# Требования к содержанию структурных элементов пояснительной записки

Пояснительная записка проекта (работы) должна содержать:

* титульный лист;
* задание на курсовое проектирование;
* содержание;
* введение;
* техническое задание;
* основная часть работы;
* заключение;
* список использованных источников;
* приложения.

# Титульный лист

Титульный лист является первой страницей пояснительной записки, оформляется в соответствии с приложением Б.

## 

# Задание на курсовой проект

Задание на курсовой проект оформляют в соответствии с приложением В.

Заполнять формы бланков заданий необходимо в соответствии с требованиями, в электронном виде либо четким почерком тушью, чернилами или пастой только одного цвета (черного, синего или фиолетового).

# Содержание

Содержание включает введение, наименование всех разделов, подразделов, пунктов (если они имеют наименование), заключение, список литературы, наименование приложений с указанием номеров страниц, с которых начинаются элементы пояснительной записки. Рекомендуется автоматическое формирование оглавления.

# Перечень условных обозначений

Структурный элемент «Перечень условных обозначений» содержит перечень обозначений и сокращений, применяемых в данной работе. Запись обозначений и сокращений приводится в порядке их появления в тексте работы с необходимой расшифровкой и пояснениями.

# Введение

Во введении должна быть дана оценка совре­менного состояния решаемой научно-технической проблемы, обоснована необходимость проведения этой работы, показана актуальность темы.

Введение должно содержать основание для разработки темы, а также должны быть показаны цели и задачи проекта.

Не допускается введение составлять как аннотацию и не рекомендуется во введение включать таблицы и рисунки.

# Техническое задание

Техническое задание (ТЗ) на информационную систему является основным документом, определяющим требования и порядок создания (развития, модернизации) автоматизированной системы, в соответствии с которым проводится разработка системы и ее приемка при вводе в действие.

Утвержденное техническое задание является документом, которым разработчики руководствуются на всех этапах создания системы. Изменения, вносимые в техническое задание, должны согласовываться с преподавателем (заказчиком) и разработчиком вместе. При разработке технического задания следует:

* установить общую цель создания ИС;
* разработать и обосновать требования к информационным подсистемам;
* разработать и обосновать требования к информационной базе, программному обеспечению;
* определить этапы создания системы и сроки их выполнения

**Структура технического задания**

Структура технического задания определяется ГОСТ 34.602-89 ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА СОЗДАНИЕ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ и содержит разделы:

Некоторые разделы при курсовом проектировании могут отсутствовать.

1 Общие сведения.

2 Назначение и цели создания (развития) системы.

3 Характеристика объектов автоматизации.

4 Требования к системе

Требования к системе в целом:

Требования к функциям (по подсистемам):

Требования к видам обеспечения:

5 Состав и содержание работ по созданию системы.

6 Порядок контроля и приемки системы.

7 Требования к составу и содержанию работ по подготовке объекта автоматизации к вводу системы в действие.

8 Требования к документированию.

9 Источники разработки.

**Описание разделов технического задания**

1. **Общие сведения**

* полное наименование системы и ее условное обозначение;
* шифр темы или шифр (номер) договора;
* наименование предприятий разработчика и заказчика системы, их реквизиты;
* перечень документов, на основании которых создается ИС;
* плановые сроки начала и окончания работ;
* сведения об источниках и порядке финансирования работ;
* порядок оформления и предъявления заказчику результатов работ по созданию системы, ее частей и отдельных средств.

1. **Назначение и цели создания (развития) системы**

* вид автоматизируемой деятельности;
* перечень объектов, на которых предполагается использование системы;
* наименования и требуемые значения технических, технологических, производственно-экономических и других показателей объекта, которые должны быть достигнуты при внедрении ИС.

1. **Характеристика объектов автоматизации**

* краткие сведения об объекте автоматизации;
* сведения об условиях эксплуатации и характеристиках окружающей среды.

1. **Требования к системе**

Требования к системе в целом:

* + требования к структуре и функционированию системы (перечень подсистем, уровни иерархии, степень централизации, способы информационного обмена, режимы функционирования, взаимодействие со смежными системами, перспективы развития системы);
  + требования к персоналу (численность пользователей, квалификация, режим работы, порядок подготовки);
  + показатели назначения (степень приспособляемости системы к изменениям процессов управления и значений параметров);
  + требования к надежности, безопасности, эргономике, эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту, защите и сохранности информации, защите от внешних воздействий, по стандартизации и унификации.

Требования к функциям (по подсистемам):

* + перечень подлежащих автоматизации задач;
  + временной регламент реализации каждой функции;
  + требования к качеству реализации каждой функции, к форме представления выходной информации, характеристики точности, достоверности выдачи результатов;
  + перечень и критерии отказов.

Требования к видам обеспечения:

* + математическому обеспечению (состав и область применения математических моделей и методов, типовых и разрабатываемых алгоритмов);
  + информационному (состав, структура и организация данных, обмен данными между компонентами системы, информационная совместимость со смежными системами, используемые классификаторы, контроль данных и ведение информационных массивов, процедуры придания юридической силы выходным документам);
  + лингвистическому (языки программирования, языки взаимодействия пользователей с системой, системы кодирования);
  + программному (качество программных средств и способы его контроля, использование фондов алгоритмов и программ);
  + техническому;
  + метрологическому;
  + организационному (структура и функции эксплуатирующих подразделений, защита от ошибочных действий персонала);
  + методическому (состав нормативно-технической документации).

