

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«МОСКОВСКИЙ АВТОМОБИЛЬНО-ДОРОЖНЫЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ (МАДИ)»**
ВОЛЖСКИЙ ФИЛИАЛ МАДИ

УТВЕРЖДАЮ
Зав. кафедрой ИиТТП
Петрова А.В.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ
КУРСОВОГО ПРОЕКТА
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
«БАЗЫ ДАННЫХ»**

Направление подготовки
09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

Направленность (профиль)
***Автоматизированные системы обработки информации и
управления в отраслях транспортно-дорожного комплекса***

Квалификация
Бакалавр

Кафедра: ИиТТП

Чебоксары, 2024

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ВЫПОЛНЕНИЯ КУРСОВОГО ПРОЕКТА

Дисциплина «Базы данных» является учебной дисциплиной, частью основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки ФГОС ВО 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника».

Курсовой проект по дисциплине представляет собой вид учебной и научно-исследовательской работы студентов и необходимой составной частью получения необходимых знаний по направлению подготовки. Курсовой проект по дисциплине представляет собой исследования, проводимые студентами самостоятельно под руководством преподавателя по определенным темам. Темы курсового проекта должны отвечать учебным задачам данной дисциплины, специализации и наряду с этим увязываться с практическими требованиями науки и последующей работой выпускников по направлению подготовки.

Курсовой проект имеет задачи:

- закрепить и углубить знания, полученные в результате изучения теоретического курса;
- научить применению этих знаний к решению практических задач;
- закрепление теоретических знаний и приобретение практических навыков проектирования реляционных баз данных, включая анализ предметной области, построение инфологической и даталогической моделей, нормализацию отношений и реализацию базы данных в современной СУБД.

В процессе работы студенты должны проявить самостоятельность, творческий подход к решаемым задачам, научиться работать с литературой.

Подготовка и написание курсовых проектов должны развивать навыки самостоятельного и аргументированного изложения материала, приучать к научному анализу явлений и фактов социально-экономической жизни, соответствовать закреплению, углублению и обобщению знаний, полученных за время обучения, и применению этих знаний на практике.

В процессе написания курсовых проектов по дисциплине студенты учатся мыслить самостоятельно и творчески, приобретают опыт работы со специальной экономической литературой и статистическими данными и тем самым подготавливаются к выполнению более сложной задачи - написанию выпускной квалификационной работы.

Написание курсовых проектов следует проводить после завершения теоретического курса по дисциплине. Анализ курсового проекта позволяет судить о качестве самостоятельной работы студентов, о результатах, полученных ими путем изучения избранной темы. В конечном итоге выполненный курсовой проект создает предпосылки для успешной сдачи экзамена.

Успешное выполнение курсового проекта во многом зависит от точности представления студентом требований, предъявляемых к ней.

2. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К СОДЕРЖАНИЮ КУРСОВОГО ПРОЕКТА

Целью выполнения курсового проекта является закрепление и углубление теоретических знаний по дисциплине «Базы данных», формирование компетенций в области системного анализа предметной области, концептуального, логического и физического проектирования баз данных, освоение современных языков манипулирования данными (SQL), а также приобретение практических навыков разработки приложений для работы с базами данных применительно к задачам информатики и вычислительной техники.

Структура пояснительной записки.

1. Титульный лист.
2. Задание на курсовой проект (выданное преподавателем с указанием варианта).
3. Оглавление.
4. Введение (актуальность, цели, задачи, краткая характеристика предметной области).
5. Основная часть (3-4 главы):
 - Аналитическая часть — анализ предметной области, описание бизнес-процессов, выявление информационных потребностей пользователей, обзор существующих аналогов.
 - Концептуальное (инфологическое) проектирование — построение ER-диаграммы, выделение сущностей, атрибутов, связей, определение ключей.
 - Логическое (дatalogическое) проектирование — преобразование ER-модели в реляционную схему, нормализация отношений (до 3НФ или НФБК), описание таблиц, полей, типов данных, ограничений целостности.
 - Физическое проектирование и реализация — выбор СУБД, создание базы данных, реализация запросов на SQL (выборка, вставка, обновление, удаление), создание представлений, хранимых процедур, триггеров.

– Разработка приложения — создание пользовательского интерфейса (формы), обеспечение ввода/вывода данных, формирование отчетов.

