

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНЕЦКАЯ АКАДЕМИЯ УПРАВЛЕНИЯ И ГОСУДАРСТВЕННОЙ  
СЛУЖБЫ ПРИ ГЛАВЕ ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ»**

**Кафедра информационных технологий**

**БАЗЫ ДАННЫХ  
МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**

по выполнению курсовой работы  
для студентов 2 курса  
направления подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика»  
очной формы обучения

Утверждено на заседании  
Учебно–методического совета  
ГОУ ВПО «ДонАУиГС»

Протокол № 5/48 от 20.12.2016 г.

Донецк  
2016

**УДК 371.214.114:004**

**ББК 3-971.353**

**Б17**

**Базы данных: методические рекомендации по выполнению курсовой работы** для студентов 2 курса направления подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика» очной формы обучения / сост. Н. В. Брадул, С. В. Брадул, Е. Г. Литвак. – Донецк: ДонАУиГС, 2016. – 40с.

Методические рекомендации будут полезны для приобретения практических навыков и освоения инструментальных средств проектирования баз данных. Рекомендации содержат индивидуальные задания для выполнения курсовых работ, а также требования к структуре и содержанию, оформлению курсовых работ, приведены образцы заполнения необходимых документов.

**Составители:**

|                     |   |                   |
|---------------------|---|-------------------|
| <b>Н. В. Брадул</b> | – | к.ф.-м.н., доцент |
| <b>С. В. Брадул</b> | – | к.э.н., доцент    |
| <b>Е. Г. Литвак</b> | – | ст. преподаватель |

**Рецензенты:**

|                       |   |                                                                                                                        |
|-----------------------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>А. В. Зыза</b>     | – | доцент кафедры<br>высшей математики<br>и методики<br>преподавания<br>математики ГОУ<br>ВПО ДонНУ,<br>к.ф.-м.н., доцент |
| <b>Н. Э. Тарусина</b> | – | ст. преподаватель<br>кафедры<br>информационных<br>технологий ГОУ<br>ВПО «ДонАУиГС»,<br>к.э.н.                          |

## ОГЛАВЛЕНИЕ

|                                                                                                     |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| ВВЕДЕНИЕ.....                                                                                       | 4  |
| 1. Общие положения.....                                                                             | 5  |
| 2. Методические рекомендации по подготовке и защите курсовой работы.....                            | 6  |
| 3. Требования к структуре и содержанию курсовой работы.....                                         | 8  |
| 3.1.Анализ предметной области .....                                                                 | 10 |
| 3.2.Анализ сущностей и связей между ними .....                                                      | 10 |
| 3.3.Нормализация отношений в предварительной схеме данных .....                                     | 11 |
| 3.4.Составление требуемых запросов к базе данных .....                                              | 11 |
| 3.5.Анализ разрешений и запретов на операции с табличными данными для различных пользователей ..... | 11 |
| 3.6.Проектирование пользовательского интерфейса .....                                               | 12 |
| 4. Требования к оформлению текста курсовой работы .....                                             | 12 |
| 5. Требования к оформлению библиографического списка .....                                          | 14 |
| СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....                                                                | 17 |
| Приложение А .....                                                                                  | 18 |
| Приложение Б.....                                                                                   | 40 |

## **ВВЕДЕНИЕ**

Десятилетиями организации используют информацию и коммуникационные технологии для повышения эффективности своего бизнеса. Сегодня большинство организаций настолько сильно зависят от своих компьютерных систем, что без них не способны вести свой бизнес.

Любая интерактивная организационная система использует базу данных. Изучение систем управления реляционными базами данных, применение прикладного программного обеспечения в делопроизводстве, формирование устойчивых навыков работы с базами данных для организации деловой, финансовой и офисной информации является основной задачей изучения курса «Базы данных».

Для приобретения практических навыков и освоения инструментальных средств проектирования баз данных очевидна необходимость углубления и расширения знаний студентов по дисциплине «Базы данных» важной частью изучения которой является выполнение курсовой работы.

Настоящие методические рекомендации разработаны для самостоятельной работы при выполнении курсовых работ студентами направления подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика».

Методические рекомендации содержат индивидуальные задания для выполнения курсовых работ, а также требования к структуре и содержанию, оформлению курсовых работ, приведены образцы заполнения необходимых документов.

## **1. Общие положения**

Курсовая работа является самостоятельной научно-методической письменной работой студента, которая выполняется с целью закрепления, углубления и обобщения знаний, полученных за время обучения, и их применение к комплексному решению конкретного профессионального задания.

Курсовая работа как самостоятельное научно-методическое исследование должно выявить уровень общенаучной и специальной подготовки студента, его способность применять полученные знания при решении конкретных задач, обобщать накопленный опыт и делать обоснованные выводы и рекомендации.

Основными целями выполнения курсовой работы являются:

- систематизация и закрепления теоретических знаний, полученных в процессе изучения дисциплины «Базы данных»;
- приобретение студентами практических навыков построения моделей систем с использованием стандарта IDEF1X и нотации П.Чена.

В процессе выполнения курсовой работы студент должен продемонстрировать:

- практические навыки самостоятельного сбора и обобщения теоретического и практического материала;
- навыки работы с научно-технической литературой, выполнения библиографического поиска и его использования при анализе возможных вариантов проектных решений;
- навыки работы с нотациями моделирования IDEF1X и нотации П.Чена;
- навыки проектирования программных продуктов;
- применение стандартов по оформлению программных документов.

Студент выбирает индивидуальное задание для выполнения курсовой работы из перечня, разработанного в соответствии с требованиями

государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по дисциплине «Базы данных» и утвержденных на заседании кафедры (Приложение А).

Независимо от выбранного индивидуального задания, структура курсовой работы должна быть следующей:

- титульный лист;
- оглавление;
- введение
- глава 1;
- глава 2;
- заключение;
- список использованной литературы;
- приложения (если имеются).

## **2. Методические рекомендации по подготовке и защите курсовой работы**

Курсовая работа должна представлять собой завершенное исследование, в котором анализируются проблемы в исследуемой области и раскрывается содержание и технологии решения этих проблем.

При написании курсовой работы студент может использовать различные методы исследования. В качестве наиболее распространенных методов, отвечающих назначению, целям и характеру квалификационных работ могут быть использованы следующие:

- методы теоретического уровня: анализ и синтез, индукция и дедукция, метод сходства и различия и пр.;
- методы экспериментально-эмпирического уровня: анкетирование, тестирование, наблюдение, беседа и пр.;
- методы изучения теоретических источников, методы анализа реального педагогического процесса;

- методы изучения состояния проблемы, экспериментального поиска новых решений проблемы, обработки данных эксперимента, построения новых теоретических концепций на основе полученных экспериментальных данных, уточнения основных теоретических понятий, изложения и интерпретации научных результатов и пр.;

- методы качественного анализа и методы количественной обработки результатов исследования (статистические или нестатистические).