1. **Состав и содержание работ по созданию системы**

* перечень стадий и этапов работ;
* сроки исполнения;
* состав организаций – исполнителей работ;
* вид и порядок экспертизы технической документации;
* программа обеспечения надежности.

1. **Порядок контроля и приемки системы**

* виды, состав, объем и методы испытаний системы;
* общие требования к приемке работ по стадиям;
* статус приемной комиссии.

1. **Требования к составу и содержанию работ по подготовке объекта автоматизации к вводу системы в действие**

* изменения в объекте автоматизации;
* сроки и порядок комплектования и обучения персонала.

1. **Требования к документированию**

* перечень подлежащих разработке документов;
* перечень документов на машинных носителях.

1. **Источники разработки**

* документы и информационные материалы, на основании которых разрабатывается ТЗ и система.

Пример технического задания на разработку ИС сервисного центра по ремонту ПК и периферийных устройств ООО «Антел» приведено в Приложении Г.

## 

# Основная часть

Основная часть пояснительной записки должна содержать разделы:

1. ***Исследовательский раздел.***
2. ***Технологический раздел***.

**В *исследовательском* разделе необходимо**:

1. Описать возможности и достоинства использования платформы 1С: Предприятие для автоматизации деятельности организации.
2. Выполнить исследование предметной области, сформулировать основные задачи автоматизации.

Исследовав предметную область, в разделе необходимо отразить:

* основное направление деятельности предприятия;
* краткие сведения об объекте автоматизации или ссылки на документы, содержащие такую информацию;
* организационную структуру объекта автоматизации, если автоматизируется работа подразделения, то показать место подразделения в структуре предприятия и подробно описать само подразделение;
* сведения об условиях эксплуатации объекта автоматизации и характеристики окружающей среды;
* исследовать информационную деятельность объекта информатизации:
* функции по обработке информации, осуществляемые на предприятии;
* субъекты, участвующие в работе с информацией;
* информационные потоки, существующие между субъектами;
* исходные данные (документы), с которыми работают специалисты;
* выходные данные (документы), которые создают специалисты;
* алгоритмы обработки информации, существующие на предприятии;
* технические средства, используемые для обработки данных;
* программные средства, используемые для обработки данных.

**В *технологическом* разделе необходимо отразить непосредственную реализацию проекта:**

* Определить перечень основных и дополнительных объектов конфигурации для реализации документооборота всех подсистем.
* Разработать и описать объекты конфигурации со скриншотами.

Программные коды модулей форм и объектов необходимо поместить в приложения, выполнив на них ссылку.

* Описать доступ пользователей (создание ролей).
* Разработать и описать пользовательский интерфейс.
* Выполнить администрирование работы пользователей.

**Пример описания деятельности объекта автоматизации:**

* + 1. **Исследовательский раздел**

При организации деятельности отделения дистанционных технологий важным моментом становится оперативность в действиях, быстрый доступ к необходимой информации. На отделении дистанционных технологий Омского АТК существует необходимость в обеспечении сотрудников централизованным доступом к сведениям о студентах. Поэтому мной была проведена исследовательская работа по изучению структуры отделения. На данный момент студенты отделения ДТ обучаются по 4 специальностям. Каждая группа характеризуется номером курса, номером специальности, номером отделения. Студенты обучаются в различных информационно-образовательных центрах (ИОЦ), расположенных на территории Омской и Новосибирской областей и в районах Тюменского севера. Каждый территориальный центр обозначается наименованием соответствующего населенного пункта:

Омск

Тевриз

Калачинск

Муромцево

Новый Уренгой

Нефтеюганск

Ханты-мансийск

Чаны

Тазовск

Каждый из студентов имеет определенный порядок оплаты за обучение. Вся необходимая информация о студентах используется для организации мониторинга.

### 1.2 Исследование субъектов работающих с базой данных

Субъектами, работающими с базой данных, являются заведующий отделением дистанционных технологий, методист и секретарь. Данный продукт предусматривается использовать в локальном режиме, предназначен этот продукт не более чем для 3-х пользователей, поэтому разграничивать права доступа не имеет смысла.

### 1.3 Исследование информационных потоков

Информационными потоками являются данные о студентах отделения дистанционных технологий, данные об оплате на каждого из этих студентов, данные об информационных образовательных центрах и специальностях колледжа.

### 1.4 Этапы проектирования баз данных

При разработке БД можно выделить следующие этапы работы.

I этап. Постановка задачи.

На этом этапе формируется задание по созданию БД. В нем подробно описывается состав базы, назначение и цели ее создания, а также перечисляется, какие виды работ предполагается осуществлять в этой базе данных (отбор, дополнение, изменение данных, печать или вывод отчета и т. д).

II этап. Анализ объекта.

На этом этапе рассматривается, из каких объектов может состоять БД, каковы свойства этих объектов. После разбиения БД на отдельные объекты необходимо рассмотреть свойства каждого из этих объектов, или, другими словами, установить, какими параметрами описывается каждый объект. Все эти сведения можно располагать в виде отдельных записей и таблиц. Далее необходимо рассмотреть тип данных каждой отдельной единицы записи. Сведения о типах данных также следует занести в составляемую таблицу.

III этап. Синтез модели.

На этом этапе по проведенному выше анализу необходимо выбрать определенную модель БД. Далее рассматриваются достоинства и недостатки каждой модели и сопоставляются с требованиями и задачами создаваемой БД. После такого анализа выбирают ту модель, которая сможет максимально обеспечить реализацию поставленной задачи. После выбора модели необходимо нарисовать ее схему с указанием связей между таблицами или узлами.