6. Заключение (выводы о проделанной работе, соответствие поставленным задачам)

7. Список использованных источников (литература, документация по СУБД, интернет-ресурсы)

8. Приложения (листинги программы, SQL-скрипты, ER-диаграммы крупным планом, примеры отчетов)

Требования к содержанию основной части.

Глава 1. Анализ предметной области.

1. Описание предметной области (что представляет собой организация/процесс, для которого создается БД).

2. Анализ входной и выходной информации, выявление информационных объектов.

3. Описание функций, которые должна автоматизировать разрабатываемая система.

4. Обоснование актуальности разработки, сравнение с существующими аналогами.

Глава 2. Инфологическое проектирование.

1. Выявление сущностей предметной области и их классификация (стержневые, ассоциативные, характеристические).

2. Определение атрибутов для каждой сущности, выделение ключевых атрибутов (первичных ключей).

3. Установление связей между сущностями с определением типа связи (1:1, 1:M, M:N) и класса принадлежности.

4. Построение ER-диаграммы (в нотации Чена, Баркера или IDEF1X).

Глава 3. Логическое и даталогическое проектирование.

1. Преобразование ER-модели в реляционную схему (набор таблиц).

2. Нормализация отношений: проверка соответствия требованиям 1НФ, 2НФ, 3НФ (или НФБК), описание шагов нормализации.

3. Описание полученной структуры таблиц: имя таблицы, имя поля, тип данных, допустимость NULL, первичный ключ, внешний ключ (с указанием ссылочной таблицы).

4. Формулировка ограничений целостности (проверочные ограничения, правила удаления/обновления для внешних ключей).

Глава 4. Реализация на SQL и разработка приложения.

1. Листинги SQL-скриптов создания базы данных (CREATE DATABASE, CREATE TABLE, ALTER TABLE для задания ключей и ограничений).

2. Листинги запросов на выборку данных (SELECT) различной сложности: с сортировкой, группировкой, соединением таблиц (INNER/OUTER JOIN), подзапросами.

3. Листинги запросов на модификацию данных (INSERT, UPDATE, DELETE).

4. Разработка представлений (VIEWS) для часто используемых запросов.

5. Разработка хранимых процедур и триггеров (на PL/pgSQL, Transact-SQL или другом языке СУБД) для реализации бизнес-логики.

6. Описание пользовательского интерфейса: структура форм, назначение элементов управления, связь форм с таблицами БД.

7. Описание отчетов: структура, источники данных, параметры формирования.

3. ОФОРМЛЕНИЕ КУРСОВОГО ПРОЕКТА

Оформление курсового проекта следует осуществлять в соответствии с требованиями Системы стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу (СИБИД):

1. ГОСТ 7.0.100-2018 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления.

2. ГОСТ 7.11-2004 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Сокращение слов и словосочетаний на иностранных европейских языках.

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

4. ГОСТ 7.32-2017 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчёт о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления.

5. ГОСТ 7.80-2000 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Заголовок.

6. ГОСТ Р 7.0.5-2021 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления.

3.1 Оформление основного текста

Текст курсового проекта представляется в двух формах:

а) печатной, на одной стороне листа белой бумаги формата А4. Цвет шрифта должен быть черным, полужирный шрифт не применяется;

б) в электронном виде в текстовом редакторе WORD – на диске. Работа должна быть выполнена на компьютере шрифтом Times New Roman, кегль 14, интервал 1,5 и отвечать следующим требованиям:

- текст следует печатать, соблюдая следующие размеры полей: правое – 15 мм, верхнее и нижнее - 20 мм, левое - 30 мм; красная строка – 12,5 мм
- введение, каждая глава и заключение и начинаются с нового листа;
- введение и заключение оформляются без названия;
- страницы следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту курсовой работы. Номер страницы проставляют в центре нижней части листа без точки. Титульный лист включают в общую нумерацию страниц курсовой работы. Номер страницы на титульном листе не проставляют. Иллюстрации и таблицы, расположенные на отдельных листах, включают в общую нумерацию страниц.

Разрешается использовать компьютерные возможности акцентирования внимания на определенных терминах, формулах, применяя шрифты разной гарнитуры.

Курсовой проект открывается титульным листом, который является первой страницей курсовой работы. Образец титульного листа представлен в приложении 1.