После выбора темы следует изучить теоретический материал, методические пособия по дисциплине, литературу, рекомендованную в учебной программе. В результате этой работы необходимо:

- сформулировать цель и задачи курсовой работы;
- оформить текст курсовой работы;
- подготовиться к защите курсового проекта в установленные сроки.

Работа должна отвечать требованиям логичного и четкого изложения материала.

Выполненную курсовую работу необходимо подать на кафедру информационных технологий для регистрации в установленный срок. Курсовые работы хранятся на кафедре.

Если курсовая работа выполнена неправильно или имеет серьезные недостатки, то она возвращается для полной или частичной доработки, в соответствии с указаниями руководителя.

Защита курсовой работы происходит перед комиссией до начала зачетно-экзаменационной сессии.

Вступительное слово необходимо подготовить заранее в форме выступления, в котором целесообразно осветить такие важные вопросы: обоснование актуальности темы и формулировка задач исследования; описание приложения, выполненного в выбранном программном продукте; трудности, с которыми пришлось столкнуться в процессе выполнения работы. В выступлении должны содержаться также ответы на основные

замечания научного руководителя. Доклад студента не должен превышать по времени 10–15 минут.

В решении вопроса об оценке курсовой работы, после ее защиты, принимается во внимание уровень выполнения работы, умение студента связывать теоретические знания, содержательность ответов на поставленные вопросы.

Оценка за курсовую работу выставляется по государственной шкале и шкале ESTC (Табл.1):

Табл.1

| Характеристика                                           | %          |           |           |
|----------------------------------------------------------|------------|-----------|-----------|
|                                                          | «5»        | «4»       | «3»       |
| Полнота изложения материала и степень раскрытия проблемы | 40         | 38        | 35        |
| Исследовательские навыки                                 | 10         | 8         | 6         |
| Аналитические навыки и критическое мышление              | 20         | 17        | 13        |
| Оригинальность выводов и рекомендаций                    | 15         | 13        | 10        |
| Соблюдение требований к оформлению                       | 5          | 4         | 3         |
| Защита работы                                            | 10         | 9         | 7         |
| <b>Всего</b>                                             | <b>100</b> | <b>89</b> | <b>74</b> |

Лучшие работы можно рекомендовать на конкурсы студенческих работ, а также для печати в студенческих сборниках.

Если студент получил неудовлетворительную оценку за курсовую работу он не допускается к сдаче семестрового экзамена.

Студент, не предоставивший в установленный срок курсовой работы или не защитивший ее по неуважительной причине, считается имеющим академическую задолженность.

### 3. Требования к структуре и содержанию курсовой работы

Перед выполнением курсовой работы студент должен ознакомиться с описанием предметной области. Курсовая работа должна включать:

1. Титульный лист (Приложение Б);
2. Оглавление;



### 3. Глава 1. Анализ предметной области:

- описание предметной области и функции решаемых задач;
- перечень входных (первичных) документов;
- ограничения предметной области по индивидуальной задаче.

### 4. Глава 2. Разработка информационного обеспечения:

- анализ входной информации предметной области и выделение информационных объектов;
- определение связей информационных объектов и построение информационно-логической модели (концептуальная модель в нотации П.Чена);
- определение логической структуры базы данных (модель в нотации IDEX1X);
- разработка физической структуры базы данных;
- контрольный пример.

### 5. Создание базы данных:

- структура таблиц;
- схема данных.

### 6. Создание запросов согласно заданию.

### 7. Список литературы (не менее 5 источников).

### 8. Приложения (если имеются).

При проектировании базы данных последовательно выполняются следующие этапы.

#### 1. Анализ предметной области.

#### 2. Анализ сущностей и связей между ними (на базе ER-диаграмм).

Составление предварительной схемы данных.

#### 3. Нормализация отношений в предварительной схеме данных (приведение отношений к третьей нормальной форме).

#### 4. Составление требуемых запросов к базе данных (на языке SQL).

#### 5. Анализ разрешений и запретов на операции с табличными данными для различных пользователей.

6. Проектирование пользовательского интерфейса (разработка пользовательских интерфейсов, запросов и отчетов для базы данных).

### **3.1. Анализ предметной области**

Целью анализа предметной области является подробное описание информационных процессов, сопровождающих основную деятельность предприятия, указанного в задании.

Разработке подлежат следующие вопросы:

- выделение множества объектов (сущностей), сведения о которых должны храниться в базе данных;
- для каждой сущности определить множество атрибутов (характеристик, задающих ее описание);
- для каждого атрибута указать его тип (текстовый, числовой и т.д.), указать, обязательно ли задавать его значения, сформулировать условия, ограничивающие область допустимых значений (условия целостности на уровне атрибутов);
- для всех рассматриваемых атрибутов описать источники информации, каждый из которых можно считать документом, формируемым либо работниками предприятия (товарная накладная, квитанция, договор и т.п.), либо вне его (справочные таблицы, перечень товаров, прейскурант цен и т.п.);
- описание выходных документов, которые формируются по результатам запросов к базе данных (справка по запросу, товарный чек и т.п.);
- описание действий с информацией на рабочих местах разных пользователей базы данных.

### **3.2. Анализ сущностей и связей между ними**

На этом этапе выполняются следующие действия:

- для выделенных ранее сущностей задаются ключевые поля (там, где это целесообразно, ввести «суррогатные» ключевые поля);

- для каждой пары связанных сущностей анализируются характеристики связи, и делается соответствующее преобразование ER-диаграмм;
- полученные ER-диаграммы объединяются в предварительную схему данных, из которой удаляются избыточные промежуточные сущности;
- в предварительную схему данных добавляются не ключевые атрибуты сущностей.

### **3.3. Нормализация отношений в предварительной схеме данных**

На этом этапе все отношения (соответствующие сущностям) в предварительной схеме данных должны быть приведены к третьей нормальной форме. Кроме того, для хранения всех входных и выходных документов, содержащих атрибуты типа даты или денежной суммы, должны быть введены дополнительные таблицы и заданы их связи с остальными таблицами.

### **3.4. Составление требуемых запросов к базе данных**

Для всех указанных в задании запросов составить соответствующие инструкции на языке SQL. Если в задании указаны отчеты, то для каждого из них разработать запрос и составить соответствующую SQL-инструкцию.

### **3.5. Анализ разрешений и запретов на операции с табличными данными для различных пользователей**

Исходя из того, что для записей каждой таблицы допустимы четыре операции (просмотр, добавление, удаление и модификация), для каждого пользователя требуется описать, какие из допустимых операций с таблицами ему разрешены. Множество разрешений нужно согласовать с должностными обязанностями пользователя на предприятии.

### **3.6. Проектирование пользовательского интерфейса**

Для проектирования пользовательского интерфейса необходимо выполнить следующие действия:

- разработать форму для ввода пароля пользователя;
- разработать для пользователей формы и настроить их свойства (используя модули или макросы) в точном соответствии с перечнем разрешенных операций для каждого пользователя;
- разработать формы для выходных документов;
- разработать (если необходимо) промежуточные кнопочные формы;

### **4. Требования к оформлению текста курсовой работы**

1. Текст курсовой работы должен быть распечатан на принтере. Качество должно удовлетворять требованию четкого воспроизведения.