IV этап. Выбор способов представления информации и программного инструментария.

После создания модели необходимо, в зависимости от выбранного программного продукта, определить форму представления информации.

В большинстве СУБД данные можно хранить в двух видах:

* с использованием форм;
* без использования форм.

Форма – это созданный пользователем графический интерфейс для ввода данных в базу.

V этап. Синтез компьютерной модели объекта.

В процессе создания компьютерной модели можно выделить некоторые стадии, типичные для любой СУБД.

Стадия 1. Запуск СУБД, создание нового файла базы данных или открытие созданной ранее базы.

Стадия 2. Создание исходной таблицы или таблиц.

Создавая исходную таблицу, необходимо указать имя и тип каждого поля. Имена полей не должны повторяться внутри одной таблицы. В процессе работы с БД можно дополнять таблицу новыми полями. Созданную таблицу необходимо сохранить, дав ей имя, уникальное в пределах создаваемой базы.

При проектировании таблиц, рекомендуется руководствоваться следующими основными принципами:

1. Информация в таблице не должна дублироваться. Не должно быть повторений и между таблицами. Когда определенная информация хранится только в одной таблице, то и изменять ее придется только в одном месте. Это делает работу более эффективной, а также исключает возможность несовпадения информации в разных таблицах. Например, в одной таблице должны содержаться адреса и телефоны клиентов.

2. Каждая таблица должна содержать информацию только на одну тему. Сведения на каждую тему обрабатываются намного легче, если они содержатся в независимых друг от друга таблицах. Например, адреса и заказы клиентов лучше хранить в разных таблицах, с тем, чтобы при удалении заказа информация о клиенте осталась в базе данных.

3. Каждая таблица должна содержать необходимые поля. Каждое поле в таблице должно содержать отдельные сведения по теме таблицы. Например, в таблице с данными о клиенте могут содержаться поля с названием компании, адресом, городом, страной и номером телефона. При разработке полей для каждой таблицы необходимо помнить, что каждое поле должно быть связано с темой таблицы. Не рекомендуется включать в таблицу данные, которые являются результатом выражения. В таблице должна присутствовать вся необходимая информация. Информацию следует разбивать на наименьшие логические единицы (Например, поля "Имя" и "Фамилия", а не общее поле "Имя").

4. База данных должна иметь первичный ключ. Это необходимо для того, чтобы СУБД могла связать данные из разных таблиц, например, данные о клиенте и его заказы.

Стадия 3. Создание экранных форм.

Первоначально необходимо указать таблицу, на базе которой будет создаваться форма. Ее можно создавать при помощи мастера форм, указав, какой вид она должна иметь, или самостоятельно. При создании формы можно указывать не все поля, которые содержит таблица, а только некоторые из них. Имя формы может совпадать с именем таблицы, на базе которой она создана. На основе одной таблицы можно создать несколько форм, которые могут отличаться видом или количеством используемых из данной таблицы полей. После создания форму необходимо сохранить. Созданную форму можно редактировать, изменяя местоположение, размеры и формат полей.

Стадия 4. Заполнение БД.

Процесс заполнения БД может проводиться в двух видах: в виде таблицы и в виде формы. Числовые и текстовые поля можно заполнять в виде таблицы, а поля типа МЕМО и OLE – в виде формы.

VI этап. Работа с созданной базой данных.

Работа с БД включает в себя следующие действия:

* поиск необходимых сведений;
* сортировка данных;
* отбор данных;
* вывод на печать;
* изменение и дополнение данных.

### 1.5 Обоснование выбора СУБД Access

Для создания базы данных была выбрана СУБД MS Access, т.к. это наиболее распространенная и понятная широкому кругу пользователей система, позволяющая легко структурировать и хранить данные любого типа. Система Microsoft Access является одним из основных компонентов Microsoft Office и предназначена для работы с реляционными базами данных. Особенность данной СУБД: вся информация базы данных хранится в одном файле. Кроме информации таблиц, в этом же файле сохраняются компоненты приложения для работы с базой данных - экранные формы, отчеты, запросы, программные модули.

Для работы с базой данных система использует Microsoft Jet database engine - систему управления базами данных, извлекающую и сохраняющую данные в пользовательских и системных задачах. Ядро базы данных Microsoft Jet можно рассматривать как компонент диспетчера данных, с помощью которого строятся остальные системы доступа к данным, такие как Microsoft Access и Microsoft Visual Basic.

Язык написания программных модулей для работы с базой данных - Microsoft Visual Basic for Applications (VBA).

Система Microsoft Access имеет собственные средства для разграничения прав доступа пользователей к базе данных.

Простейшим способом ограничения доступа к базе данных является установка пароля для открытия базы данных (\*.mdb). После установки пароля при каждом открытии базы данных будет появляться диалоговое окно, в которое требуется ввести пароль. Этот способ достаточно надежен (Microsoft Access шифрует пароль, поэтому к нему нет доступа при непосредственном чтении файла базы данных), но он действует только при открытии базы данных. После открытия базы все объекты становятся доступными для пользователя (пока не определены другие типы защиты, описанные ниже в этом разделе). Для базы данных, которая совместно используется небольшой группой пользователей или на автономном компьютере, обычно оказывается достаточно установки пароля.