Затем располагается «СОДЕРЖАНИЕ», включающее в себя название всех структурных элементов работы. Наименования структурных элементов работы «СОДЕРЖАНИЕ», «ВВЕДЕНИЕ», НАЗВАНИЯ ГЛАВ, «ЗАКЛЮЧЕНИЕ», «СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ», «ПРИЛОЖЕНИЕ» служат заголовками структурных элементов работы. Заголовки структурных элементов в тексте работы следует располагать в середине строки без точки в конце и печатать прописными буквами, не подчеркивать, шрифт - полужирный.

Главы должны иметь порядковую нумерацию в пределах всего текста курсовой работы, обозначенные арабскими цифрами.

Пример – ГЛАВА 1

Параграфы следует нумеровать арабскими цифрами и записывать с абзачного отступа без точки в конце. Параграфы должны иметь нумерацию в пределах каждой главы.

Номер параграфа включает номер главы и порядковый номер параграфа, разделенные точкой.

Пример - 1.1, 1.2, 1.3 и т.д.

Номер пункта включает номер главы, номер параграфа и порядковый номер пункта, разделенные точкой.

Пример - 1.1.1, 1.1.2, 1.1.3 и т.д.

Интервал между заголовками главы, параграфа, пункта и текстом – одна пустая строка; между текстом и началом нового параграфа или пункта - одна пустая строка.

Каждая страница работы используется полностью; пропуски допустимы лишь в конце глав.

Внутри глав или параграфов могут быть приведены перечисления. Перед каждым элементом перечисления следует ставить дефис. При необходимости ссылки в тексте работы на один из элементов перечисления вместо дефиса ставятся строчные буквы в порядке русского алфавита, начиная с буквы а (за исключением букв ё, з, й, о, ч, ъ, ы, ь).

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)

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

Допускается использовать повествовательную форму изложения текста, например, «применяют», «указывают» и т. п.

В тексте следует избегать повторений, сложных и громоздких предложений. Не принято писать в работе «я думаю», «я предлагаю» и т.п. Излагать материал рекомендуется от третьего лица (автор предлагает), или первого лица множественного числа (по нашему мнению).

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

В тексте работы не допускается:

- применять для одного и того же понятия различные научно-технические термины, близкие по смыслу (синонимы), а также иностранные слова и термины при наличии равнозначных слов и терминов в русском языке;

- сокращать обозначения единиц физических величин, если они употребляются без цифр, за исключением единиц физических величин в головках и боковиках таблиц, и в расшифровках буквенных обозначений, входящих в формулы и рисунки;

- применять сокращения слов, кроме сокращений установленных правилами русской орфографии, а также соответствующими стандартами.

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

- применять математический знак минус (-) перед отрицательными значениями, следует писать слово «минус».

- применять без числовых значений математические знаки, например

- $>$ (больше), $<$ (меньше), $=$ (равно), а также знаки % (процент), № (номер).

В тексте необходимо применять стандартизованные единицы физических величин, их наименования и обозначения в соответствии с ГОСТ 8.417.

Применение в тексте разных систем обозначения единиц физических величин не допускается. Наряду с единицами СИ, при необходимости в скобках указывают единицы ранее применявшихся систем, разрешенных к применению.

Если приводится ряд числовых значений, выраженных в одной и той же единице физической величины, то её указывают только после последнего числового значения, при этом в ряду величин осуществляется выравнивание числа знаков после запятой, например, 1,50; 1,75 тыс. тонн.

Вышеизложенные требования распространяются и на стоимостные величины в денежном выражении.

После рассмотрения окончательного варианта курсовой работы руководителем и внесения необходимых правок работу, аккуратно и четко напечатанную, брошюруют в специальной папке.

Недопустимым является подготовка курсовой работы путем «скачивания» материалов из Интернета или методом компьютерного сканирования полного объема ее содержания. При установлении подобных фактов курсовой работы не допускается к защите.

3.2 Оформление формул и уравнений

Уравнения и формулы следует выделять из текста в отдельную строку. Выше и ниже каждой формулы или уравнения свободные строки не оставляются и интервалы не увеличиваются. Если формула не умещается в одну строку, то она должна быть перенесена после знака равенства (=) или после знаков плюс (+), минус (-), умножения ($\cdot$), деления ($:$) или других математических знаков, причем знак в начале следующей строки повторяют. При переносе формулы на знаке, символизирующем операцию умножения, применяют знак «х».