2. Страницы текстовой части работы должны соответствовать формату А4 (210х297).

3. Текст следует размещать на одной стороне листа бумаги с соблюдением следующих размеров полей: левое 30 мм, правое 15 мм, верхнее 20 мм, нижнее 20 мм.

4. Печатный текст курсовой работы выполняется через 1,5 интервала 14 кеглем, за исключением текст приложений. Рекомендуемая гарнитура Times New Roman.

5. Первый лист является титульным листом, который включается в общую нумерацию страниц текста, однако номер страницы на титульном листе не ставится. Образец титульного листа в Приложении А.

6. Нумерация страниц курсовой работы осуществляется арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту. Номер страницы проставляется в правом верхнем углу без точки в конце.

7. Иллюстрации, таблицы, графики и диаграммы учитываются и нумеруются как страницы сплошного текста.

8. Главы, параграфы, пункты, подпункты текста нумеруются арабскими цифрами с точкой, например: 1., 1.1., 1.1.1. и т.д. Введение, главы основной части, заключение, библиографический список, вспомогательные указатели и приложения должны начинаться с новой страницы и иметь заголовок, напечатанный прописными буквами, с абзацного отступа без точки в конце.

9. Заголовки структурных элементов текста следует располагать в середине строки без точки в конце, графически не выделяя. Переносы слов в заголовках не допускаются. Расстояние между заголовками и текстом должно быть не менее 2 интервалов.

10. Текст курсовой работы может включать таблицы, иллюстрации, а также формулы, уравнения и т.п.

11. В тексте курсовой работы могут использоваться следующие виды ссылок:

- ссылки на структурные элементы курсовой работы, таблицы, рисунки, иллюстрации, формулы, уравнения, листинга, перечисления, приложения и т.п.;

- ссылки на документы (библиографические ссылки, архивные материалы).

12. Ссылки на структурные элементы и фрагменты текста оформляют по следующим правилам: ссылки на иллюстрации работы указывают порядковым номером иллюстрации, например: «Рис. 1.2». Ссылки на формулы работы указывают порядковым номером формулы в скобках, например: «... в формуле (2.1)». На все таблицы работы должны быть ссылки в тексте. В повторных ссылках на таблицы и иллюстрации следует указывать сокращенно слово «смотри», например: «см. Таблица 1.3». Ссылки на разделы, подразделы, пункты, перечисления, приложения следует указывать их порядковым номером, например: «... в Разделе 4», «... по п. 3.3.4», «... перечисление 3», «... в Приложении А». Если в работе одна иллюстрация,

одна формула, одно уравнение, одно приложение, следует при ссылках писать «на Рисунке», «по формуле», «в уравнении», «в Приложении».

13. Ссылки на литературные источники следует указывать порядковым номером по списку источников, выделенным квадратными скобками, например: [3], [3, с. 20] или [3; 5-7; 12].

14. В состав текстовой части курсовой работы могут включаться сокращения, условные обозначения, примечания и другие составляющие.

15. Правила оформления таблиц. Таблицу следует располагать непосредственно после текста, где она упоминается впервые, или на следующей странице. Каждая таблица должна иметь порядковый номер и смысловой заголовок, который размещается над таблицей в левом верхнем углу. Таблицы следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Слово «Таблица...», порядковый номер, тира и название. Если в работе одна таблица, ее не нумеруют и слово «Таблица» не пишут. На все таблицы в курсовой работе должны быть ссылки.

16. Иллюстрации. Иллюстрации (чертежи, графики, схемы, диаграммы, фотоснимки) следует располагать в работе непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице. Обозначаются словом «Рисунок» и нумеруют арабскими цифрами порядковой нумерацией в пределах всего текста. После слова «Рисунок» ставят тире. Если в работе одна иллюстрация, ее не нумеруют и слово «Рисунок» не пишут. Слово «Рисунок», порядковый номер иллюстрации и ее название помещают под иллюстрацией. На все иллюстрации в курсовой работе должны быть ссылки.

17. Подготовленный в соответствии с вышеуказанными требованиями текст курсовой работы оформляется в специальную папку или переплетается.

## **5. Требования к оформлению библиографического списка**

Библиографический список оформляется в соответствии с требованиями ГОСТ 7.1-2007. Рекомендуется располагать источники по

алфавитному принципу расстановки документов. Библиографический список может включать основную литературу за последние 5-10 лет, дополнительную литературу (справочно-библиографические и периодические издания, официальные документы и т.д.), литературу на иностранных языках.

### ***Пример оформления библиографического списка***

1. Бахвалов Н. С. Численные методы [Текст]: Учеб. пособие для физ.-мат. специальностей вузов / Н. С. Бахвалов, Н. П. Жидков, Г. М. Кобельков; под общ. ред. Н. И. Тихонова. – 2-е изд. – М.: Физматлит: Лаб. базовых знаний; СПб.: Нев. диалект, 2002. – 630 с.

2. Жоголев Е.А. Объектная организация систем гиперпрограммирования [Текст] /Е.А. Жоголев // Программирование. – 1997. – №5. – С. 24–32.

3. Котенко И.В. Использование многоагентных технологий для комплексной защиты информационных ресурсов в компьютерных сетях [Электронный ресурс]: электронный журнал / И.В. Котенко, О.И. Карсаев. - <http://pitis.tsure.ru/files6/12.htm>, 2001.

4. Bosak J. XML, Java, and the future of the Web [Электронный ресурс]: Sun Microsystems. – Режим доступа: <http://sinsite.inc.edu/pub/sun-info/standarts/xml/why/xmlapps.htm>, 1997.

### ***Содержание библиографического списка***

Библиографический список должен отражать необходимую степень изученности классических работ по исследуемой проблеме.

Ссылки на учебную литературу рекомендуется использовать лишь в случаях недоступности соответствующего научного первоисточника.

Рекомендуется использовать в качестве источников диссертации и их авторефераты.

Если при выполнении данной курсовой работы использовались результаты, полученные в других курсовых или дипломных работах или

проектах, в библиографическом списке необходимо указывать описания данных источников наряду с остальной литературой.

Библиографический список должен содержать не менее 5 источников (не считая ссылок на курсовые и дипломные работы или проекты), в том числе рекомендуется:

- не менее одной научной статьи, опубликованных в научных журналах и других научных изданиях в течение последних десяти лет;
- не менее одной монографии, изданных за последние десять лет.

Библиографические описания ресурсов из сети Internet не должны составлять более трети от общего числа источников. Сетевой адрес документа (URL) должен точно указывать на используемый документ или на страницу, содержащую именно ту часть документа, которая используется в курсовой работе (это требование не распространяется на электронные словари и энциклопедии, см. ниже). Ссылки на целые сайты не засчитываются в общее количество ссылок и рассматриваются как ошибки при оформлении библиографического списка.

