

СТРУКТУРА КУРСОВОГО ПРОЕКТА

Пояснительная записка - отчет о результатах выполнения курсовой работы, включает следующие компоненты:

ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ

СОДЕРЖАНИЕ, включающее наименование всех разделов и пунктов с указанием номеров страниц;

ВВЕДЕНИЕ (не менее 1 страницы, см раздел 5.7 ГОСТ 7.32 - 2017)

- оценка современного состояния решаемой научно-технической проблемы
- цель (для примера. Надо написать свою) - получение навыков разработки программного обеспечения
- задачи (для примера. Надо написать свои):
 - изучение теории
 - проектирование программы
 - реализация программы для демонстрации возможностей
 - сравнение/тестирования функций
- основной текст, в котором описываются модели и планируемые к выполнению задания;

1 ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

1.1 Общие сведения о языке программирования C++

1.2 Описание функций/методов, данных/ структур, библиотек/фреймворков

1.3 Описание предметной области

2 ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

2.1 Архитектура программы (система меню в виде структуры типа дерево, картинки, схемы)

2.2 Алгоритмы и методы в программе (с точки зрения разработчика. Как происходил процесс разработки + небольшие скрины для пояснения)

2.3 Демонстрация/тестирование работы (с точки зрения пользователя)

ЗАКЛЮЧЕНИЕ (не менее 1 страницы)

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

ПРЕДМЕТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ

ПРИЛОЖЕНИЯ

См. пример на рис. 1.1

ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММЕ

- Ввод, вывод в файл (данных должно быть достаточно для возможности визуализации операций, наличие текстовых значений обязательно)
- Поиск (фильтрация), сортировка, в том числе и по неполным данным (например, если ищем цифру 7, то должны показаться также и числа, содержащие эту цифру, например 107, 372 и т.д.)
- Поиск по нескольким полям
- Поиск должен быть регистронезависимый
- Выход из программы только после выбора соответствующего пункта меню. Обработка неправильно введенных значений. Программа должна адекватно реагировать на неправильно введенные данные.
- Перегрузка операторов

ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Текст работы оформляется в виде пояснительной записки в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32 - 2017 «Отчет о научно-исследовательской работе» Изложение должно быть последовательным, логичным, конкретным. Пояснительная записка должна:

- быть выполненной на высоком грамматическом уровне;
- отредактированной в соответствии с ГОСТами;
- пронумерованной, отпечатанной и переплетённой;
- минимум 20, максимум 40 машинописных страниц;
- иметь необходимые приложения в виде схем, таблиц, диаграмм.
- подписана и выложена в личном кабинете

(Внимание! Пояснения по каждому пункту смотри ниже по тексту)

1. Правильный титульный лист (есть пример)
2. Параметры страницы и документа
3. Нумерация страниц
4. «Разрывы страниц» перед заголовками уровня 1
5. Параметры абзаца
6. Стили Заголовков 1, Заголовков 2
7. Автоматическое оглавление
8. Автоматическая нумерация глав, рисунков, таблиц, литературы.

Рисунки и таблицы нумеруем с использованием номера главы.

9. Автоматические ссылки в тексте на ВСЕ использованные литературные источники, приложения, рисунки, таблицы (**Перекрестная ссылка**)

10. Автоматический Предметный указатель

11. Список литературы не менее 15 пунктов, оформленный по правилам

(ВНИМАНИЕ! ПОЯСНЕНИЯ ПО КАЖДОМУ ПУНКТУ СМОТРИ НИЖЕ ПО ТЕКСТУ)

Работа должна быть выполнена с использованием компьютерного набора на одной стороне листа белой бумаги формата А4 (через полтора интервала). Цвет шрифта должен быть черным, шрифт -Times New Roman, размер 14, полужирный шрифт не применяется. Нижний колонтитул -23 мм. Текст следует печатать, соблюдая следующие размеры полей: правое - 15 мм, верхнее и нижнее - 20 мм, левое 30 мм.

Текст должен быть отформатирован **по ширине** страницы с применением автоматического переноса слов, первая строка с абзацным

отступом 1,25 см. Интервал до и после, отступы слева и справа для абзаца равны нулю.