Пояснение значений символов и числовых коэффициентов следует приводить непосредственно под формулой в той же последовательности, в которой они даны в формуле.

Формулы следует нумеровать порядковой нумерацией в пределах всей работы арабскими цифрами в круглых скобках в крайнем правом положении на строке. Допускается нумерация формул в пределах главы. В этом случае номер формулы состоит из номера главы и порядкового номера формулы, разделенных точкой, например, (3.1). Порядок изложения в работе математических уравнений такой же, как и формул.

Например, уравнение линейного тренда имеет вид:

$$y_t = a_0 + a_1 t, \quad (3.1)$$

где:

a_0 - расчетное значение показателя в период, предшествующий первому уровню временного ряда;

a_1 - норматив изменения показателя при изменении номера уровня на единицу;

t – порядковый номер уровня.

В работе допускается выполнение формул и уравнений рукописным способом черными чернилами.

Ссылки в тексте на порядковые номера формул дают в скобках. Пример:

- в формуле (1).

Формулы, помещаемые в приложениях, должны нумероваться отдельной нумерацией арабскими цифрами в пределах каждого приложения.

3.3 Оформление таблиц

Цифровой материал для лучшей наглядности и удобства сравнения показателей оформляют в виде таблиц в соответствии с рисунком 1. Название таблицы должно отражать ее содержание, быть точным, кратким.

Таблица располагается по центру страницы. Название таблицы следует помещать над таблицей слева, без абзацного отступа в одну строку с ее номером через тире. Название начинают с прописной буквы и не подчеркивают.

Таблица _____ - _____
номер название таблицы

Графы столбцов

Заголовки строк				

Рисунок 1 – Построение таблиц

Не рекомендуется располагать две или несколько таблиц одну за другой, их надо разделять текстом.

Таблицы должны быть по возможности размещены так, чтобы их чтение было возможным без поворота работы или с поворотом ее на 90 градусов по направлению движения часовой стрелки. Данные, приводимые в таблицах, следует связывать с текстом работы. Допускается помещать таблицу вдоль длинной стороны листа.

Пример оформления таблиц приведен ниже (таблица 1). Не допускается помещение в курсовой работы таблиц отсканированных и не обработанных в текстовом или табличном редакторе. Таблицу следует располагать в работе непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице.

На все таблицы должны быть ссылки в работе. При ссылке следует писать слово «Таблица» с указанием ее номера.

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.

Таблицу с большим количеством граф допускается делить на части и помещать одну часть под другой в пределах одной страницы. Если строки и графы таблицы выходят за формат страницы, то в первом случае в каждой

части таблицы повторяется головка, во втором случае – боковик. При делении таблицы на части допускается ее головку или боковик заменять соответственно номером граф и строк. При этом нумеруют арабскими цифрами графы и (или) строки первой части таблицы.

Если повторяющийся в разных строках графы таблицы текст состоит из одного слова, то его после первого написания допускается заменять кавычками; если из двух и более слов, то при первом повторении его заменяют словами «То же», а далее – кавычками. Ставить кавычки вместо повторяющихся цифр, марок, знаков и математических символов не допускается. Если цифровые или иные данные в какой-либо строке таблицы не приводят, то в ней ставят прочерк.

Таблица 1 – Примеры разницы в затратах времени

Операция	Вид деятельности	Затраченное время, сек.	Затраченное время, мин.
Отборка и перемещение вручную (отборка вручную) /перемещение вручную	Выборка и перемещение небольшого предмета	10	0,16666
	Выборка и перемещение предмета весом до 18 кг	20	0,33333
Пешее перемещение, отборка вручную	Перемещение пешком, с пустыми руками	-	61 м/мин.
	Пешее перемещение, используется ручная тележка для перевозки поддонов	-	30,5 м/мин.
Вилочный погрузчик	Выборка и перемещение паллеты	65	1,0883
	Механический подъем /механическое перемещение	20 сек. на 1 метр высоты	-
	Перемещение	-	120 м/мин.

Таблицы, за исключением таблиц приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Допускается нумеровать таблицы в пределах главы. В этом случае номер таблицы состоит из номера главы и порядкового номера таблицы, разделенных точкой.