Не разрешается указывать в библиографическом списке:

- лекции (кроме опубликованных, в том числе в сети Internet);
- компьютерные презентации;
- программные средства;
- базы данных.

Каждый используемый словарь либо энциклопедия (в том числе электронные словари и энциклопедии) оформляется одной записью библиографического списка независимо от того, сколько статей из него использовано.

Каждая статья из журналов и сборников научных трудов оформляется отдельной записью независимо от того, опубликованы ли используемые статьи в одном и том же издании или в разных.

В тексте курсовой работы обязательно должны присутствовать ссылки на каждое издание, включённое в библиографический список.



## СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бекаревич Ю. Самоучитель Microsoft Access 2013 / Ю. Бекаревич, Н. Пушкина. – СПб.: БХВ-Петербург, 2014. – 465с.
2. Бейли Л. Изучаем SQL / Л.Бейли. – СПб.: Питер, 2012. – 319с.
3. Белл Ч. Обеспечение высокой доступности систем на основе MySQL / Ч.Белл, М.Киндалл. – СПб.: БХВ-Петербург, 2011, – 624с.
4. Дэйт К. Дж. Введение в системы баз данных / К. Дж. Дэйт. – М.: Бином-Пресс, 2016 – 592 с.
5. Ульман Д., Уидом Д. Введение в системы баз данных / Д. Ульман, Д.Уидом. – М.: Вильямс, 2013. – 1088 с.
6. Кириллов В.В. Введение в реляционные базы данных / В.В. Кириллов, Г.Ю. Громов. – СПб.: БХВ-Петербург, 2012. – 464 с.

## **ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ КУРСОВОЙ РАБОТЫ**

### **Вариант1. Компьютерный магазин**

#### **1.1. Описание предметной области**

Небольшой магазин, продающий комплектующие ПК, которые поступают от различных поставщиков. Магазин оформляет заявку на товар (номер, дата, наименование, количество, цена). Заявка оформляется по тем наименованиям товаров, остатки которых на текущую дату равны нулю. При поступлении товара в магазине остается копия накладной, в которой указывается её номер, поставщик, дата поставки, наименование товара, количество, отпускная цена. Розничная цена формируется из затрат магазина в виде процента и добавляется к отпускной цене поставщика. На основании чека продажи (номер чека, код товара, название, количество в шт., стоимость товара) каждый день производится анализ продаж: ежедневная выручка и формирование заказа необходимого товара.

#### **1.2. Пользователи и их права**

Магазин состоит из трех отделов: склад, торговый зал, офис. На складе работает кладовщик, в торговом зале – продавец, в офисе – экономист. Все они работают в одной информационной системе. Также есть администратор, который занимается поддержкой данной ИС. Экономист ведет учет сотрудников, составляет рабочий график, утверждает заявки на приобретение товара и получает счета. Кладовщик вносит и изымает данные о товарах, присутствующих/отсутствующих на складе. Продавец должен обладать информацией о наличии товара на складе и его количестве, также продавец составляет товарный чек.

#### **1.3. Запросы**

- наличие определенного товара, дата поставки, поставщик и общее количество товара;

- какая продукция откуда поступила в определённый день;
- подсчет ежедневной выручки определенного вида товара;
- подсчет общей выручки магазина за день.

#### 1.4. Описание входных и выходных документов

Входными документами являются: заявления о приеме на работу сотрудников; заявки на приобретение товаров; документы, содержащие информацию о поставщиках.

Выходные документы: чеки о продажах.

### **Вариант 2. Трамвайное депо**

#### 2.1. Описание предметной области

Трамвайный парк обслуживает несколько маршрутов, на каждом из которых находится несколько трамваев. Ежедневно перед выходом на линию трамваи осматриваются и если обнаруживаются неполадки, то трамвай отправляется в ремонт. Водители трамваев обслуживают единственный маршрут. Каждый водитель имеет класс: 1, 2, 3 (1- высший). Вместе с водителем на маршруте работает кондуктор, который может перенаправляться на разные маршруты по необходимости.

#### 2.2. Пользователи их права

В данной ИС будет несколько пользователей: диспетчер, который должен владеть информацией о состоянии маршрутов; главный инженер, занимающейся поломками трамваев; экономист, ведущий финансовую составляющую дела; директор, который руководит кадровым составом, а также контролирует весь процесс в целом.

#### 2.3. Запросы

- посчитать выручку за определенный день на конкретном маршруте;
- подсчёт выручки по всем маршрутам на конкретную дату;
- водители конкретного маршрута;
- количество трамваев на каждом маршруте, исключая ремонтируемые.

#### 2.4. Описание входных и выходных документов

Входными документами являются: заявления о приеме на работу сотрудников; документы, уведомляющие, что на данном маршруте ведутся ремонтные работы, и он будет временно закрыт.

Выходными документами будут отчёты о поломках; отчёты о выручке по всем маршрутам.

### **Вариант 3. Больница**

#### **3.1. Описание предметной области**

В приемный покой больницы поступают больные по направлениям из поликлиник или по скорой. Сведения о больном заносятся в его карточку (паспортные данные, номер страхового полиса, страховая компания, причина поступления). Пациента осматривает дежурный врач, после чего данные первичного осмотра заносятся в карточку больного, в том числе дата и время его поступления. По результатам первичного осмотра пациента определяют в необходимое отделение больницы, а также в палату, которая в свою очередь может быть одно-, двух-, трех- и четырехместной.

#### **3.2. Пользователи и их права**

В данной ИС следующие пользователи: администратор, который должен заносить информацию в БД больницы о поступившем пациенте; врачи должны получать информацию о состоянии больного на момент его поступления; главный врач, который занимается кадровой работой, а также руководит всем процессом в целом.

#### **3.3. Запросы**

- сведения о конкретном больном;
- сведения о больных, запрашиваемые на конкретную дату;
- просмотр свободных мест в палатах конкретного отделения;
- в каком отделении находится больной.

#### **3.4. Описание входных и выходных документов**

Входными документами послужат: страховой полис пациента, направление на лечение, история болезни пациента.

Выходным документом является: справка о выписке, отчёты о проделанном лечении (проведённые процедуры, назначенные лекарства).

#### **Вариант 4. Поликлиника**

##### **4.1. Описание предметной области**

В поликлинике обследуется взрослое население, имеющее паспорт. На каждого пациента заводится амбулаторная карточка, в которой фиксируется следующая информация: ФИО пациента, паспортные данные, контактный телефон, номер страхового полиса. В зависимости от адреса прописки пациент посещает врачей, относящихся к определенному участку (1, 2, 3, 4...). Примерный перечень врачей: терапевт, ЛОР, хирург, кардиолог, окулист, эндокринолог, пульмонолог, уролог. Каждый врач имеет категорию (1-ая высшая, 2-ая, 3-ая), а также степень кандидата или доктора. При осмотре больного врачом заполняется лист посещения в амбулаторной карточке, где отмечается дата посещения, причина посещения (жалобы больного), выдача направлений на сдачу анализов и посещение других специалистов, назначение лекарств. Также пациент может быть сразу госпитализирован.