**2. Технологический раздел**

### 2.1 Описание основных объектов

Основными объектами базы данных являются:

таблицы

* Студенты
* Группы
* ИОЦ
* Платежи за год
* Специальности

Запросы

* Запрос на долг
* Запрос на обновление
* Запрос по фамилии
* Запрос по группе

Формы

* Главная форма
* ИОЦ
* Платежи за год
* Работа с группами
* Работа со студентами
* Специальности

Отчеты

* Запрос по группе
* Запрос по фамилии
* Отчет об оплате

Для определения структуры базы данных была создана ER-диаграмма (рис. 1)

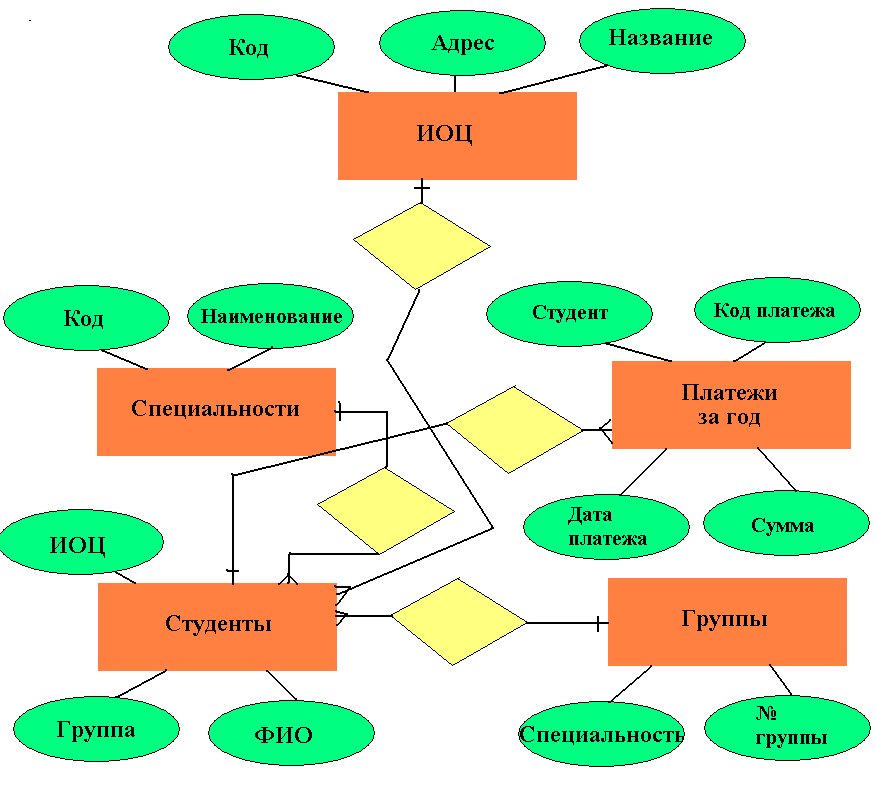


Рисунок 1 - ER-диаграмма

В соответствии с созданными таблицами была реализована схема данных (рис. 2)

### 

Рисунок 2 - Схема данных

### 2.2 Функции информационной системы

Функциями разработанной базы данных является:

* Добавление, редактирование и удаление записей по ведению сведений о студентах, группах, специальностях и ИОЦ
* Формирование сведений об оплате за обучение
* Выбор сведений по каждому студенту в соответствии с запросом пользователя.
* Выборка их базы студентов одной группы
* Формирование отчетов для вывода информации на печать
* Предоставление пользователю удобного интерфейса для работы

### 2.3 Описание интерфейса пользователя

Интерфейс пользователя состоит из главной формы, загружаемой при запуске файла базы данных. Форма содержит необходимые сведения для дальнейшей работы – выход в подчиненные формы, выполнение запросов и формирование отчетов для печати (рис. 3)