Таблицы большого объема могут размещаться в приложениях. Таблицы каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения.

Заголовки граф и строк таблицы следует писать с прописной буквы в единственном числе, 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.

Таблицы слева, справа и снизу, как правило, ограничивают линиями. Допускается применять размер шрифта в таблице меньший, чем в тексте.

Разделять заголовки и подзаголовки боковика и граф диагональными линиями не допускается. Горизонтальные и вертикальные линии, разграничивающие строки таблицы, допускается не проводить, если их отсутствие не затрудняет пользование таблицей.

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.

3.4 Оформление иллюстраций

Иллюстрации (графики, схемы, рисунки) следует располагать в работе непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице. На все иллюстрации должны быть даны в работе ссылки. Для наиболее полного использования масштаба на осях графика допускаются разрывы. На графиках следует как можно меньше производить надписей. Иллюстрации, за исключением иллюстрации приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией.

Если рисунок один, то он обозначается «Рисунок 1». Слово «Рисунок» и его наименование располагают посередине строки. Допускается нумеровать иллюстрации в пределах главы. В этом случае номер иллюстрации состоит из номера главы и порядкового номера иллюстрации, разделенных точкой.

Иллюстрации, при необходимости, могут иметь наименование и пояснительные данные (подрисуночный текст). Слово «Рисунок» и наименование помещают после пояснительных данных и располагают посередине строки. Пример оформления иллюстраций приведен ниже.

Иллюстрации могут быть размещены в приложениях. Иллюстрации каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами.

При ссылках на иллюстрации следует писать «... в соответствии с рисунком 2» при сквозной нумерации и «... в соответствии с рисунком 1.2» при нумерации в пределах раздела.

Не допускается помещение в работе отсканированных или отскерокопированных иллюстраций.

3.5 Оформление библиографических ссылок

Ссылки на использованные источники следует оформлять в соответствии с требованиями ГОСТ Р 7.0.5-2021 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления. Данный стандарт «устанавливает общие требования и правила составления библиографической ссылки: основные виды, структуру, состав, расположение документов. Стандарт распространяется на библиографические ссылки, используемые в опубликованных и неопубликованных документах на любых носителях. Стандарт предназначен для авторов, редакторов, издателей».

Ссылка указывается порядковым номером библиографического описания источника в списке литературы. Порядковый номер ссылки с указанием на страницу источника заключают в квадратные скобки, например, [12, с. 35].

3.6 Оформление списка литературы

Список использованной литературы (библиографический список) – необходимый элемент справочного аппарата курсовой работы, который помещается после текста документа, имеет самостоятельное значение в качестве библиографического пособия и «не является совокупностью

затекстовых библиографических ссылок». Он свидетельствует о степени изученности темы автором, содержит библиографические описания использованных источников и помещается в работе после заключения.

Самым распространенным способом формирования списка литературы является алфавитный, т.е. расположение библиографических описаний в строгом алфавитном порядке авторов и заглавий публикаций (если фамилия автора не указана). Работы одного автора располагают по алфавиту названий работ, работы авторов-однофамильцев – по алфавиту инициалов. При перечислении работ одного автора его фамилию и инициалы указывают каждый раз, не заменяя прочерками. В одном ряду не следует смешивать разные алфавиты (русский, латинский).

При оформлении списка литературы необходимо соблюдать следующие правила:

1. В списке литературы используется сквозная нумерация всех источников.

2. ГОСТ 7.0.100-2018 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления. В конце библиографического описания ставится точка.

3. Выпускные квалификационные и курсовые работы в библиографический список литературы не включаются, т.к. это учебные работы.

4. В библиографической записи написание фамилии автора, коллективного автора, заглавие книги, статьи не сокращаются. В других областях библиографического описания допустимы варианты с сокращениями слов и без сокращения. Сокращения слов и словосочетаний производятся в соответствии с правилами, приведенными в ГОСТ 7.11-2004 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Сокращение слов и словосочетаний на иностранных европейских языках.

Список литературы целесообразно формировать по блокам с указанием выходных данных в следующей последовательности:

1) законодательные материалы и нормативные документы: Конституция РФ; Федеральные законы; Указы и распоряжения Президента РФ, Постановления правительства РФ; нормативные акты субъектов РФ; акты министерств и ведомств; решения органов местного самоуправления (формируется в указанной последовательности);

2) экономическая учебная и специальная литература (по алфавиту) и материалы периодических изданий (по алфавиту);

3) диссертации, авторефераты диссертаций, отчёты о НИР (по алфавиту);

4) статистические материалы, справочники (по хронологии);

5) электронные ресурсы (по алфавиту).