##### **4.2. Пользователи и их права**

Непосредственными пользователями данной ИС являются: заведующие отделениями, врачи, а также работники регистратуры, которые заводят амбулаторные карточки для вновь прибывших пациентов. Поддержкой ИС занимается администратор. Врачи в свою очередь должны владеть информацией о результатах сданных анализов, лечащий врач должен иметь доступ к данным с записями узкопрофильных специалистов.

##### **4.3. Запросы**

- сведения о больном, т.е. его амбулаторная карточка;
- сведения о врачах-специалистах;
- сведения о нескольких результатах посещения больным врача;

- информация о курсе лечения конкретного больного (назначенные лекарства, результаты анализов).

#### 4.4. Описание входных и выходных документов

Входными документами послужат: заявления от врачей о приёме на работу; паспортные данные пациентов.

Выходными документами являются: направления к другим специалистам; перечень больных по участкам с итоговым значением по участкам; выписанные рецепты на получение лекарств.

### **Вариант 5. Гостиница**

#### 5.1. Описание предметной области

Гостиница имеет 1, 2, 3, 4 местные номера различных категорий, которые отличаются удобствами и ценой за сутки. В ИС гостиницы имеются сведения о горничных (паспортные данные, дата устройства на работу). Каждая горничная обслуживает несколько номеров. Клиенты гостиницы снимают номера на определенный срок, причем оплата производится сразу и в полном размере, также они могут сначала забронировать номер. О клиенте фиксируется следующая информация: ФИО, номер паспорта, дата заезда и выезда.

#### 5.2. Пользователи и их права

Непосредственными пользователями данной ИС являются: администратор гостиницы, занимающийся бронированием, вселением/выселением постояльцев, предоставляющий информацию о номерах клиентам; экономист, отвечающий за финансовое состояние гостиницы; директор, руководящий всеми процессами в целом.

#### 5.3. Запросы

- свободные номера в гостинице с итоговым значением (кол-во);
- свободные номера по запрашиваемому типу;
- забронированные номера;

- список горничных, обслуживающих конкретный номер на определённую дату.

#### 5.4. Описание входных и выходных документов

Входными документами послужат: паспортные данные сотрудников гостиницы и их трудовые книжки; информация о клиенте.

Выходными документами являются: квитанция об оплате (ФИО клиента, количество дней пребывания, стоимость, тип номера); список клиентов (ФИО, номер, даты начала и конца съёма); список горничных, работавших в определённый день.

### **Вариант 6. Кинотеатр**

#### 6.1. Описание предметной области

Кинотеатр располагает несколькими кинозалами. Цены на билеты формируются исходя из времени сеанса, сектора зала. В кинотеатре показываются одновременно несколько фильмов (название, длительность, компания-прокатчик, дата начала проката и дата окончания проката). Продажу билетов с информацией о дате выпуска, сеансе, месте, ряде осуществляют кассиры.

#### 6.2. Пользователи и их права

Непосредственными пользователями данной ИС являются: кассир, занимающийся продажей билетов, их бронированием, снятием брони, а также вопросами по возврату билетов; экономист, который ведёт финансовую часть; менеджер, определяющий категории мест в зрительных залах (с чем связаны ценовые схемы), а также менеджер ведёт список сеансов (оптимальная компоновка позволит увеличить прибыль) и определяет цены на билеты.

#### 6.3. Запросы

- свободные места по запрашиваемому фильму;
- список кассиров, работавших определённого числа;
- подсчёт выручки за день по каждому фильму;

- подсчёт выручки за всё время проката определённого фильма;

#### 6.4. Описание входных и выходных документов

Входными документами послужат: документы на поступившие в прокат фильмы; заявления о приеме на работу сотрудников кинотеатра.

Выходными документами являются: проданные билеты; отчёт о выручке за день.

### **Вариант 7. Почта**

#### 7.1. Описание предметной области

Клиент обращается в одно из отделений почты, чтобы отправить корреспонденцию: посылку, бандероль, письмо и т.п. Почтовые отделения дифференцируются по городам и регионам. При отправлении груза указывается: его тип, отправитель, почтовое отделение, пункт отправления/назначения, дата отправления/получения, получатель. У клиента запрашивают его паспортные данные. Помимо этого в ИС хранятся данные о сотрудниках почты.

#### 7.2. Пользователи и их права

Непосредственными пользователями данной ИС являются: операторы почтовых отделений, занимающиеся приёмом/выдачей корреспонденции; экономист, отвечающий за финансовую составляющую; директор, руководящий всеми процессами в целом.

#### 7.3. Запросы

- сколько отправлений по типам корреспонденции было совершено за день в определенном почтовом отделении;
- список сотрудников, отправивших корреспонденцию с подсчётом кол-ва по видам корреспонденции;
- расписание работы определённого сотрудника;

#### 7.4. Описание входных и выходных документов

Входными документами послужат: заявления о приеме на работу сотрудников почты; паспортные данные клиентов.



Выходными документами являются: уведомления о прибытии корреспонденции; отчёты расписаний работы сотрудников почты.

## **Вариант 8. Школа**

### **8.1. Описание предметной области**

В школе учатся дети с 1 по 11 классы. При поступлении (переводе) ребёнка в школу необходимы следующие сведения: его Ф.И.О., дата рождения, адрес прописки, дата поступления в школу, сведения о родителях, номер контактного телефона. Ребёнок определяется в конкретный класс (номер, буква). В каждом классе так же есть классный руководитель. Каждый учитель ведёт один предмет в разных классах. Об учителе должно быть известна следующая информация: паспортные данные, начальная дата работы учителем, дата поступления в школу.

### **8.2. Пользователи и их права**

Непосредственными пользователями данной ИС являются: директор школы, имеющий доступ на чтение таблиц; завуч, ответственный за информацию об учителях и о переводах учеников; экономист, ведающий учётом нагрузки учителей.

### **8.3. Запросы**

- информация об учителе;
- преподаватель предмета в данном классе;
- Ф.И.О. классного руководителя в данном классе;
- выдача информация об ученике;
- состав класса;
- перевод ученика в следующий класс (запрос на обновление);
- формирование архива по окончании учеником школы (переводе в другую).

### **8.4. Описание входных и выходных документов**

Входными документами послужат: заявления о приёме ребёнка в школу; паспортные данные родителей; сведения об учителях.

Выходными документами являются: преподавательский состав с названием преподаваемого предмета и стажем работы в данной школе; перечень классов с кол-вом учащихся в каждом классе; список учащихся в классе.

