготовка сырья в условиях пекарни ГПОУ «Яшкинский техникум технологий и механизации».....	Ошибка! Закладка не определена.
1.1.2 Технологическая схема производства цельнозернового пшеничного хлеба	Ошибка! Закладка не определена.
1.1.3 Технологическая схема производства изделия «Багета на спелом тесте»	Ошибка! Закладка не определена.
1.1.4 Хранение и реализация готовой продукции в условиях пекарни ГПОУ «Яшкинский техникум технологий и механизации»	Ошибка! Закладка не определена.
1.2 Технологические расчеты производства цельнозернового пшеничного хлеба и изделия «Багет на спелом тесте» .	Ошибка! Закладка не определена.
1.2.1 Исходные данные и производства цельнозернового пшеничного хлеба и изделия «Багет на спелом тесте»	Ошибка! Закладка не определена.
1.2.2 Расчет производительности печей для производства изделия цельнозернового пшеничного хлеба и изделия «Багет на спелом тесте»	Ошибка! Закладка не определена.
1.2.3 Сырьевой расчет для производства цельнозернового пшеничного хлеба, изделия «Багет на спелом тесте»	Ошибка! Закладка не определена.
1.2.4 Расчет производственной рецептуры для производства цельнозернового пшеничного хлеба, изделия «Багет на спелом тесте» ...	Ошибка! Закладка не определена.

1.2.5 Расчет технологического оборудования для производства цельнозернового пшеничного хлеба, изделия «Багет на спелом тесте»	.....	Ошибка! Закладка не определена.
2 Содержание теххимического контроля и метрологического обеспечения для производства цельнозернового пшеничного хлеба и изделия «Багет на спелом тесте»	.....	Ошибка! Закладка не определена.
2.1 Цель и задачи технического контроля и метрологического обеспечения	.....	Ошибка! Закладка не определена.
2.2 Контроль качества сырья	.....	Ошибка! Закладка не определена.
2.3 Контроль технологического процесса	.....	Ошибка! Закладка не определена.
2.4 Контроль готовой продукции	.....	Ошибка! Закладка не определена.
2.5 Метрологическое обеспечение	.....	Ошибка! Закладка не определена.
3 Безопасность жизнедеятельности в условиях пекарни ГПОУ «Яшкинский техникум технологий и механизации»	.....	Ошибка! Закладка не определена.
3.1 Общие положения	.....	Ошибка! Закладка не определена.
3.2 Требования безопасности при хранении сырья и ведении технологического процесса	.....	Ошибка! Закладка не определена.
3.3 Тестоприготовительное отделение	.....	Ошибка! Закладка не определена.
3.4 Тесторазделочное отделение	.....	Ошибка! Закладка не определена.
3.5 Пекарное отделение	.....	Ошибка! Закладка не определена.
4 Промышленная санитария и личная гигиена при производстве цельнозернового пшеничного хлеба и изделия «Багет на спелом тесте»	.....	Ошибка! Закладка не определена.
5 Экологическая безопасность в условиях пекарни ГАПОУ ЮТАиС	.....	Ошибка! Закладка не определена.
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	.....	Ошибка! Закладка не определена.
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	.....	37
ПРИЛОЖЕНИЕ А	.....	Ошибка! Закладка не определена.
ПРИЛОЖЕНИЕ Б	.....	Ошибка! Закладка не определена.
ПРИЛОЖЕНИЕ В	.....	Ошибка! Закладка не определена.

ПРИЛОЖЕНИЕ Л

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Российская Федерация. Закон. О техническом регламенте на кондитерскую продукцию. [Электронный ресурс]: проект Федерального закона // Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200051215> (дата обращения: 01.05.2018).

2. Российская Федерация. Закон. О сертификации продукции и услуг [Электронный ресурс]: Федеральный закон. - [Принят: 10 июня 1993 года № 5151-1] // Консультант Плюс. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/document/cons> (дата обращения: 02.05.2018).