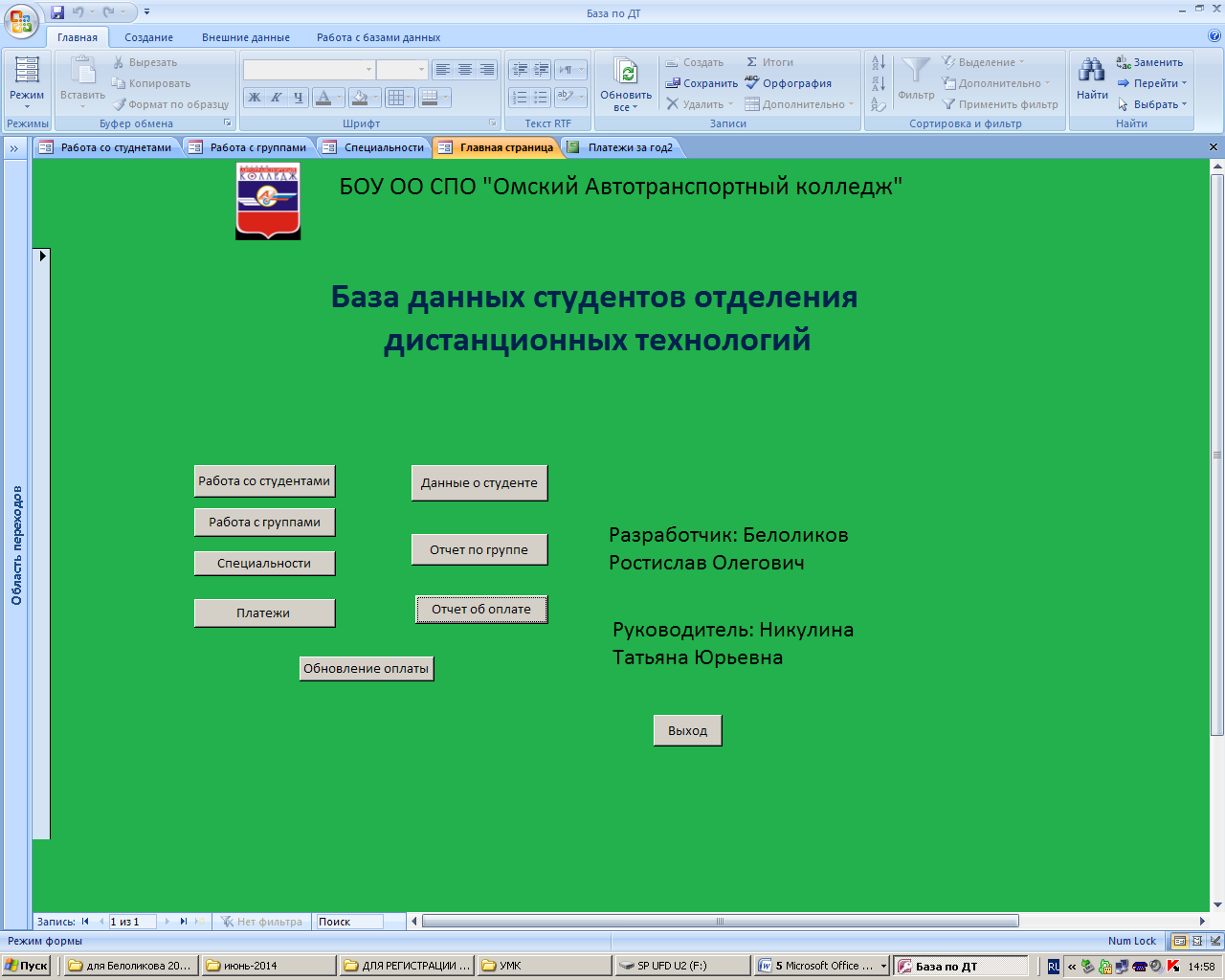


Рисунок 3 - Главная форма программного продукта

При нажатии на соответствующие кнопки производится выполнение различных функций базы данных. Таким образом осуществляется удобная навигация по системе.

### 2.4 Организация данных в системе

Для организации ведения данных существуют формы работы с таблицами: Студенты, Группы, Платежи за год, Специальности, ИОЦ. При открытии соответствующей формы можно заносить или изменять сведения в таблице (рис. 4)

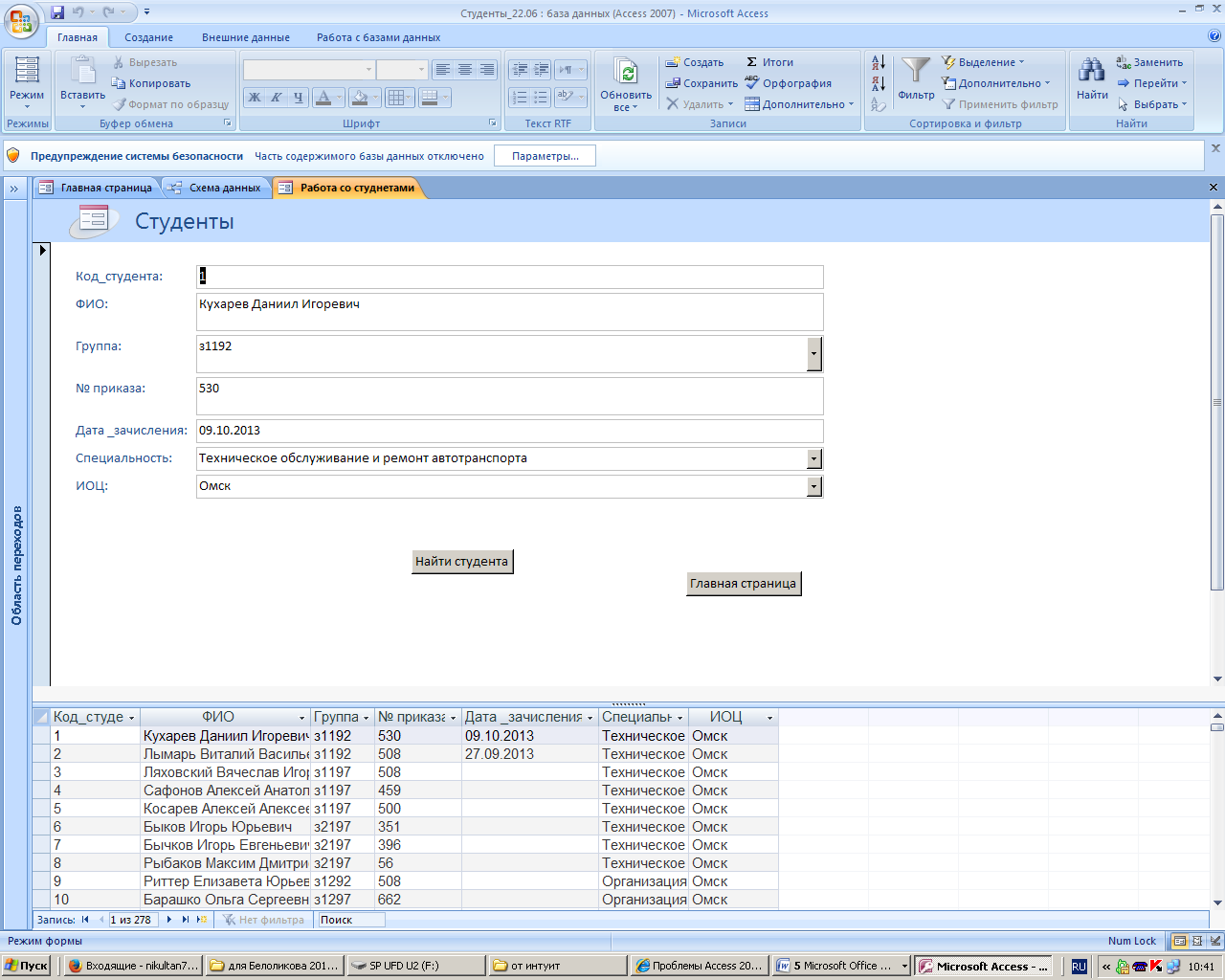


Рисунок 4 - Форма работы со студентами

Для поиска конкретной записи существует специальная кнопка, при нажатии на которую организуется поиск по фамилии (рис. 5)