«ВВЕДЕНИЕ», «ЗАКЛЮЧЕНИЕ», «СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ», «ПРЕДМЕТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ», «ПРИЛОЖЕНИЕ» служат заголовками структурных частей (использовать стиль **Заголовок 1**). Заголовки структурных частей следует располагать в середине строки без точки в конце и печатать прописными буквами, без подчеркивания. Главы (тоже использовать стиль **Заголовок 1**) должны быть пронумерованы арабскими цифрами в пределах всей работы и записываться с абзацного отступа. После номера главы ставится точка и пишется название главы (**ГЛАВА 1. Название главы**). «ВВЕДЕНИЕ», «ЗАКЛЮЧЕНИЕ» не нумеруются как главы. Каждая структурная часть, главы в том числе, должны начинаться с новой страницы (использовать **Разрыв страницы**).

Параграфы следует нумеровать арабскими цифрами в пределах каждой главы. Номер параграфа должен состоять из номера главы и номера параграфа, разделенных точкой (использовать стиль **Заголовок 2**). Заголовки параграфов печатаются строчными буквами (кроме первой прописной). Заголовки глав и параграфов печатаются размером шрифта-14, жирный шрифт НЕ использовать. Перед параграфами (заголовками второго уровня) **Разрыв страницы НЕ использовать.**

В содержании использовать **только 2 уровня** (Заголовок 1 и Заголовок 2)

СОДЕРЖАНИЕ	
ВВЕДЕНИЕ	3
ГЛАВА 1 БАЗЫ ДАННЫХ В MS EXCEL	5
1.1 Сортировка.....	5
1.1 Фильтрация данных.....	6
1.2 Средство «Итоги».....	10
1.3 Сводные таблицы	12
1.4 Функции для работы с базами данных	15
1.5 Консолидация данных.....	20
ГЛАВА 2 МАКРОСЫ В MS EXCEL	23
2.1 Макросы для автоматизации работ.....	23
2.2 Вычислительные макросы	25
2.3 Использование макросов для создания интерфейса	31
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	37
ПРЕДМЕТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ.....	38

Рисунок 1.1 - Пример оформленного **СОДЕРЖАНИЯ**

Расстояние между заголовком второго уровня и текстом должно быть равно 1 интервалу. Расстояние между заголовками главы и параграфа – 2 интервала. Заголовки не подчеркиваются, в них не используются переносы.

Графики, диаграммы, схемы в тексте именуются рисунками. Графики, схемы, диаграммы располагаются в работе непосредственно после текста, имеющего на них ссылку (выравнивание по центру страницы). Названия графиков, схем, диаграмм помещается (**Вставить название...**) под ними, пишутся без кавычек и содержат слово «Рисунок» без кавычек и указание на порядковый номер главы и рисунка (в этой главе): (**Рисунок 2.1 – Название рисунка**). Ссылки на иллюстрации в тексте **обязательны**, при этом следует писать «... в соответствии с рисунком 2.2» при нумерации в пределах главы. Номер рисунка (**Рисунок 2.1**) должен быть вставлен автоматически. Ссылки на рисунки также вставляются автоматически (**Перекрестная ссылка**).

Таблицы располагаются в работе непосредственно после текста, имеющего на них ссылку (выравнивание по центру страницы). Таблицы нумеруются арабскими цифрами: (**Таблица 2.1 – Наименование таблицы**). Название таблицы размещается над ней (**Вставить название...**). Название таблицы должно быть вставлено автоматически. Не рекомендуется переносить таблицы с одной страницы на другую. Таблицу с большим числом строк допускается переносить на другой лист (страницу). При переносе части таблицы на другой лист (страницу) слово "Таблица", ее номер и наименование указывают один раз слева над первой частью таблицы, а над другими частями также слева пишут слова "Продолжение таблицы ..." и указывают номер таблицы, например: «Продолжение таблицы 2.1» без названия. Ссылки на таблицы также вставляются автоматически (**Перекрестная ссылка**)

При использовании сносок, их нумерацию следует начинать заново на каждой странице, шрифт 12.

Страницы следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту. Номер страницы проставляют в центре нижней части листа без точки. Титульный лист включается в общую нумерацию страниц отчета. Номер страницы на титульном листе не проставляют. Нумерация появляется, начиная с **третьего листа (ВВЕДЕНИЕ, страница №3)**. Каждую главу работы следует начинать с новой страницы; параграфы на составные части не подразделяются. Приложения не входят в установленный объем работы, хотя общая нумерация страниц их охватывает.