## **Вариант 9. Ателье**

### **9.1. Предметная область**

Ателье выполняет заказы клиентов на индивидуальный пошив одежды. В ателье существует каталог моделей и каталог тканей. По каталогу моделей клиент выбирает понравившуюся ему модель, а по каталогу тканей — ткань и отделочные материалы, из которой будет выполнена модель. Также ателье работает с материалом (тканью), который приносит клиент. О клиентах хранятся сведения: Ф. И. О., адрес, телефон и информация о снятых мерках. В каталоге моделей каждая модель имеет артикул, тип модели, вид, сезон, рекомендуемая ткань, срок выполнения, стоимость пошива модели и конечная стоимость, включающая цену рекомендуемой ткани (со стандартным расходом ткани) и стоимость пошива изделия, фотография. В каталоге тканей каждая ткань имеет уникальный номер, наименование, расцветка ткани, указываются ее ширина и цена за 1 метр, а также общий метраж данной ткани. О мастерах, занимающихся пошивом одежды, должны храниться следующие сведения: Ф.И.О., паспортные данные (№ паспорта, адрес, дата рождения), телефон, заработная плата и стаж.

### **9.2. Описание пользователей**

В данной ИС будут присутствовать следующие пользователи:

- приемщица принимает у клиента заказ и вносит данные о заказе в базу, принимает платеж, а так же выдает квитанцию об оплате и готовый заказ, заносит данные о клиенте;
- портной снимает мерки с клиента, выполняет заказы;

- директор составляет каталог моделей и прейскурант услуг, осуществляет общий контроль деятельности фирмы;
- клиент может просматривать информацию о моделях одежды, тканях;
- администратор БД имеет полное право доступа к БД, отвечает за её работу.

### 9.3. Запросы

Система должна обеспечить выдачу следующих запросов:

- информация о выполненных и не выполненных заказах;
- информация о моделях одежды данного сезона;
- информация о выполненных заказах одного мастера;
- информация обо всех заказах одного клиента;
- информация о количестве отмененных заказов;
- наиболее часто заказываемая модель одежды;
- информация о моделях одежды, не пользующихся спросом.

### 9.4. Описание входных и выходных документов

Входными документами для заполнения БД являются: бланк заказа, прейскурант услуг; паспортные данные и сведения из трудовой книжки сотрудника; данные о клиентах.

Выходные документы: информация о полученной выручке за месяц/год; квитанция об оплате.

## **Вариант 10. Аптечный склад**

### 10.1. Предметная область

Склад принимает товар от поставщиков и распространяет его по филиалам аптек. Филиалы могут находиться в разных городах. О каждом препарате имеется информация: название препарата, производитель, назначение препарата, группа, единица измерения, закупочная цена, цена реализации. О работниках склада должна быть следующая информация: Ф.И.О., паспортные данные, должность, номер телефона, заработная плата. Поставщики, с которыми были подписаны договоры о сотрудничестве,

должны предоставить о себе информацию: наименование, адрес фирмы, контактное лицо, номер телефона, ИНН, № лицензии.

#### 10.2. Описание пользователей

В данной ИС будут присутствовать следующие пользователи:

- кладовщик вносит данные о принятых и переданных товарах;
- директор договаривается о поставках препаратов с поставщиками;
- администратор БД имеет полное право доступа к БД, отвечает за её работу.

#### 10.3. Запросы

Система должна обеспечить выдачу следующих запросов:

- информация о препаратах определенной группы;
- информация о лекарственных средствах в заданном интервале цен;
- вывод информации о препаратах одного производителя;
- информация о лекарственных средствах, переданных в конкретную аптеку;
- список препаратов, поставляемых данным поставщиком;
- вывод информации о принятых и переданных препаратах и их количестве за определенный период;

#### 10.4. Описание входных и выходных документов

Входными документами для заполнения БД являются: информация о лекарственных средствах; бухгалтерские документы (накладная); паспортные данные сотрудника.

Выходные документы: приемные и расходные бухгалтерские документы, оформляемые при приеме и выдаче товара.

### **Вариант 11. Турфирма**

#### 11.2. Предметная область

Туристическая фирма организует различные туры. О туре должна содержаться следующая информация: страны, города, назначение тура, категория гостиницы, питание, дата начала и конца тура, транспорт и

стоимость. Турфирма имеет расписание поездок, характеризующихся датой отправления, туром и рейсом отправления. О клиентах хранится информация: Ф. И. О., данные гражданского и загранпаспортов, наличие визы и ее данные. Турфирма заинтересована в том, чтобы клиент постоянно пользовался ее услугами, поэтому для постоянных клиентов вводятся специальные скидки. Так же предоставляются скидки на горящие путевки (за 3 дня до отъезда). Фирма стремится обеспечить индивидуальный подход к каждому клиенту, поэтому сохраняются данные о турах, которыми клиент уже пользовался, чтобы на основании этой информации можно было, с одной стороны, оценить предпочтения клиента, а с другой — предложить ему тур, в котором он еще не был. У клиентов имеется возможность отказаться от заказа, но при этом они теряют некоторую страховую сумму.

### 11.3. Описание пользователей

В данной ИС будут присутствовать следующие пользователи:

- менеджер по подбору туров предоставляет необходимую информацию клиенту;
- менеджер по продажам заносит в БД информацию о клиентах и данные оформленных путевок;
- директор осуществляет общий контроль деятельности фирмы;
- администратор БД имеет полное право доступа к БД, отвечает за её работу.

### 11.4. Запросы

Система должна обеспечить выдачу следующих запросов:

- поиск тура по стране, интервалу цен, дате отправления, продолжительности тура и наличию свободных мест в группе, категории гостиницы;
- ФИО и паспортные данные клиентов по турам и дате отправления;
- количество заказанных туров одним клиентом и их общая стоимость;
- информация о самом запрашиваемом туре в определенные месяцы;

- информация о турах, имеющих минимальный спрос;
- стоимость, полученная за каждый тур;
- информация о количестве заполненных мест данного тура;
- количество проданных туров по месяцам.

#### 11.4. Описание входных и выходных документов

Входными документами для заполнения БД являются: информация о клиенте: паспортные данные, данные загранпаспорта и визы (при наличии); перечень названий стран и городов (куда организованы туры); расписание с указанием времени и даты отправления, № рейса, пункта назначения и времени в пути; финансовые документы с указанием стоимости туров.

Выходные документы: путевки.

### **Вариант 12. Служба знакомств**

#### 12.1. Предметная область

Основная задача службы знакомств – дать своим клиентам информацию о людях, с которыми они могли бы завести знакомство с целью создания семьи или просто общения. Каждый клиент предоставляет в службу анкетные данные о себе (ФИО, дата рождения, город проживания, цвет глаз, цвет волос, рост, интересы), фотографию. А также клиент описывает требования к партнеру (возраст, место проживания, наличие схожих или предпочитаемых интересов). На основании имеющейся информации о кавалерах и дамах каждому клиенту нужно подобрать список возможных кандидатов. В случае если клиент заинтересуется кандидатом, служба знакомств сообщает кандидату об этом и, если тот не возражает, знакомит их. Далее каждый из клиентов должен заплатить определенную сумму за понравившегося кандидата. Если они подходят друг другу и между ними завязываются более тесные отношения, служба вносит в свою базу данных информацию о возникновении пары. Это позволяет оценивать эффективность работы службы, а также исключить этих клиентов из списков

кандидатов для других клиентов. В случае если пара распадается, бывшие партнеры восстанавливаются в качестве кандидатов.