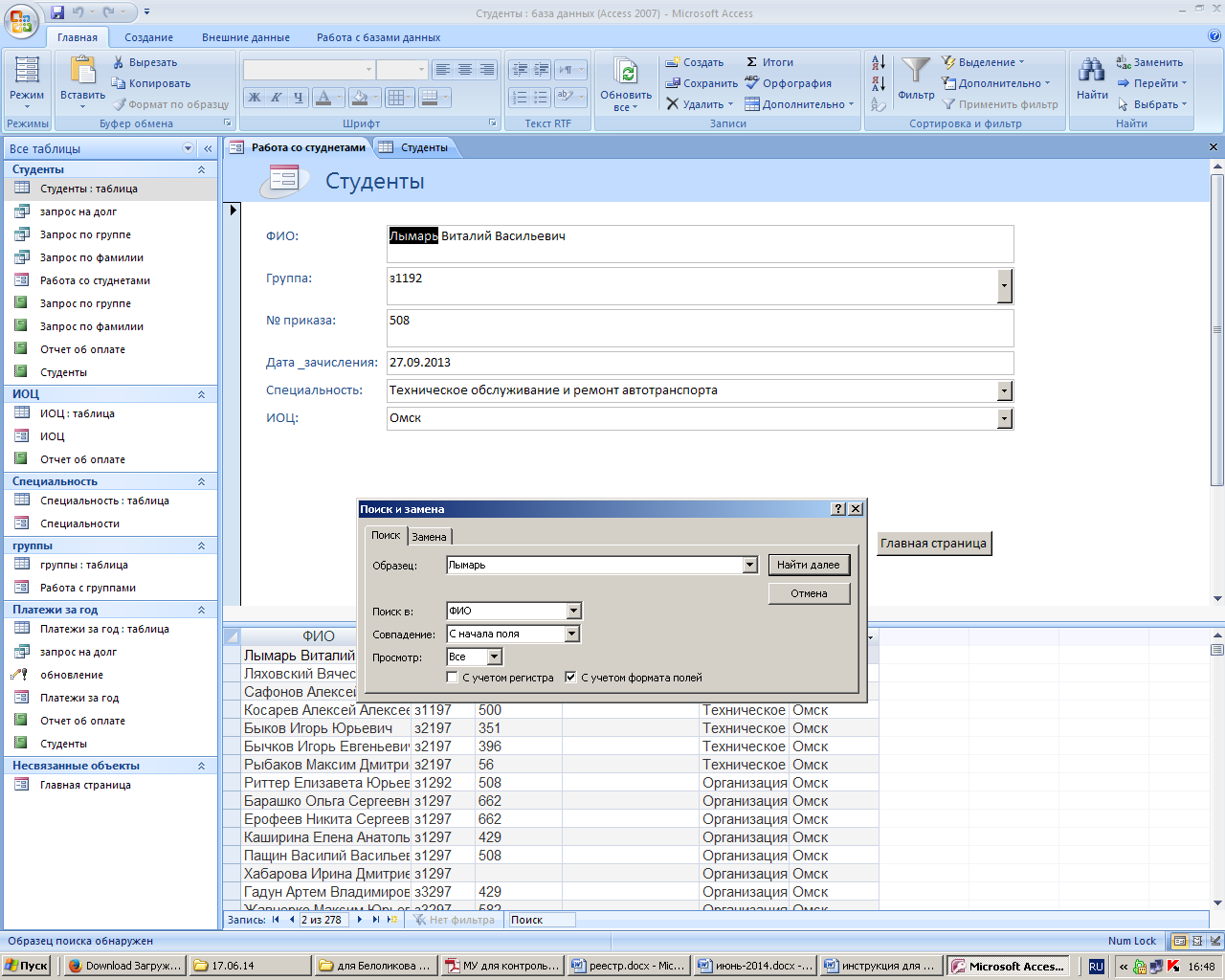


Рисунок 5 - Поиск студента в базе

Для справки по работе с системой существует инструкция для пользователя.

# Построение пояснительной записки

Заголовками отдельных частей пояснительной записки курсовой работы являются названия ее структурных элементов.

При брошюровке работы необходимо придерживаться следующего порядка:

* первая страница – титульный лист;
* вторая страница – задание на курсовую работу;
* третья страница – содержание;
* четвертая страница – перечень условных обозначений (при необходимости).

Далее следует введение, основная часть, заключение, список используемых источников и приложения. Основная часть пояснительной записки представляется в виде разделов, подразделов, пунктов и подпунктов, которые нумеруются арабскими цифрами.

Заголовки структурных частей пояснительной записки к курсовой работе и заголовки разделов печатаются строчными буквами с абзацного отступа.