3. Российская Федерация. Закон. О техническом регулировании [Электронный ресурс]: Федеральный закон. - [Принят: Государственной Думой 15.12.2002; одобрен Советом Федерации 18.12.2002] // Консультант Плюс. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/document/cons> (дата обращения: 02.05.2018).

4. Российская Федерация. Закон. О техническом регулировании с учетом изменений, внесенных в него Федеральным законом от 1 мая 2007 г. № 65 [Электронный ресурс]: Федеральный закон. - [Принят: Государственной Думой 15.12. 2002; Одобрено: Советом Федерации 18.12.2002] // Консультант Плюс. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/901836556> (дата обращения: 05.05.2018).

5. Все о хлебе: технология выпечки хлеба, рецепты хлебобулочных изделий [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.tokoch.ru/>.

6. ГОСТ 26987-86 Хлеб белый из пшеничной муки высшего, первого и второго сортов [Электронный ресурс]. – Введ. 12.01.1986 // Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200006140> (дата обращения:

17.05.2018).

7. ГОСТ 24557-89 Изделия хлебобулочные сдобные. Технические условия [Электронный ресурс]. – Введ. 07.01.1990 // Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. – Режим доступа:<http://docs.cntd.ru/document/1200019437> (дата обращения: 20.04.2018).

8. ГОСТ Р 51074 — 2003. Продукты пищевые. Информация для потребителей. Общие требования [Электронный ресурс]. – Введ. 07.01.2005 // Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. – Режим доступа:<http://docs.cntd.ru/document/gost-r-51074-2003> (дата обращения: 15.05.2018).

9. ГОСТ Р 1.12-2004 Стандартизация в Российской Федерации. Термины и определения [Электронный ресурс]. – Введ. 07.01.2005 // Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200038793> (дата обращения: 21.04.2018).

10. ГОСТ 31805-2012 Изделия хлебобулочные из пшеничной муки. Общие технические условия [Электронный ресурс]. – Введ. 07.01.2013 // Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200097828> (дата обращения: 21.04.2018).

11. ГОСТ 56631-2015 Изделия хлебобулочные из пшеничной хлебопекарной муки. Общие технические условия [Электронный ресурс]. – Введ. 01.01.2017 // Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200124746> (дата обращения: 01.02.2018).

12. Долматов, Г. Г. Технология хлебопекарного производства [Текст]: учеб.пособие для обучающихся по специальности / Г. Г. Долматов. - М.: ВЛАДОС, 2012. – 333 с.

ПРИЛОЖЕНИЕ М

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	Ошибка! Закладка не определена.
1 Технологическая часть	40
1.1 Описание технологических схем производства цельнозернового пшеничного хлеба и изделия «Багет на спелом тесте» в условиях пекарни ГАПОУ ЮТАиС	40
1.1.1 Хранение и подготовка сырья в условиях пекарни ГАПОУ ЮТАиС	Ошибка! Закладка не определена.
1.1.2 Технологическая схема производства цельнозернового пшеничного хлеба	Ошибка! Закладка не определена.

<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>			
Разраб.					<i>Лит.</i>	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>
Провер.							
Реценз					40		
Н. Контр.							
Утверд.							

ПРИЛОЖЕНИЕ Н

1 Технологическая часть

1.1 Описание технологических схем производства цельнозернового пшеничного хлеба и изделия «Багет на спелом тесте» в условиях пекарни ГАПОУ ЮТАиС

Технологическая схема производства цельнозернового пшеничного хлеба представлена на рисунке 2.



Рисунок 2 – Технологическая схема производства цельнозернового пшеничного хлеба

В проекте представлено описание аппаратурно-технологической схемы производства цельнозернового пшеничного хлеба ТУ-9110-001-2016 массой по 0,68 кг.

Пшеничная цельнозерновая и пшеничная хлебопекарная мука доставляется на предприятие тарным способом в мешках специальным автотранспортом марки К-040 (поз.1). При транспортировании и хранении соли и муки в мешках их укладывают по партиям на стеллажи в штабели (поз.2 и поз.3). Дрожжи хлебопекарные прессованные, соль и мед после приемки поступают в производственные баки (поз.7) из которого в дальнейшем дозируются в емкости для смешивания (поз.8) и приготовления дрожжевой суспензии, солевого и медового раствора.