Список использованных источников должен включать **не менее 15 источников**, включая ресурсы Интернет. Должен содержать перечень источников, использованных при выполнении курсовой работы. Нумеровать список (автоматически) следует арабскими цифрами и печатать с абзацного отступа. Список использованных источников оформляется в соответствии с требованиями ГОСТ 7.0.100-2018 "Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления". Все источники должны быть разделены на группы: -нормативные,

подзаконные акты и ГОСТы; -монографии, учебные пособия и справочная литература; -периодические издания; -документация предприятия; -интернет-источники. Пример оформления смотри на рисунке 1.2.

Обязательно включаем в список литературы следующие ГОСТы:

- ГОСТ 7.0.100-2018 «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления».
- ГОСТ Р 2.105-2019 «Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам»
- ГОСТ 7.32-2017 «Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления»
- ГОСТ 7.80-2000
- ГОСТ Р 7.0.5-2008

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Российская Федерация. Конституция Российской Федерации: принята всенародным голосованием 12 декабря 1993 года Конституция Российской Федерации (с поправками от 30 декабря 2008 г.)/ <http://vladrieltor.ru/constitution>. Дата обращения: 07.01.14 г.
2. Гражданский кодекс Российской Федерации. Части первая, вторая, третья и четвертая. М.: Проспект, КНОРУС, 2009. -544с.
3. Об основах государственного регулирования торговой деятельности в Российской Федерации: федеральный закон от 28 декабря 2009 года N 381-ФЗ Принят Государственной Думой 18 декабря 2009 года. Одобен Советом Федерации 25 декабря 2009 года. Опубликовано 30 декабря 2009 г. // (Российская газета № 28. 253 от 30 декабря 2009 г.
4. О мерах по развитию федеральных отношений и местного самоуправления в Российской Федерации: Указ Президента РФ от 27 ноября 2003 № 1395 [Текст]//Собрание законодательства РФ. –2003. –Ст. 4660.
5. Информационные системы и технологии; учебное пособие / И.Л. Чудинов, В.В. Осипова; Томский политехнический университет. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2013. – 145 с.
6. Информационные технологии; учебник / Ю.Ю. Громов, И.В. Дидрих, О.Г. Иванова, М.А. Ивановский, В.Г. Однотко. – Тамбов: Издво ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2015. – 260 с.
7. Рагулин П.Г. Информационные технологии. Электронный учебник. — Владивосток: ТИДОТ Дальневост. ун-та, 2004. – 208 с.
8. Хлебников А.А. Информационные технологии; учебник / А.А. Хлебников. – М.: КНОРУС, 2016. – 466 с.
9. Дашков Л. П. Организация труда работников торговли. / Л. П. Дашков, Памбухчиянц В. К., Памбухчиянц О. В. -М.: Издательство «Дашков и К°», 2014. -240 с.
10. Бродский А.М. Инженерная графика (металлообработка) [Текст] : учебник для ссузов / А. М. Бродский, Э. М. Фазлулин, В. А. Халдинов [и др.]. -6-е изд., стереотип. - Москва : Академия, 2014. -400 с.
11. Максименко Н. Механизм реализации функций системы управленческого контроля затрат/ Н. Максименко, А. Трифунтова // Вестник Российского университета кооперации. -2012.-№ 4. -С. 33-38.
12. Абросимова М. Своя земля дает владельцу уверенность в будущем / М. Абросимова, М. Горшков, С. Тимофеев, // Деловой вестник «Российской кооперации». - 2001. -№ 6. -С. 63-65.
13. Удмуртский прорыв / Д.И. Валигурский [и др.] // Деловой вестник. –2007. № 1. –С. 22-28.
14. Остафий И.Б. Инвентаризация перед составлением годовой отчетности [Электронный ресурс]/И.Б. Остафий//В курсе правового дела. –Режим доступа: <http://www.vkursedela.ru/article4531/>. –Дата обращения: 27.12.2010.

Рисунок 1.2 - Пример оформленного **СПИСКА ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ**

Ссылки. В работе должны быть ссылки на **ВСЕ** использованные литературные источники, приложения, рисунки, таблицы. Необходимо указывать порядковый номер по списку источников, выделенных квадратными скобками (используем **Перекрестная ссылка**). Сведения об источниках следует располагать в порядке появления ссылок на источники в тексте работы и нумеровать арабскими цифрами по порядку появления без точки и печатать с абзацного отступа в списке и помещаться в квадратные скобки, например [12].

Необходимо составить предметный указатель (формат **Классический, в 2 колонки**) с количеством ссылок не менее 30.

Курсовая работа представляется на кафедру в печатном виде в одном экземпляре, а также в электронном виде (текст + разработанное приложение).