Заголовки подразделов печатаются строчными буквами (кроме первой прописной), располагаются с абзацного отступа. Заголовки пунктов печатаются строчными буквами (кроме первой прописной), начиная с абзаца.

Если заголовок состоит из двух или более предложений, их разделяют точкой. Заголовки подпунктов печатают строчными буквами (кроме первой прописной) вразрядку или с использованием шрифтового выделения (полужирный шрифт, курсив), начиная с абзаца в подбор к тексту. В конце заголовков структурных частей, наименований разделов и подразделов точка не ставится; в конце заголовка, напечатанного в подбор к тексту (наименований пунктов и подпунктов), ставится точка.

Разделы должны иметь порядковую нумерацию в пределах всего текста. Номер раздела указывается перед его названием, после номера раздела точка не ставится, перед заголовком оставляют пробел. Наименования разделов печатаются прописными буквами с абзацного отступа, выделяются полужирным шрифтом №16, точка в конце наименования раздела не ставится. Разделы работы оформляются, начиная с новой страницы.

Номер подраздела состоит из номера раздела и порядкового номера подраздела, разделенных точкой. В конце номера подраздела точка не ставится, например: «2.3» (третий подраздел второго раздела). Затем идет заголовок подраздела, перед которым оставляют пробел. Наименования подразделов печатаются строчными буквами (кроме первой прописной) с абзацного отступа, выделяются полужирным шрифтом №14.

Пункты (подпункты) нумеруются в пределах каждого подраздела (пункта). Номер пункта состоит из порядкового номера подраздела и номера пункта, разделенных точкой. В конце номера пункта точка отсутствует, например:

«1.3.2» (второй пункт третьего подраздела первого раздела). После пробела идет заголовок пункта (подпункта).

# Нумерация страниц пояснительной записки

Нумерация листов пояснительной записки сквозная с учетом таб­лиц и рисунков, выполненных на отдельных листах, а также всех лис­тов приложения. Бланки титульного листа, задания и реферата не нумеруются, но их порядковый номер (1,2,3) подразумевается. Номера страниц проставляются арабскими цифрами в правой нижней частиосновной надписи без точки.

Нумерация страниц начинается с листа содержания и является сквозной.

# Оформление иллюстраций

В иллюстрационный материал работы могут быть включены графики, плакаты, фотографии и первичные документы, файлы компьютерных презентаций, а также другие материалы, необходимые для демонстрации и пояснения при защите работы.Иллюстрации (фотографии, рисунки, эскизы, схемы, графики, карты, диаграммы, компьютерные распечатки) располагают в пояснительной записке непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице. Они должны быть в компьютерном исполнении и могут быть цветными. На все иллюстрации должны быть сделаны ссылки в тексте пояснительной записки.

Иллюстрации должны быть расположены так, чтобы их было удобно рассматривать без поворота пояснительной записки к курсовой работе или с поворотом по часовой стрелке. Иллюстрации, которые расположены на отдельных листах пояснительной записки, включают в общую нумерацию страниц. Иллюстрацию, размеры которой больше формата А4, учитывают как одну страницу и выносят в приложение.

Иллюстрации обозначают словом «Рисунок» и нумеруют последовательно в пределах раздела пояснительной записки или сквозной нумерацией. Номер иллюстрации должен состоять из номера раздела и порядкового номера иллюстрации, разделенных точкой. Например: «Рисунок 1.2» (второй рисунок первого раздела). Номер иллюстрации, ее название и поясняющие подписи помещают последовательно под иллюстрацией. Если в работе приведена одна иллюстрация, то ее не нумеруют и слово «Рисунок» не пишут. Иллюстрации должны иметь наименование, которое дается после номера рисунка.

Точка после номера рисунка и наименования иллюстрации не ставится.

Ссылки на иллюстрации в тексте пояснительной записки к курсовой работе указывают порядковым номером иллюстрации, например, «На рисунке 2.5…» или «(Рисунок 2.5)».

# Оформление таблиц

Таблицы применяют для лучшей наглядности и удобства сравнения показателей. Наименование таблиц, при его наличии, должно отражать ее содержание, быть точным, кратким.

Каждая таблица должна иметь название, которое располагают над таблицей и выравнивают по левому краю таблицы. Название и слово «Таблица» начинается с прописной буквы. Название не подчеркивается.

Каждая таблица должна иметь название, которое следует помещать над таблицей слева, без абзацного отступа в одну строку с ее номером через тире в соответствии с рисунком 13.

Расстояние от текста до таблицы и от таблицы до по­следующего текста равно одной строке.

Между наименованием таблицы и самой таблицей не должно быть пустых строк.

Таблица (номер) – Название таблицы

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | |  | |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

Рисунок 13 – Оформление таблицы

Таблицы, за исключением таблиц приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией.

Допускается нумеровать таблицы в пределах раздела. В этом случае номер таблицы должен состоять из номера раздела и порядкового номера таблицы, разделенных точкой, например: «Таблица 1.2» (вторая таблица первого раздела). Если в работе одна таблица, ее не нумеруют и слово «Таблица» не пишут.

**Пример построения таблицы**

Заголовки граф (колонок) и строк должны начинаться с прописных букв, подзаголовки - со строчных, если они составляют одно предложение с заголовком, и с прописных, если они самостоятельные. Делить заголовки таблицы по диагонали не допускается. Высота строк не менее 8 мм.

Таблицы сверху, справа, слева и снизу ограничивают линиями.

Допускается применять размер шрифта в таблице меньший, чем в тексте.