#### 12.2. Описание пользователей

В данной ИС будут присутствовать следующие пользователи:

- сваха вводит анкетные данные в базу, занимается поиском кандидатов, принимает платежи у клиентов;
- экономист проводит анализ финансовой деятельности предприятия;
- директор проводит анализ эффективности работы службы знакомств;
- администратор БД имеет полное право доступа к БД, отвечает за её работу.

#### 12.3. Запросы

Система должна обеспечить выдачу следующих запросов:

- поиск партнера по возрасту, городу, в котором тот проживает и т.д. (по требованиям клиента);
- информация о платежах данного клиента;
- информация о распавшихся парах (по информации бывших клиентов);
- информация о клиентах, создавших пары;
- количество сложившихся пар;
- какое количество людей в определенном возрасте пытается познакомиться с новыми людьми в службе знакомств;
- в каком возрасте процент успешных пар больше.

#### 12.4. Описание входных и выходных документов

Входными документами для заполнения БД являются: данные о клиентах; финансовые документы с указанием стоимости услуг.

Выходные документы: информация для оформления квитанции об оплате.

### **Вариант 13. Аэропорт**

#### 13.1. Предметная область

Аэропорт обслуживает рейсы разных авиакомпаний. У каждой авиакомпании есть несколько рейсов. Авиакомпании предоставляют самолеты различного типа (вместимости). Самолеты характеризуются типом, годом выпуска, количеством мест и фирмой-производителем. В один город могут быть несколько рейсов в разное время, осуществляемых различными авиакомпаниями. Самолеты обслуживаются экипажем: командир корабля, второй пилот, штурман, бортинженер и стюардессы. О сотрудниках хранится следующая информация: Ф.И.О., должность, квалификация, экипаж. Рейс имеет свой номер, пункт отправления, пункт прибытия, время вылета, время в пути, тип самолета, название авиакомпании, обслуживающей данный рейс. Билет на самолет имеет свой номер и № рейса, ФИО пассажира, № места, стоимость, дата продажи, дата бронирования. Пассажир, приобретая билет на самолет, сообщает о себе паспортные данные. Клиент может забронировать билет по Интернету и выкупить его за 3 часа до вылета.

### 13.2. Описание пользователей

В данной ИС будут присутствовать следующие пользователи:

- менеджер по организации рейсов заключает договоры с авиакомпаниями;
- кассир принимает наличные деньги и оформляет финансовые документы;
- системный администратор имеет полное право доступа к БД, отвечает за её работу.

### 13.3. Запросы

Система должна обеспечить выдачу следующих запросов:

- информация о пассажирах по данному вылету;
- не проданная бронь;
- список рейсов данной авиакомпании;
- список самолетов данной авиакомпании;
- список самолетов по годам выпуска в заданном интервале;



- список экипажа на данный рейс;
- проданные билеты по каждой авиакомпании за определенный период;
- забронированные места на пассажира;
- информация о рейсах в данный пункт назначения;
- свободные места на данный рейс и дату.

#### 13.4. Описание входных и выходных документов

Входными документами для заполнения БД являются: перечень названий стран и городов; перечень названий аэропортов; расписание с указанием времени и даты отправления, № рейса, пункта назначения и времени в пути; перечень наименований авиакомпаний, с которыми заключен договор; информация о самолетах данных авиакомпаний; список летного состава, предоставленный авиакомпанией для обслуживания рейсов; списки экипажей на конкретные рейсы; данные о пассажирах; финансовые документы с указанием стоимости полета; информация о забронированных местах.

Выходные документы: проданные билеты по каждой авиакомпании за месяц; проданные билеты по каждой авиакомпании за год; информация для оформления билета.

### **Вариант 14. Курсы иностранных языков**

#### 14.1. Предметная область

Курсы проводятся в нескольких филиалах города. Филиал характеризуется следующей информацией: № филиала, адрес, заведующий, телефон. Стоимость курсов зависит от выбранного иностранного языка и количества слушателей. Продолжительность полного курса обучения каждого языка разная. Слушателя, желающего записаться на курсы иностранных языков, тестируют и предлагают группу его уровня. При подписании договора между двумя сторонами, должны быть известны следующие данные о клиенте: ФИО, адрес, телефон, паспортные данные.

Занятия проводят преподаватели (ФИО, образование, должность, стаж, паспортные данные, телефон и заработная плата). Слушатели разделены на группы, в которых проводятся занятия в соответствии с планом проведения занятий. Количество созданных групп определяется количеством слушателей. В конце каждого семестра проводится экзамен, слушателю выставляются оценки по грамматике, фонетике и т.д. в экзаменационную ведомость. После успешной сдачи экзамена слушатель может перейти на следующий уровень обучения, и тогда договор должен быть продлен. По завершении обучения на последнем уровне слушателю выдается диплом.

#### 14.2. Описание пользователей

В данной ИС будут присутствовать следующие пользователи:

- менеджер работает с клиентами, заключает договоры с преподавателями;
- директор следит за финансовой деятельностью предприятия;
- преподаватель проводит занятия с группами;
- администратор БД имеет полное право доступа к БД, отвечает за её работу.

#### 14.3. Запросы

Система должна обеспечить выдачу следующих запросов:

- количество слушателей, которые ещё не оплатили обучение;
- количество свободных мест в группе определенного уровня;
- какие из курсов пользуются большей популярностью;
- сколько групп ведет преподаватель;
- показать слушателей, закончивших обучение с оценками 3, 4, 5;
- оценки за весь срок обучения определенного слушателя;
- количество часов, отработанных данным преподавателем.

#### 14.4. Описание входных и выходных документов

Входными документами для заполнения БД являются: данные о слушателях; данные о преподавателях; финансовые документы с указанием стоимости обучения; данные об оценках слушателя; информация о группах;

перечень преподаваемых языков; информация об оплате клиентом курсов; информация о преподавательской деятельности предприятия.

Выходные документы: договор (продлонгация договора); информация для оформления квитанции об оплате; диплом.

## **Вариант 15. Интернет-магазин по продаже билетов на концерты музыкальных групп**

### **15.1. Предметная область**

Музыкальные группы дают концерты, которые проводятся в концертных залах. О музыкальной группе должна храниться следующая информация: название группы, количество альбомов, сайт группы, стиль исполнения, год создания группы. О предстоящем концерте должна присутствовать информация: название концерта, название выступающей группы, дата концерта, место проведения концерта. Билеты на концерт можно заказать через Интернет. При выступлении в концертном зале цена билета зависит от места расположения (фанзона, VIP-места, сидячие). Концертный зал характеризуется № концертного зала, адресом концертного зала, номером телефона, количеством мест в зале.