В работе разрешается использовать экономическую учебную и специальную литературу, не превышающую пятилетний период с года издания до момента написания курсовой работы, а материалы периодических изданий, не превышающие 3-х летний период. При наличии в курсовой работе исторического материала в списке литературы могут присутствовать источники более ранних сроков издания.

Сведения об источниках следует нумеровать арабскими цифрами без точки и печатать с абзацного отступа.

Если источники, подпадающие под тот или иной блок, отсутствуют, то данный блок опускается. Примеры оформления источников в списке литературы представлены в приложении 4.

3.7 Оформление приложения

Приложение оформляют как продолжение данного документа на последующих его листах. В тексте работы на все приложения должны быть даны ссылки. Приложения располагают в порядке ссылок на них в тексте работы.

Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху справа страницы слова «Приложение», его обозначения.

Приложения должны иметь общую с остальной частью документа сквозную нумерацию страниц.

4. ПРОВЕРКА И ПОРЯДОК АТТЕСТАЦИИ КУРСОВОГО ПРОЕКТА

Учебным планом предусмотрена защита курсового проекта. До его защиты научным руководителем определяется качество курсового проекта. В случае некачественного выполнения курсового проекта отправляется на исправление, при котором обязательно нужно учесть все замечания руководителя. Исправленная работа вместе с рецензией на не зачтенную курсовую работу передается на повторное рецензирование.

Работа, получившая положительную оценку, допускается к защите. На защите студент должен показать хорошее знание содержания темы курсовой работы, ответить на указанные в рецензии замечания и вопросы преподавателей, возникающие в ходе защиты.

В результате ответа на замечания, на поставленные вопросы темы, а также на дополнительные вопросы, возникающие в ходе защиты, выставляет окончательную оценку: «удовлетворительно», «хорошо», «отлично». Факт защиты удостоверяется записью преподавателей в зачетной книжке и ведомости.

В случае не защиты преподаватели повторно назначают день защиты, к которому студент должен подготовиться более тщательно и ответственно.

Защита курсового проекта проводится в установленные кафедрой сроки. При этом основное содержание темы студент должен изложить в течение 5-7 минут.

Практика свидетельствует, что при активном использовании методических советов преподавателей студенты успешно справляются с выполнением курсового проекта и его защитой в установленные сроки.

Оценивание выполнения студентом курсового проекта

Элементы учебной деятельности	Всего	Оценка (стандартная)	Оценка (рейтинговые баллы)
Получение задания на курсовой проект	4		
Подбор и обзор литературы	12		
Выполнение необходимых расчетов по работе	18		
Выполнение теоретической части курсового проекта	12		
Полное оформление курсового проекта	12		
Компонент своевременности	12		
Итого максимум за период:	70		
Защита курсовой работы (максимум)	30		
Общий итог баллов	100	«отлично»	81-100
		«хорошо»	65-80
		«удовлетворительно»	50-65
		«неудовлетворительно»	менее 50

Приложение №1
Титульный лист

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

**«МОСКОВСКИЙ АВТОМОБИЛЬНО-ДОРОЖНЫЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ (МАДИ)»
ВОЛЖСКИЙ ФИЛИАЛ МАДИ**

Факультет автомобильных дорог и транспорта

Кафедра информатика и технологии транспортных процессов

Направление подготовки информатика и вычислительная техника

КУРСОВОЙ ПРОЕКТ

по дисциплине «Базы данных»

ТЕМА

Рег. № _____

Дата сдачи

«__» _____ 20__ г

Выполнил: студент __ курса

группы _____

Ф.И.О.

Руководитель: Ф.И.О.