Таблицу размещают после первого упоминания о ней в тексте таким образом, чтобы ее можно было читать без поворота работы или с поворотом по часовой стрелке.

Таблицу с большим количеством строк допускается переносить на другой лист. При переносе части таблицы на другой лист (страницу) слово «Таблица» и номер ее указывают один раз слева над первой частью таблицы, над другими частями пишут слово «Продолжение», выравнивая по левой стороне таблицы. Если в работе несколько таблиц, то после слова «Продолжение» указывают номер таблицы, например: «Продолжение табл. 1.2». При переносе таблицы на другой лист (страницу) наименование помещают только над ее первой частью, ниже заголовка должна следовать строка с номерами граф (колонок), которая располагается над частью таблицы на следующей странице – рисунок 14, рисунок 15.

Таблицу с большим количеством граф (колонок) допускается делить на части и помещать одну часть под другой в пределах одной страницы. Если строки или графы таблицы выходят за формат страницы, то в первом случае в каждой части таблицы повторяется ее головка, во втором случае – боковик.

Если цифровые или иные данные в какой-либо строке таблицы не приводят, то в ней ставят прочерк.

Таблица N – Название таблицы

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Номинальный | Внутренний | Толщина шайбы | |
| диаметр резьбы болта | диаметр шайбы | Легкой | Тяжелой |
| 2,0 | 2,1 | 0,8 | 1 |
| 2,5 | 2,6 | 0,5 | 0,8 |

Продолжение таблицы N

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Номинальный диаметр резьбы болта | Внутренний диаметр шайбы | Толщина шайбы | |
| Легкой | Тяжелой |
| 4,0 | 4,1 | 1,0 | 1,1 |
| 42,0 | 42,5 | 9,0 | 9,0 |

Рисунок 14 – Образец оформления таблицы

Таблица 2 – Название таблицы

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Условный  проход D1 | D | L | L1 | L2 | Масса, кг, не бо­лее |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 50 | 160 | 130 | 525 | 600 | 160 |
| 80 | 195 | 210 | 170 |

Рисунок 15 – Образец оформления таблицы

Таблицы, которые расположены на отдельных листах работы, включают в общую нумерацию страниц. Таблицы, размеры которых больше формата А4, учитывают как одну страницу и располагают в приложении.

Таблицы нумеруют последовательно (за исключением таблиц, приведенных в приложении) в пределах раздела или сквозной нумерацией по всей пояснительной записке. На все таблицы, приведенные в пояснительной записке к курсовой работе, должны быть ссылки в тексте, при этом слово «таблица» в тексте пишут полностью, если таблица не имеет номера, и сокращенно – если имеет номер, например: «…табл. 1.2» или «(табл. 1.2)».

В повторных ссылках на таблицы и иллюстрации следует указывать сокращенно слово «смотри», например (см. табл. 2.3).

# Оформление списка использованных источников

При выполнении курсовой работы автор обязан давать в пояснительной записке ссылки на источники, материалы или отдельные результаты, которые приводятся в работе.

Такие ссылки дают возможность разыскать документы и проверить достоверность сведений о цитировании документа, дают необходимую информацию о нем, позволяют получить представление о его содержании, языке текста, объеме. Если один и тот же материал переиздается неоднократно, то следует ссылаться на последние издания. На более ранние издания можно ссылаться лишь в тех случаях, когда в них есть нужный материал, не включенный в последние издания.

Ссылки в тексте на источники осуществляются путем приведения номера по списку источников. Номер источника по списку заключается в квадратные скобки, например, [2]. При использовании сведений, материалов из монографий, обзорных статей, учебников и других источников с большим количеством страниц в том месте работы, где дается ссылка, необходимо указать номера страниц, иллюстраций, таблиц, формул, на которые дается ссылка в работе. Например: [10, c. 225, табл. 1] (здесь 10 – номер источника в списке, 225 – номер страницы, 1 – номер таблицы).

Перечень использованных источников необходимо приводить в следующем порядке:

* международно-правовые документы;
* нормативно-правовые акты в хронологическом порядке и с учетом их юридической силы (законы, подзаконные акты и т.д.);
* статистические материалы;
* архивные материалы;
* специальная литература.

Источники следует располагать одним из следующих способов:

а) в порядке появления ссылок в тексте курсовой работы;

б) в алфавитном порядке фамилий первых авторов или заглавий.

Сведения об источниках, включенных в список, необходимо давать в соответствии с их библиографическим описанием.

# Оформление приложений

Приложения оформляют как продолжение пояснительной записки к курсовой работе на последующих ее страницах, располагая их в порядке появления ссылок в тексте.

Каждое приложение следует начинать с нового листа (страницы) с указанием наверху справа страницы слова «Приложение», напечатанного строчными буквами. Приложение должно иметь содержательный заголовок, расположенный в следующей строке по центру. Если в курсовой работе более одного приложения, их нумеруют последовательно прописными буквами русского алфавита, например, Приложение А, Приложение Б и т.д.

Иллюстрации, таблицы и формулы, помещаемые в приложения, нумеруют в пределах каждого приложения, например: «Рисунок П.А.2» (второй рисунок приложения А); «Таблица П.Б.1» (первая таблица приложения Б); (П.Б.3) – (третья формула приложения Б).

Связь основного текста курсовой работы с приложениями осуществляется через ссылки, употребляемые со словом «смотри»; оно обычно сокращается и заключается вместе с шифром в круглые скобки. В работе не должно быть приложений, на которые нет ссылки в основной ее части.

Приложения должны иметь общую с остальной частью пояснительной записки нумерацию страниц.