Просеивание муки осуществляется на просеивателе марки МР-500 (поз.4) с целью удаления посторонних примесей, металлопримесей. откуда «проход» (очищенная мука) высыпается в дежу марки ТММ-140 (поз.5), которая установлена на платформенных весах марки ВЭП-Х-П (поз.6).

Приготовление теста делится на две части: приготовление спелого теста и замес теста. Для приготовления спелого теста в дежу вносятся дрожжевая суспензия, мука и солевой раствор. В тестомесильной машине марки ТММ-140 (поз.9) эти ингредиенты перемешиваются до получения однородной консистенции. Дежа накрывается пленкой и оставляется для брожения спелого теста. Затем, в другую дежу вносят все оставшееся сырье, кроме спелого теста. Замешивается тесто в течение 3 мин до получения однородной консистенции. Затем, в дежу добавляется спелое тесто. Снова осуществляется замес теста в течение 3 мин. Тесто должно быть мягким, а клейковина умеренно развитой. После замеса тесто отправляется на брожение. Обминка теста осуществляется один раз после 1ч брожения.

										Лист
										42
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата						

ПРИЛОЖЕНИЕ П

Таблица 20 - Схема контроля качества сырья

Объект (стадия) Контроля	Место контроля или отбора проб	Периодичность Контроля	Контролируемый параметр	Предельное значение параметра	Метод контроля
1	2	3	4	5	6
Сырье Мука Пшеничная Цельнозерновая ГОСТ 52189-2003	В момент разгрузки Лаборатория	Каждая Партия	Цвет Вкус, Запах Наличие минеральной примеси	Белый с желтоватым или сероватым оттенком с заметными частицами оболочек зерна Свойственный пшеничной муке, без посторонних привкусов Свойственный пшеничной муке, без посторонних запахов При разжевывании муки не должно ощущаться хруста	Органолептический ГОСТ Р 52189-2003
Мука пшеничная ГОСТ 52189-2003	В момент разгрузки Лаборатория	Каждая Партия	Цвет Вкус, Запах Наличие минеральной примеси	Белый или с желтоватым оттенком Свойственный пшеничной муке, без посторонних привкусов Свойственный пшеничной муке, без посторонних запахов, не затхлый, не плесневый При разжевывании не должен ощущаться хруст	Органолептический ГОСТ Р 52189-2003
		По мере необходимости	Массовая доля золы в пересчете на сухое вещество, % не более	0,75	Сжигание навески с последующим взвешиванием ГОСТ 27494-87
			Белизна, усл. ед. прибора РЗ-БПЛ,	36	ГОСТ 26361-84 на приборе РЗ-БПЛ

Продолжение таблицы 20

1	2	3	4	5	6
		Каждая Партия	Металлопри- -мель, мг в 1 кг муки; не более	3	Взвешивание ГОСТ 20239-74
		Каждая партия для пшеничной муки	Массовая доля сырой клейковины, %, не менее Качество сырой клейковины в усл. ед.	30 не ниже 2 группы	Отмывание клейковины из теста ГОСТ 27839-88 Измерение упругости, эластичности ГОСТ 27839-88 на приборе ИДК
	Склад Тарного хранения Лаборатория	Каждая Партия	Массовая доля влаги, % не более	15	Высушивание ГОСТ 9404-88
		Каждая партия	Число падения «ЧП», с, не менее пшеничной высшего сорта	185	ГОСТ 27676 Определение числа падения
		Каждая партия	Загрязненность вредителями	Не допускается	Просеивание и органолептическая оценка ГОСТ 27559-87
		Каждая партия пшеничной муки	Хлебопекарные свойства пшеничной муки		Метод пробной лабораторной выпечки ГОСТ 27669-88
		По мере необходимости	Кислотность, град. не более	3,5	Титрование ГОСТ 27493-87
		Каждая Партия	Зараженность спорами возбудителей картофельной болезни	Не допускается	Инструкция по предупреждению картофельной болезни