Защита принята с оценкой _____

«__» _____ 20__

Чебоксары 202__

Приложение №2

Тематика Курсовых работ

Номер варианта	Тематика курсового проекта	Примечание (ключевые сущности, особенности)
Вариант №1	База данных «Отдел кадров предприятия»	Сотрудники, отделы, должности, приказы о приеме/увольнении, штатное расписание, трудовые договоры, отпуска.
Вариант №2	База данных «Деканат»	Студенты, группы, специальности, дисциплины, преподаватели, семестры, ведомости успеваемости, оценки.
Вариант №3	База данных «Кафедра»	Преподаватели, дисциплины, учебные нагрузки, расписание, публикации, повышение квалификации.
Вариант №4	База данных «Приемная комиссия вуза»	Абитуриенты, специальности, экзамены, баллы, заявления, приказы о зачислении.
Вариант №5	База данных «Студенческое общежитие»	Студенты, комнаты, этажи, корпуса, коменданты, договоры найма, оплата, выселение.
Вариант №6	База данных «Студенческий профком»	Члены профсоюза, взносы, мероприятия, путевки, материальная помощь.
Вариант №7	База данных «Школа»	Ученики, классы, учителя, предметы, расписание, успеваемость, родители.
Вариант №8	База данных «Магазин розничной торговли»	Товары, категории, поставщики, покупатели, чеки, продажи, возвраты.
Вариант №9	База данных «Складской учет»	Товары, складские ячейки, приходные накладные, расходные накладные, остатки, инвентаризация.
Вариант №10	База данных «Оптовая база»	Поставщики, клиенты, договоры, заказы, счета-фактуры, отгрузки, платежи.
Вариант №11	База данных «Сеть ресторанов»	Рестораны, блюда, меню, заказы, поставщики продуктов, поставки, сотрудники, клиенты.
Вариант №12	База данных «Автомагазин»	Автомобили, комплектации, клиенты, продажи, сервисное обслуживание, запчасти.
Вариант №13	База данных «Аптека»	Лекарства, производители, поставщики, категории, продажи, рецепты, остатки на складе.
Вариант №14	База данных «Книжный магазин»	Книги, авторы, издательства, жанры, заказы, покупатели, отзывы.
Вариант №15	База данных «Гостиница»	Номера, категории номеров, гости, бронирование, заселение, выселение, услуги, счета.
Вариант №16	База данных «Поликлиника»	Пациенты, врачи, специальности, расписание, приемы, диагнозы, рецепты, медицинские карты.

Вариант №17	База данных «Стоматологическая клиника»	Пациенты, врачи, услуги, запись на прием, лечение, сметы, оплата.
Вариант №18	База данных «Салон красоты»	Услуги, мастера, клиенты, расписание, записи, расходные материалы, оплата.
Вариант №19	База данных «Фитнес-клуб»	Клиенты, абонементы, тренировки, тренеры, расписание занятий, посещения.
Вариант №20	База данных «Кинотеатр»	Фильмы, сеансы, залы, места, билеты, бронирование, зрители.
Вариант №21	База данных «Туристическое агентство»	Туры, отели, страны, клиенты, бронирование, оплата, путевки, гиды.
Вариант №22	База данных «Аэропорт»	Рейсы, самолеты, пилоты, бортпроводники, расписание, бронирование билетов, пассажиры.
Вариант №23	База данных «Железнодорожный вокзал»	Поезда, маршруты, станции, расписание, вагоны, билеты, пассажиры.
Вариант №24	База данных «Автотранспортное предприятие»	Водители, автомобили, маршруты, путевые листы, ремонты, ГСМ.
Вариант №25	База данных «Прокат автомобилей»	Автомобили, категории, клиенты, договоры аренды, тарифы, возвраты, штрафы.
Вариант №26	База данных «Служба такси»	Водители, автомобили, клиенты, заказы, тарифы, поездки, оплата.
Вариант №27	База данных «Музей»	Экспонаты, категории, авторы, залы, выставки, экскурсии, билеты, посетители.
Вариант №28	База данных «Библиотека»	Книги, авторы, издательства, читатели, выдача книг, возврат, задолженности.
Вариант №29	База данных «Спортивные соревнования»	Спортсмены, команды, тренеры, виды спорта, соревнования, результаты, медали.
Вариант №30	База данных «Налоговая инспекция»	Налогоплательщики (юр/физ лица), виды налогов, декларации, начисления, уплата, задолженность.
Вариант №31	База данных «Биржа труда»	Соискатели, вакансии, работодатели, резюме, трудоустройства, пособия.
Вариант №32	База данных «Центр занятости»	Безработные, вакансии, обучение, курсы, направления на работу, выплаты.