### **15.2. Описание пользователей**

В данной ИС будут присутствовать следующие пользователи:

- пользователь просматривает всю информацию о предстоящих концертах и заказывает билет;
- администратор анализирует эффективность работы сайта, может проводить финансовый анализ по поручению руководства;
- администратор БД имеет полное право доступа к БД, отвечает за её работу.

### **15.3. Запросы**

Система должна обеспечить выдачу следующих запросов:

- информация о предстоящих концертах определенной группы;
- количество свободных мест определенного сектора на заданную дату

выступления конкретной группы;

- стоимость мест определённого типа на заданную дату выступления интересующей группы;

- количество свободных мест в зале по прошедшим выступлениям групп;

- минимальная стоимость билета на предстоящий концерт группы;

- количество билетов, купленных одним пользователем, и их стоимость;

- просмотр информации о занятости зала на определенном промежутке времени.

#### 15.4. Описание входных и выходных документов

Входными документами для заполнения БД являются: финансовые документы с указанием стоимости билета на концерт; информация о группах; информация о концертных залах; информация о пользователе; информация о предстоящем концерте.

Выходные документы: информация для распечатки билета.

### **Вариант 16. Издательство**

#### 16.1. Предметная область

Издательство – предприятие, занимающееся выпуском разнообразной печатной продукции. Издательство заключает договор с заказчиком (клиентом) на выполнение заказа. Заказчиком может выступать частное лицо или организация. О заказчике должны быть известны следующие сведения: организационно правовая форма, личные данные контактного лица, адрес, номер телефона, факс. Частное лицо (физ. лицо) может быть автором издания (или одним из авторов, если их присутствовать информация несколько) или представителем автора. Организация (юр. лицо) для контактов с издательством также имеет своего представителя. Об авторах хранятся сведения: Ф.И.О., домашний адрес, номер телефона, дополнительные сведения. Сведения об изданиях: код издания, автор и название, объем в

печатных листах, тираж, номер заказа. Заказ может быть книгой, брошюрой, рекламным проспектом, буклетом, бюллетенем для голосования или каким-либо другим видом издательской продукции. Заказ характеризуется: номером заказа, заказчиком, видом печатной продукции, изданием, типографией, датой приема заказа, отметкой о выполнении и датой выполнения заказа. Подготовленные издательством материалы заказчика печатаются в типографиях, где издательство размещает свои заказы. О типографии должна: название, адрес, телефон.

## 16.2. Описание пользователей

В данной ИС будут присутствовать следующие пользователи:

- экономист принимает учётную производственную и финансовую информацию, вводит информацию в базу, отбирает информацию о финансовой деятельности компании за отчётный период, формирует отчётные финансовые документы, производит общий расчёт коммерческой эффективности;
- диспетчер принимает заказ у клиента, заключает договоры и контракты компании, записывает данные о заказчике;
- менеджер анализирует финансовую деятельность предприятия; планирует объём работ типографии, исходя из потребностей рынка и производственных возможностей; контролирует выполнение заказов и выписывает сертификаты о продаже;
- администратор БД: имеет полное право доступа к БД, отвечает за её работу.

## 16.3. Запросы

Система должна обеспечить выдачу следующих запросов:

- информация обо всех заказах данного клиента;
- информация о ещё не выполненных заказах;
- информация о виде продукции, пользующейся большим спросом;
- список изданий, заказанных данным клиентом;
- количество заказов за день и их общая стоимость;

- информация о клиенте, который делает большую часть заказов;
- количество заказов за месяц, сгруппированных по видам, с указанием выпущенной продукции по каждому дню.

#### 16.4. Описание входных и выходных документов

Входными документами для заполнения БД являются:

- контракт (заказы);
- информация о клиенте;
- единичные издания от автора;
- финансовые документы с указанием стоимости печати;
- приходные накладные.

Выходные документы: проданные издания; выпущенные в тираж издания; гарантийный талон.

### **Вариант17. Автосалон**

#### 17.1. Предметная область

Существует некоторая фирма, торгующая автомобилями. Автомобиль выступает в качестве товара, и, как товар имеет определенные характеристики: код товара, страна-изготовитель, марка автомобиля, модель, наличие на складе (да, нет, когда будет), цена. Кроме того, на каждый автомобиль имеются технические данные: фирма-производитель, тип кузова, количество дверей, количество мест, тип двигателя, расположение двигателя, рабочий объем двигателя, мощность двигателя, наличие опций, количество ведущих колес, расход топлива, время разгона до 100 км/ч. Фирма имеет своих клиентов – покупателей автомобилей, сведения о которых хранит в течение определенного времени. Информация о клиенте: код товара, паспортные данные (серия, номер), домашний адрес, номер телефона, а также доставка (да, нет) и вид оплаты (перечисление или наличные; кредит или сразу). Информация о продавце-консультанте: паспортные данные, номер телефона, заработная плата.

#### 17.2. Описание пользователей

В данной ИС будут присутствовать следующие пользователи:

- продавец-консультант работает с клиентами, записывает информацию о клиенте, оформляет покупку;
- экономист анализирует финансовую деятельность предприятия;
- директор осуществляет общий контроль деятельности предприятия;
- администратор БД имеет полное право доступа к ней, отвечает за её работу.

### 17.3. Запросы

Система должна обеспечить выдачу следующих запросов:

- выдать информацию о наличии автомобилей определенной марки и модели;
- выдать технические данные заданной модели;
- количество проданных моделей определённой марки с подсчётом общей выручки по каждому модельному ряду;
- выдать полную или частичную информацию о клиентах фирмы;
- выдать списки клиентов и автомобилей по виду оплаты;
- информация об опциях данного автомобиля;
- информация обо всех покупках данного клиента.

### 17.4. Описание входных и выходных документов

Входными документами для заполнения БД являются: информация о клиенте; финансовые документы с указанием стоимости автомобилей; информация о работниках; информация о характеристиках автомобиля и его опциях.

Выходные документы: накладная о получении товара.

## Приложение Б

ДОНЕЦКАЯ НАРОДНАЯ РЕСПУБЛИКА  
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
ГОУ ВПО «ДОНЕЦКАЯ АКАДЕМИЯ УПРАВЛЕНИЯ И  
ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ  
ПРИ ГЛАВЕ ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ»  
ФАКУЛЬТЕТ ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ И УПРАВЛЕНИЯ  
Кафедра информационных технологий

КУРСОВАЯ РАБОТА  
по дисциплине «Базы данных»  
на тему: «...»

Выполнил(ла) студент(ка) \_\_\_\_\_ курса  
очной формы обучения  
группы ПИИФ—\_\_—\_\_

\_\_\_\_\_  
(ФИО студента)

Руководитель \_\_\_\_\_  
(ФИО руководителя)

\_\_\_\_\_  
(ученое звание, должность руководителя )

К защите допустить  
с оценкой \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(подпись преподавателя)

“ \_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2016 г

Защищено  
с оценкой \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(подпись преподавателя)

“ \_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2016 г

Донецк 2016